

1 Algemene help ECONOMIC

2 Regeling Algemeen

3 Regeling Klimaat

4 Regeling Water

5 Energie management

6 Service handleiding

7

8

9

10



HOOGENDOORN AUTOMATISERING

Postadres:

Postbus 108
3130 AC Vlaardingen

Westlandseweg 190
3131 HX Vlaardingen

tel: 010 460 80 80

fax: 010 460 80 00

email: info@hoogendoorn.nl

website: www.hoogendoorn.nl

Handleiding : Helpschermen HOOGENDOORN ECONOMIC

Handleidingnummer : P1367 versie 1

Programma versie : 7.6.4

OPMERKINGEN

RECHTEN. Copyright © HOOGENDOORN AUTOMATISERING B.V., Vlaardingen 2002. Alle rechten voorbehouden. De namen voorzien van ® zijn gedeponeerde merknamen.

LEVERINGSVOORWAARDEN. Van toepassing zijn de Algemene Leveringsvoorwaarden Installerende Bedrijven 1992 (ALIB 1992) zoals vastgesteld door Uneto en aangevuld door Hoogendoorn, tezamen ter inzage gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel voor Rotterdam. Deze voorwaarden worden u op aanvraag onverwijld kosteloos toegezonden.

PUBLICATIES. Aan de tekst van haar publicaties en aan de inhoud van haar programmatuur wordt door Hoogendoorn de grootst mogelijke aandacht besteed. Mocht u desondanks menen dat er onjuistheden in de publicaties of in de programmatuur voorkomen, dan stelt Hoogendoorn het zeer op prijs hierover geïnformeerd te worden. Desalniettemin kan Hoogendoorn geen verdere aansprakelijkheid aanvaarden dan in bovengenoemde leveringsvoorwaarden beschreven. De inhoud van publicaties kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd.

EXTRA BEVEILIGING Kritische processen dienen door zorg van de gebruiker zelf extra bewaakt en/of beveiligd te worden met voorzieningen buiten de computer om. Er zijn veel kritische processen in een tuinbouwbedrijf, zoals watergeven, afvlakken van pieken in gas- en elektriciteitsverbruik, CO₂ dosering, belichting, enzovoort. Bewaking buiten de computer om betekent bijvoorbeeld het inzetten van apparatuur die niet is gekoppeld aan – of afhankelijk is van de regelcomputer, maar ook het regelmatig uitvoeren van persoonlijke (visuele) controles.



1. Algemeen help ECONOMIC

1. Help bij help.....	1
2. Help bij Ecobalk.....	2
3. Help bij verkenner.....	3
3.1. Help Opties gebruiker en Opties configuratie.....	15
4. Help bij instellen.....	17
4.1. Overzicht van alle invloeden in ViP-instellingen.....	24
4.2. Help bij aanpassen systeemtijd.....	30
5. Help bij overzichten.....	30
6. Help bij grafieken.....	36
7. Help bij alarmoverzicht.....	37
8. Plattegrond bewerker.....	39
9. Help bij Econaut.....	43
10. Help bij afstandsbediening.....	45
11. Help bij het maken van een backup.....	53
11.1. Achtergronden van datacopieën//back-ups.....	56
11.2. Help bij het maken van een datakopie/backup.....	56
11.3. Help bij het terugzetten van een datakopie/backup.....	60
12. Juridische aangelegenheden.....	63
13. Algemene Leveringsvoorwaarden Installerende Bedrijven.....	64

Help bij help

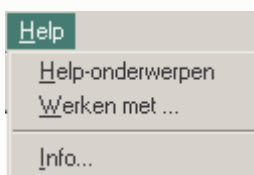
1. [Wat doet het...](#)
 2. [Soorten help](#)
 3. [Bediening helpprogramma](#)
-

1. Wat doet het...

Weet u niet hoe u iets moet doen of wilt u nieuwe mogelijkheden ontdekken? Gebruik de help!

2. Soorten help

Via het menu kunt u kiezen voor **Help**.
Het volgende schermje verschijnt:



Als u kiest voor de optie "Help-onderwerpen" dan verschijnt er een nieuw scherm met help over de *ECONOMIC NT*. In deze help is de volgende informatie beschikbaar:

- **Algemene Help *ECONOMIC NT***
Via de keuze **Algemene Help *ECONOMIC NT*** krijgt u help over de basiskennis van de *ECONOMIC NT* en over het gebruik van de *ECONOMIC NT* bedieningprogramma's.
- **Regelingen**
Dit is de help over regelingen en instellingen.
Deze help is context-gevoelig (geeft help over de instelling(en) waar u op dat moment mee bezig bent).

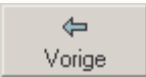




Kiest u in het menu voor "Werken met..." dan verschijnt meteen informatie over het programma waar u op dat moment mee werkt. De laatste optie "Info..." toont onder andere het versienummer van de *ECONOMIC NT* software die u gebruikt.



Tip

Behalve van bovenstaande hulpbronnen kunt u natuurlijk ook gebruik maken van het ***ECONOMIC NT* handboek**.

3. Bediening helpprogramma

	Vorige:	Spring naar de pagina die u voor de huidige pagina hebt opgevraagd.
	Stoppen:	Stop met ophalen van informatie.
	Vernieuwen:	Toon de huidige pagina opnieuw op het scherm.
	Starten:	Ga naar het helpscherm "Basiskennis <i>ECONOMIC NT</i> ".
	Printen:	Print de huidige pagina.



Hoogendoorn
website

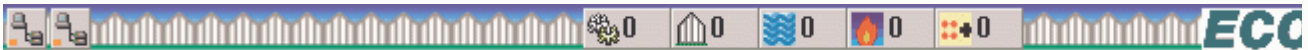
Ga naar de Hoogendoorn website (alleen mogelijk als u een internet-abonnement heeft bij een internet-provider).

Help bij Ecobalk

1. [Wat doet het...](#)
2. [Bedienen meerdere tuinen](#)
3. [Alarmen bekijken](#)
4. [Ecobalk verplaatsen](#)

1. Wat doet het...

Met de Ecobalk kunt u snel en gemakkelijk in het *ECONOMIC* NT bedieningsprogramma en de alarmoverzicht



De Ecobalk staat altijd op het scherm als er een bediening wordt gebruikt.

Links in de Ecobalk staan de knoppen van alle verbonden tuinen.

Midden in de Ecobalk staan de knoppen met de alarmen voor de verschillende programmaonderdelen.

2. Bediening meerdere tuinen



Als u de *ECONOMIC* NT knop aanklikt verschijnt een menu waar u kunt kiezen voor **bedienen**.



Het lampje op de *ECONOMIC* NT knop brandt in rusttoestand groen. Als er communicatie bezig is gaat het oranje knipperen. Het lampje blijft rood branden als er een fout is opgetreden.

3. Alarmen bekijken

De status van een alarm knop toont hoeveel actieve alarmen er voor dat onderdeel zijn. U kunt het bijbehorende alarmoverzicht openen door de knop te klikken.



Opvragen van het algemeen alarmoverzicht



Opvragen van het klimaat alarmoverzicht



Opvragen van het water alarmoverzicht



Opvragen van het energie alarmoverzicht



Opvragen van het totaal alarmoverzicht



Er kan ook een vraagteken in de status van de knop van een alarmoverzicht staan. Dit gebeurt als het aantal actieve alarmen onbekend is. Een mogelijke oorzaak is dat er geen communicatie is.

4. Ecobalk verplaatsen

De Ecobalk verschijnt bij het openen van de bediening altijd op het scherm.

U kunt kiezen of de Ecobalk boven- of onderaan het scherm verschijnt.

- Klik met de rechtermuis-toets in de Ecobalk en schuif de muisaanwijzer naar **Positie**
- Het volgende schermje verschijnt:



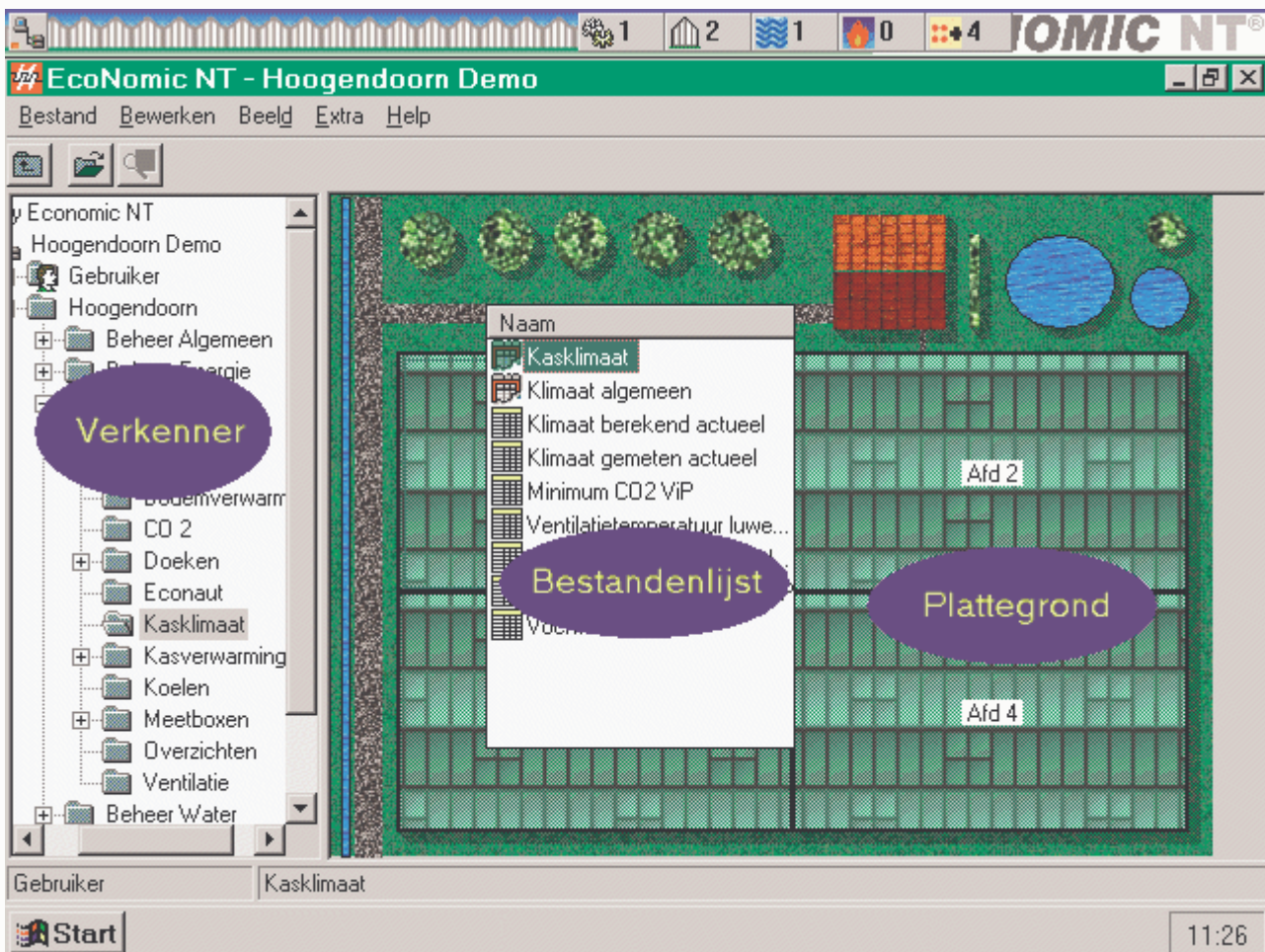
- U kunt kiezen voor **bovenaas** of **onderaan**

Help bij verkennen

1. [Wat doet het...](#)
 2. [Bladeren met verkennen](#)
 1. [Openen map](#)
 2. [Vorige map](#)
 3. [Werken vanuit de plattegrond](#)
 1. [Instellingenlijst opzoeken](#)
 2. [Naam groep of kraan wijzigen](#)
 4. [De eerste keer de gebruikersmap "Gebruiker" aanpassen](#)
 1. [Map verwijderen](#)
 5. [Zelf een nieuwe gebruikersmap maken](#)
 1. [Map aanmaken](#)
 2. [Mappen met instellingenlijsten toevoegen](#)
 3. [Mappen verwijderen](#)
 6. [Centraal opslaan en verwijderen](#)
 1. [Centraal opslaan](#)
 2. [Centraal verwijderen](#)
-




1. Wat doet het...

Het linkergedeelte van het *ECONOMIC NT* scherm is de zogenaamde **verkennen**.
 Het rechtergedeelte van het scherm is de **plattegrond**.
 Het schermje midden op het beeldscherm is de **bestandenlijst**.



De verkenner maakt het mogelijk om te bladeren in mappen. Deze mappen zijn in een boomstructuur geordend.

In de verkenner kunt u:

- met de linkermuis-toets op  klikken. Het gekozen menu wordt dan geopend.
- met de linkermuis-toets op  klikken. Het gekozen menu wordt dan gesloten.
- met de linkermuis-toets op  klikken. Het gekozen mapje wordt dan geopend.

2. Bladeren met verkenner

Als alle mappen zijn gesloten, ziet de verkenner er als volgt uit:



Op de plaats van "Hoogendoorn Demo" staat de naam van uw bedrijf.

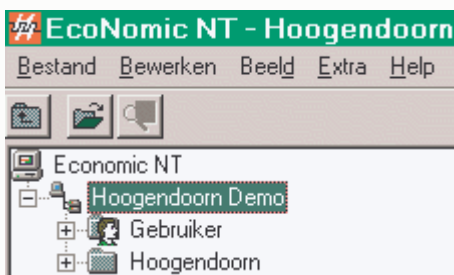
Door op de  te klikken verschijnt het volgende scherm:



In de map "Hoogendoorn" staan **alle** mappen. Er kan **niets** gewijzigd worden in de map Hoogendoorn. Op die manier weet een servicetechnicus altijd de instellingen en overzichten te vinden. Dit is handig als de servicetechnicus bij u op bezoek is om een storing te verhelpen of als er via de helpdesk op afstand hulp wordt geboden.


In de map "Gebruiker" staan standaard **bij uitlevering van de ECONOMIC NT** ook **alle** mappen. Deze mappen kunt u aanpassen naar uw eigen wensen.

2.1. Openen map

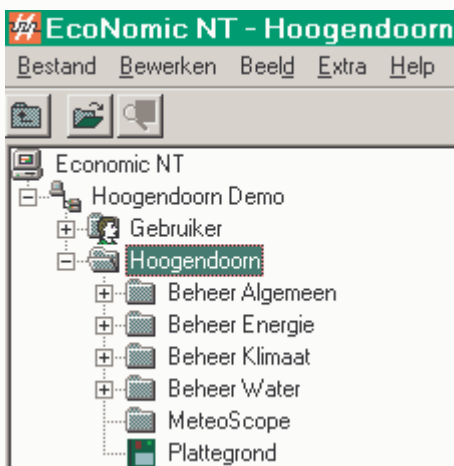


Mappen zijn in een boomstructuur geordend.

Een map kunt u op verschillende manieren openen:

1. Klik op de **+** voor de map "Hoogendoorn"
2. Klik op de map "Hoogendoorn" en daarna op de knop 
3. Dubbelklik op de map "Hoogendoorn"

Daarna kan het volgende scherm verschijnen:

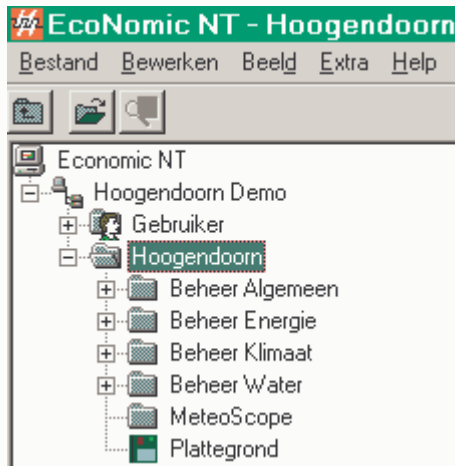


2.2. Vorige map

Mappen zijn in een boomstructuur geordend.

Klik op de knop 

Op deze manier gaat u stap voor stap terug naar een vorige map.

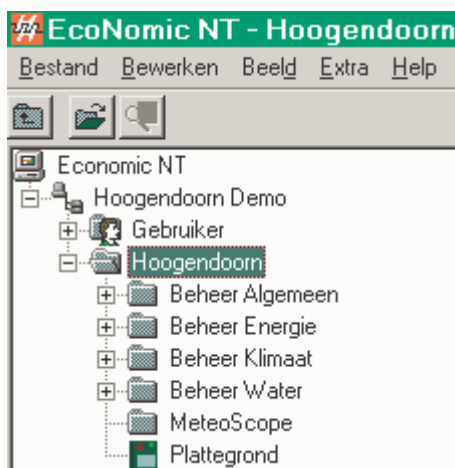


3. Werken vanuit de plattegrond



De plattegrond is op schaal gemaakt en geeft per regeling weer hoe de groepen of kranen over de kwekerij zijn verdeeld.


Vooraf bij het wijzigen van instellingen is het bijzonder handig om via de plattegrond te werken.


3.1. Instellingenlijst opzoeken





We gaan de instellingen van het Kasklimaat opzoeken. Volg daarvoor de volgende stappen:


- Klik op de  voor de map "Beheer Klimaat"
- Klik op  **Kasklimaat**
- Er verschijnt een **bestandenlijst** met daarin instellingen en overzichten

 Dit is een symbool voor een instellingenlijst

 Dit is een symbool voor een overzicht

- Dubbelklik op de map  **Kasklimaat** in de **bestandenlijst**
- Daarna verdwijnt de bestandenlijst en kunnen één of meer groepen gekozen worden
- Het kiezen van de groepen kan op verschillende manieren:
 - Klik met de linkermuis-toets **in een groep**. De groep krijgt een andere kleur. Een andere groep erbij klikken kan door de [Ctrl]-toets ingedrukt te houden terwijl u op een andere groep klikt met de linkermuis-toets.
Ook een groep uit de selectie halen kan door de [Ctrl]-toets ingedrukt te houden terwijl u op de groep klikt die u uit de selectie wilt halen.
 - Klik met de linkermuis-toets **in de groep** en blijf de linkermuis-toets ingedrukt houden terwijl u met de muis-aanwijzer over andere groepen sleept. Tijdens het slepen krijgen de geselecteerde groepen een andere kleur.
 - Klik met de linkermuis-toets **buiten de kas** en blijf de linkermuis-toets ingedrukt houden terwijl u met de muis-aanwijzer over de groepen sleept. U ziet dan een gestippeld kader op het scherm verschijnen die de selectie aangeeft. Zodra u de linkermuis-toets loslaat krijgen de geselecteerde groepen een andere kleur.
- Klik op 
- De instellingen voor de geselecteerde groep(en) zullen verschijnen

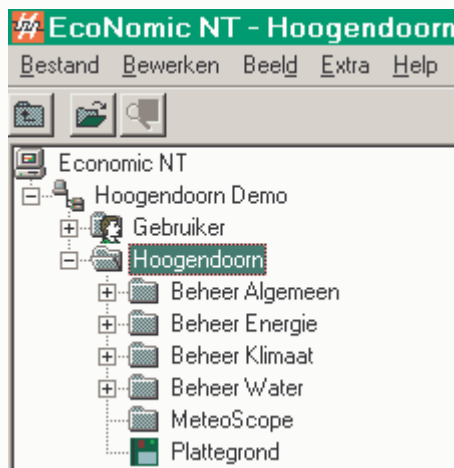


Het **snel** selecteren van **alle** groepen kan door **geen** groepen te selecteren en direct op  te klikken






De **volgorde** waarin u groepen selecteert is van belang. Nadat u groepen heeft geselecteerd verschijnen namelijk de instellingen op het scherm van de **eerst geselecteerde groep**

3.2. Naam groep of kraan wijzigen



We gaan de plattegrond van het Kasklimaat opzoeken. Volg daarvoor de volgende stappen:

- Klik op de  voor de map "Beheer Klimaat"
- Klik op  **Kasklimaat**
- Dubbelklik op de map  **Kasklimaat** in de **bestandenlijst**
- Daarna verdwijnt de bestandenlijst

Nu kan per groep de naam van de groep gewijzigd worden.

- Klik met de linkermuis-toets in groep 1
- Druk op de **rechtermuis-toets**
- Het volgende schermje verschijnt:



- Verschuif de muis-aanwijzer en klik op "Eigenschappen"
- Het volgende scherm verschijnt:



- Nu kan de naam gewijzigd worden

4. De eerste keer de gebruikersmap "Gebruiker" aanpassen

De snelste en eenvoudigste manier om de gebruikersmap "Gebruiker" aan te passen is:

- mappen verwijderen van niet aanwezige regelingen
- instellingen onderdrukken die u niet gebruikt



Help over "Instellingen onderdrukken" is te vinden onder [Help instelprogramma](#)

4.1. Map verwijderen

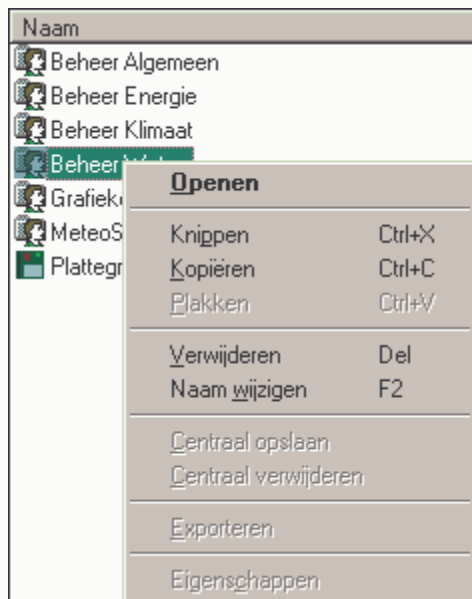
We zullen nu stap voor stap een map verwijderen:



- Klik op de map "Gebruiker"

Stel u heeft geen watergeven in de *ECONOMIC NT*.

- Klik op de map "Beheer Water" in de **bestandenlijst**
- Druk op de **rechtermuis-toets**
- Het volgende schermje verschijnt:



- Schuif de muis-aanwijzer naar "Verwijderen"
- Klik daarna op de toets
- De map "Beheer Water" zal verwijderd worden.
- Verwijder op bovenstaande manier alle mappen van niet aanwezige regelingen.

5. Zelf een nieuwe gebruikersmap maken

De snelste en eenvoudigste manier om een nieuwe gebruikersmap te maken is:

- een nieuwe lege map aanmaken
- mappen met al bestaande instellingenlijsten toevoegen
- mappen verwijderen van niet bestaande regelingen
- instellingen onderdrukken die u niet gebruikt



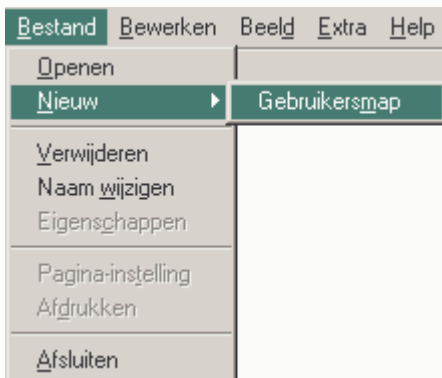
Help over "Instellingen onderdrukken" is te vinden onder [Help instelprogramma](#)

5.1. Map aanmaken

We zullen nu stap voor stap een map aanmaken:



- Kies in het menu voor **Bestand, Nieuw, Gebruikersmap**



- In de **bestandenlijst** verschijnt dan:



- U kunt nu de naam wijzigen in een voor u herkenbare naam.
- Wijzig de naam bijvoorbeeld in "Medewerker"

- De verkenner kan er dan als volgt uitzien:



5.2. Mappen met instellingenlijsten toevoegen

We zullen nu stap voor stap een map met al bestaande instellingenlijsten toevoegen:



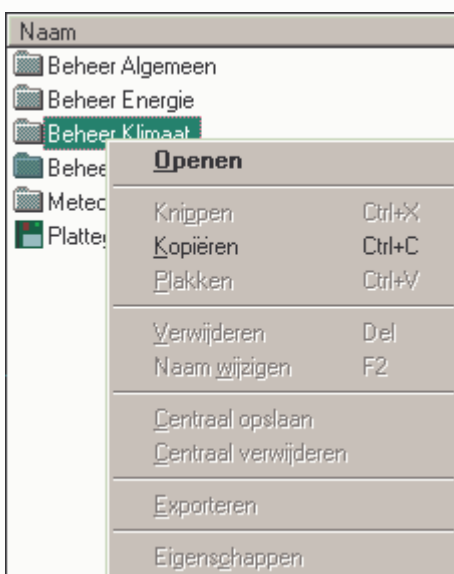
- Klik op de map "Hoogendoorn"

Stel u wilt de map "Beheer Klimaat" in de map "Medewerker" opnemen.

- Klik op de map "Beheer Klimaat" in de **bestandenlijst**

- Druk op de **rechtermuis-toets**

- Het volgende schermplaatje verschijnt:

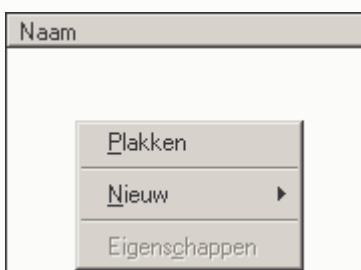


- Schuif de muis-aanwijzer naar "Kopiëren"

- Klik daarna op de map "Medewerker"

- Druk op de **rechtermuis-toets** in de bestandenlijst

- Het volgende schermplaatje verschijnt:



- Schuif de muis-aanwijzer naar "Plakken"

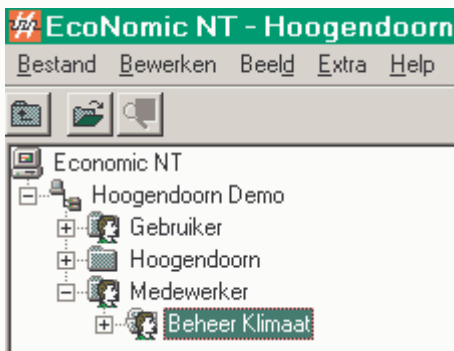
- De map "Beheer Klimaat" wordt nu in de map "Medewerker" gekopieerd.

5.3. Mappen verwijderen



Mappen die "Centraal zijn opgeslagen" moeten eerst "Centraal verwijderd" worden anders komen ze na verwijderen weer terug.

We zullen nu stap voor stap een aantal mappen verwijderen:



- Klik op de map "Beheer Klimaat" in de verkenner
- Klik op de map "Agronaut" in de bestandenlijst
- Klik op de **rechtermuis-toets**
- Het volgende schermpje verschijnt:



- Schuif de muis-aanwijzer naar "Verwijderen"
- Druk daarna op de toets
- De map "Agronaut" wordt nu verwijderd.

- Verwijder op bovenstaande manier de volgende mappen: Belichting, Bodemverwarming, CO2, Doeken, Econaut, Koelen, Meetboxen, Bevochtigen, Dakwasser en Ventilatoren.

- Het volgende scherm is het resultaat:



6. Centraal opslaan en verwijderen

Door mappen centraal op te slaan worden deze beschikbaar gemaakt voor alle bedieningen. Hierdoor is het bijvoorbeeld mogelijk om deze mappen via een afstandsbediening te benaderen.

Door een centraal opgeslagen map vervolgens weer centraal te verwijderen is deze niet meer beschikbaar voor nieuwe afstandsbedieningen. Op afstandsbedieningen die reeds de centraal opgeslagen mappen hebben opgehaald blijven deze wel beschikbaar, deze kunnen op de afstandbediening zelf verwijderd worden.



Centraal opslaan vanaf een ECOREMOTE werkt alleen als uw PC via een lokaal netwerk verbonden is met de ECONOMIC.

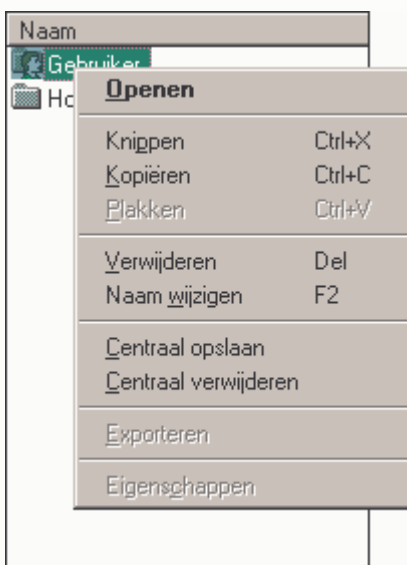
Is uw PC via een modem met de ECONOMIC verbonden dan kunt u niet centraal opslaan.

6.1. Centraal opslaan

We zullen nu stap voor stap een map centraal opslaan:



- Klik op de map met de naam van uw bedrijf (die op de plaats van "Hoogendoorn Demo" zal staan)
- Druk vervolgens in de **bestandenlijst** op de **rechtermuis-toets** op de map die u centraal wilt opslaan (bijvoorbeeld de map **Gebruiker**)
- Het volgende scherm verschijnt:



- Verschuif de muis-aanwijzer en klik op "Centraal opslaan"
- Zorg ervoor dat er geen instellingenlijsten of overzichten meer open staan in de map die u centraal wilt opslaan, anders zal tijdens het "Centraal opslaan" een volgende melding verschijnen (in plaats van 'Gebruiker\MeteoScope\MeteoScope abonement.evs' zal de naam van uw geopende instellingenlijst of overzicht verschijnen)



- Sluit eventuele openstaande instellingenlijsten of overzichten van de map die centraal opgeslagen moet worden en begin opnieuw.

- Indien alle instellingenlijsten en overzichten zijn gesloten klikt u daarna op de  toets

- Het volgende scherm zal verschijnen tijdens het "Centraal opslaan":



- Als er verder geen meldingen verschijnen is de gekozen map hierna centraal opgeslagen. Verschijnt er wel een melding over een geopende instellingenlijst of overzicht dan is deze **niet** centraal opgeslagen, sluit deze instellingenlijst of dit overzicht en start opnieuw met "Centraal opslaan" om deze alsnog centraal op te slaan

- De centraal opgeslagen map is nu automatisch beschikbaar op alle overige bedieningen.

6.2. Centraal verwijderen

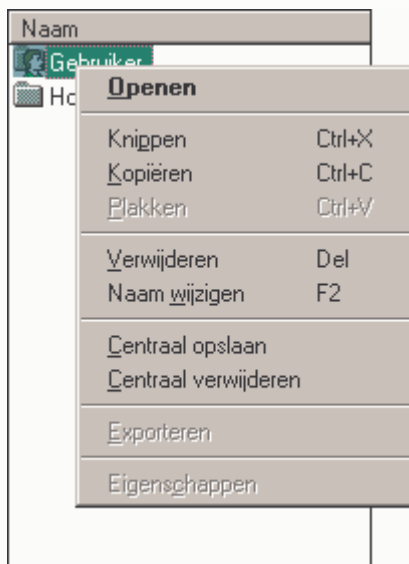
We zullen nu stap voor stap een map centraal verwijderen:



- Klik op de map met de naam van uw bedrijf (die op de plaats van "Hoogendoorn Demo" zal staan)

- Druk vervolgens in de **bestandenlijst** op de **rechtermuis-toets** op de map die u centraal wilt verwijderen (bijvoorbeeld de map **Gebruiker**)

- Het volgende scherm verschijnt:



- Verschuif de muis-aanwijzer en klik op "Centraal verwijderen"
- Klik daarna op de toets
- De gekozen map is nu centraal verwijderd.

Help Opties gebruiker en Opties configuratie

1. [Wat doet het...](#)
 2. [Opties gebruiker](#)
 1. [Vensters](#)
 2. [Uiterlijk bewerken](#)
 3. [Opties configuratie](#)
 1. [Modem](#)
 2. [Tapestreamer](#)
 3. [Toegangsbeheer](#)
-

1. Wat doet het...

Met de **Opties gebruiker** en **Opties configuratie** kunt u voorkeuren instellen van de *ECONOMIC NT*. Bijvoorbeeld lettergrootte en type zijn hier in te stellen. Ook het toevoegen van nieuwe gebruikers gebeurt in deze schermen.

2. Opties gebruiker

In dit scherm kunt u twee zaken instellen: *Vensters* en *Uiterlijk bewerken*

2.1. Venster

Er zijn twee keuzen: *één venster tegelijk open* of *meerdere vensters tegelijk open*.

De eerste keuze houdt in dat er van ieder programma slechts één venster tegelijk open kan zijn. Als er bijvoorbeeld een overzicht open staat en u opent een ander overzicht, dan wordt eerst het openstaande overzicht afgesloten en daarna de nieuwe geopend.

Na installatie van de *ECONOMIC NT* staat deze optie standaard ingeschakeld.

De tweede keuze houdt in dat van een programma meerdere (verschillende) vensters tegelijk open kunnen zijn.

Als er bijvoorbeeld een overzicht op het scherm staat en u opent een ander overzicht dan zullen er twee

overzichten tegelijk open staan. Via de taakbalk kunt u tussen beide overzichten wisselen.

Wijzigen:

- kies de gewenste optie
- kies **Toepassen**

2.2. Uiterlijk bewerken

Via de keuze **Uiterlijk bewerken** wordt het scherm *Eigenschappen voor Beeldscherm* gestart met het tabblad *Uiterlijk*.

De grootte van de letters aanpassen:

- Klik met de muis op de tekst *Tekst van het bericht*
- Selecteer in het vakje *Grootte* een andere grootte voor de tekst

Ook kan hier het lettertype of de kleur aangepast worden.

Standaard *ECONOMIC NT* kleuren terug zetten:

- Kies in het veld *Schema* voor *ECONOMIC NT kleuren*

Wijzigen:

- Om de veranderingen door te voeren, kies op *Toepassen*
- Daarna moeten de *ECONOMIC* programma's opnieuw gestart worden om de wijziging door te voeren (alleen de programma's, niet het hele systeem).

3. Opties configuratie

3.1. Modem

Voor het modem zijn de volgende instellingen beschikbaar:

Aantal besignalen:

Hier wordt het aantal besignalen opgegeven dat gewacht wordt voordat de modem opneemt wanneer er ingebeld wordt.

Voorkieskarakter:

Hier kan een *voorkieskarakter* opgegeven worden, bijvoorbeeld een 0. Dit kan nodig zijn wanneer de *ECONOMIC NT* via een telefooncentrale naar buiten moet bellen.

3.2. Tapestreamer

In dit scherm kan aangegeven worden of de Tapestreamer software gestart dient te worden.

Wijzigen:

- kies de gewenste optie
- herstart het EBS

3.3. Toegangsbeheer

In dit scherm zijn de eigenschappen van een gebruiker te wijzigen, nieuwe gebruikers toe te voegen en bestaande te verwijderen.

Voodat iemand gebruikt kan maken van de *ECONOMIC NT* moet hij een *naam* en *wachtwoord* hebben. Het is verstandig iedere gebruiker een eigen naam en wachtwoord te geven. Wijzigingen in instellingen worden per gebruiker geregistreerd. Ook wordt op de *ECONOMIC NT* bijgehouden wanneer iemand is ingelogged.

Afstandsbediening

Wanneer een gebruiker vanaf een Afstandsbediening wil inloggen op de *ECONOMIC* NT dan moet hij ook gebruik maken van zijn naam en wachtwoord.

Inbellen

Wanneer een gebruiker met een Afstandsbediening wil inbellen op een *ECONOMIC* NT dan moet hem daarvoor toegang verleend worden. Dit kan ingesteld worden via de keuze *Wijzigen*. Bij een Afstandsverbinding via een Netwerk is geen inbel toestemming nodig.

Help bij instellen

1. [Wat doet het...](#)
 2. [Instellingenlijst opzoeken](#)
 3. [Bediening instelprogramma](#)
 1. [Bediening ViP-instelling](#)
 2. [Bediening instelhistorie](#)
 4. [Instellingenlijst aanpassen](#)
 1. [Instellingen toevoegen](#)
 2. [Instellingen verwijderen](#)
 3. [Volgorde van instellingen wijzigen](#)
 4. [Instellingen onderdrukken](#)
 5. [Instellingen afdrukken](#)
-

1. Wat doet het...

Met dit programma kunt u instellingen wijzigen. De instellingen zijn onderverdeeld in 4 categorieën t.w.:

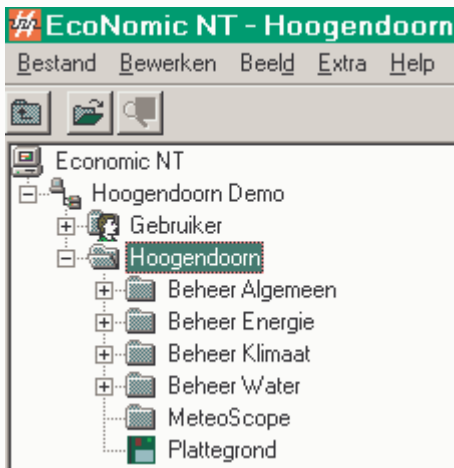
- Instellingen
Dit zijn de instellingen van een regeling.
- Status
Deze instellingen geven de status van de regeling(en) aan.
- Alarmen
In deze instellingen kunnen de alarmgrenzen worden ingevuld.
- Meten & Sturen
Met deze instellingen (vaak pas zichtbaar onder Toegangsniveau Service) kunnen de metingen ingeregeld worden en kunnen de sturingen uitgelezen worden.

Heeft u een instellingenlijst opgezocht, dan verschijnen de 4 categorieën in de vorm van tabbladen bovenin het scherm. Door op het bijbehorende tabblad te klikken kunt u overschakelen naar een andere categorie.







Instellingen | Status | Alarmen | Meten & Sturen


2. Instellingenlijst opzoeken



We gaan de instellingen van het Kasklimaat opzoeken. Volg daarvoor de volgende stappen:


- Klik op de  voor de map "Beheer Klimaat"
- Klik op  **Kasklimaat**
- Er verschijnt een **bestandenlijst** met daarin instellingen en overzichten

 Dit is een symbool voor een instellingenlijst
 Dit is een symbool voor een overzicht

- Dubbelklik op de map  **Kasklimaat** in de **bestandenlijst**
- Daarna verdwijnt de bestandenlijst en verschijnt de plattegrond
- Nu kunnen één of meer groepen gekozen worden

- Het kiezen van de groepen kan op verschillende manieren:

- Klik met de linkermuis-toets **in een groep**. De groep krijgt een andere kleur. Een andere groep erbij klikken kan door de [Ctrl]-toets ingedrukt te houden terwijl u op een andere groep klikt met de linkermuis-toets.
Ook een groep uit de selectie halen kan door de [Ctrl]-toets ingedrukt te houden terwijl u op de groep klikt die u uit de selectie wilt halen.
- Klik met de linkermuis-toets **in de groep** en blijf de linkermuis-toets ingedrukt houden terwijl u met de muis-aanwijzer over andere groepen sleept. Tijdens het slepen krijgen de geselecteerde groepen een andere kleur.
- Klik met de linkermuis-toets **buiten de kas** en blijf de linkermuis-toets ingedrukt houden terwijl u met de muis-aanwijzer over de groepen sleept. U ziet dan een gestippeld kader op het scherm verschijnen die de selectie aangeeft. Zodra u de linkermuis-toets loslaat krijgen de geselecteerde groepen een andere kleur.

- Klik op 
- De instellingen voor de geselecteerde groep(en) zullen verschijnen



Het **snel** selecteren van **alle** groepen kan door **geen** groepen te selecteren en direct op  te klikken



De **volgorde** waarin u groepen selecteert is van belang. Nadat u groepen heeft geselecteerd verschijnen namelijk de instellingen op het scherm van de **eerst geselecteerde groep**

3. Bediening instelprogramma

Heeft u een instellingenlijst opgezocht, dan verschijnen de instellingen op het scherm met bovenin het scherm de volgende knoppen:



Deze knoppen hebben de volgende betekenis:

	Als u een instelling wijzigt, dan wordt deze instelling groen van kleur. Zo kunt u duidelijk zien welke instellingen gewijzigd zijn. Na het wijzigen van één of meer instellingen kunnen de wijzigingen toegepast worden door op deze knop te klikken. Deze methode geldt niet voor ViP-instellingen.
	Door op deze knop te klikken gaat u naar de vorige groep.
	Door op deze knop te klikken gaat u naar de volgende groep.
	Door op deze knop te klikken verschijnt de plattgrond en kunt u één of meer groepen kiezen.
	Selecteert u een ViP-instelling en klikt u daarna op deze knop, dan zal de ViP-instelling verschijnen.
	Instellingen die u geheel niet gebruikt of niet vaak gebruikt kunt u onderdrukken. Door op deze knop te klikken verschijnt de beheerslijst waarin u kunt aangeven welke instellingen actief moeten zijn. De beheerslijst verdwijnt weer als u nogmaals op deze knop klikt.
	Met de instelhistorie kunt u oude waarden van instellingen terugzetten. Zie verder bediening instelhistorie .
	U kunt een instelling markeren 'als gewijzigd' of als 'ongewijzigd'. Wanneer u op deze knop klikt blijft deze ingedrukt en is de instelling gewijzigd. Klikt u nogmaals dan is de instelling weer ongewijzigd. Heeft u een instelling gewijzigd door bijvoorbeeld een ander getal in te voeren en u klikt dan weer op deze knop dan wordt de originele (actuele) waarde hersteld. Hiermee kunt u instelwaarden (inclusief ViP's) naar andere groepen kopiëren zonder de instelling in de cel of ViP-scherm te wijzigen.
	De instellingen kunt u printen door op deze knop te klikken. Zie verder Instellingen afdrukken
	Nadat u een instelling heeft geselecteerd, kunt u help opvragen door op deze knop te klikken. Ook is het mogelijk op de [F1]-toets te drukken.



Wijst u een instelling aan met de muisaanwijzer, dan worden de minimum en maximum waarden van de instelling getoond.

3.1. Bediening ViP-instelling

Het scherm bestaat uit 2 gedeelten:

- de instelwaarden onder in het scherm
- de grafiek van de instelwaarden bovenin het scherm

verwarmingstemperatuur: ViP - °C							soort invloed	
		Begin tijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stralingregeling - %		
						0	100	
1	J	00:00	Zon op	01:00	21.0	1.0		
2	J	00:00	Zon onder	01:00	20.0	0.0		
3	N							
4	N							
5	N							
6	N							

beginwaarde

invloedwaarde

eindwaarde

Periode actief	Als hier een J of E staat wordt de periode instelling gebruikt. De E betekent éénmalig gebruiken. Na verloop van de periode wordt de periode automatisch op N gezet. Er zijn ViP-instellingen met 2 of met 6 perioden per etmaal.
Begintijd	Tijdstip waarop een nieuwe periode begint, of tijdsverschil ten opzichte van zonsopkomst of zonsondergang. Bij t.o.v. zon op en t.o.v. zon onder kunnen hier ook negatieve begintijden worden ingevuld.
T.o.v.	De begintijd is t.o.v. zonsopkomst, zonsondergang of klok (vaste tijd). De tijden van zon op en zon onder worden berekend met behulp van de lengte- en breedtegraad van de plaats van uw bedrijf.
Overgang	Overgangstijd naar de volgende periode kan geleidelijk gaan. Vanaf het begin van de periode wordt de waarde van de voorgaande periode langzaam verhoogd. Na de hier ingevulde tijd wordt de waarde van de nieuwe periode volledig bereikt.
Waarde	De instelwaarde gedurende de periode.
Invloeden	Er zijn 3 invloeden mogelijk. Per ViP-instelling is vastgelegd welke invloeden mogelijk zijn. De verhogingen of verlagingen van de instelwaarde worden opgeteld. Een instelwaarde zal echter nooit verder verhoogd of verlaagd worden dan de grootst ingestelde verhoging respectievelijk verlaging.
beginwaarde	De beginwaarde geeft aan wanneer de invloed mag gaan werken.
eindwaarde	De eindwaarde geeft aan wanneer de invloed maximaal instaat.
invloedwaarde	De ingestelde invloedwaarde

Met een ViP is het ook mogelijk de streefwaarde voor een bepaalde periode éénmalig aan te passen. Na afloop van deze periode geldt de normale waarde weer.

Voorbeelden hiervan zijn het verhogen van de minimum buis na een gietbeurt, of de CO₂ dosering onder bepaalde omstandigheden even uit te schakelen.

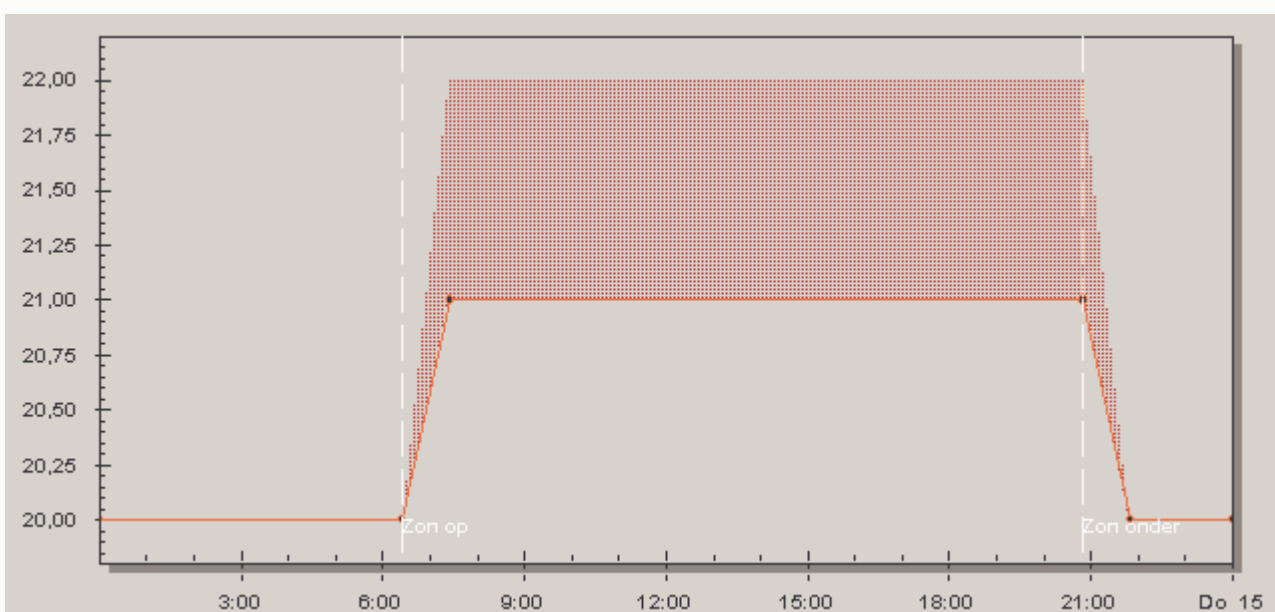
De berekende waarde van de ViP zal worden bepaald aan de hand van de normale perioden en de éénmalige perioden.

Nadat de éénmalige periode is afgelopen wordt deze automatisch uitgeschakeld ('E' wordt 'N').


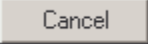
Op deze manier kan dus op eenvoudige wijze een verlaging of verhoging (stoot) in de streefwaarde, of een verlenging of verkorting van een ViP periode worden geprogrammeerd.

Herhaling van éénmalige actie

Doordat de instellingen van de ViP perioden op de achtergrond bewaard blijven, kan een eerder ingeprogrammeerde éénmalige actie later zonodig herhaald worden door alleen de indicatie van 'N' weer op 'E' te zetten.



De ingestelde waarde verhoogd met de invloeden geeft de berekende waarde. De ingestelde waarde is in de grafiek te zien als de vette lijn, de maximale invloed wordt aangegeven door het gearceerde gebied.

	Met deze knop worden de wijzigingen toegepast.
	Met deze knop worden de wijzigingen geannuleerd.
	Met deze knop kunt u de instelling printen.
	Met deze knop kunt u help opvragen.

3.2. Bediening instelhistorie

Met de instelhistorie kunt u de oude waarden van instellingen terugzetten. Er wordt gezocht naar de laatst ingestelde waarde voor en op de opgegeven datum. De instellingen die gewijzigd zijn in de betreffende tijdsduur worden groen gemarkeerd en krijgen de historische instelwaarde. De waarden kunt u bekijken en indien gewenst aanpassen, na het kiezen van toepassen worden ze definitief.

U kunt de instelhistorie bijvoorbeeld gebruiken om instellingen bij teelt- of seizoenwisseling aan te passen. Hiervoor kunt u een insteldefinitie samenstellen met de betreffende instellingen en deze instellingen uit de historische gegevens teruglezen. Let er wel op dat u de instelwaarden alleen ziet als deze in de betreffende tijdsduur is gewijzigd. Bij het opvragen van de instelhistorie wijzigen alleen de instellingen op het zichtbare tabblad.

4. Instellingenlijst aanpassen

Een instellingenlijst kan geheel aangepast worden op uw eigen wensen. U kunt:

- instellingen toevoegen of verwijderen
- volgorde van instellingen wijzigen
- instellingen onderdrukken die u niet gebruikt

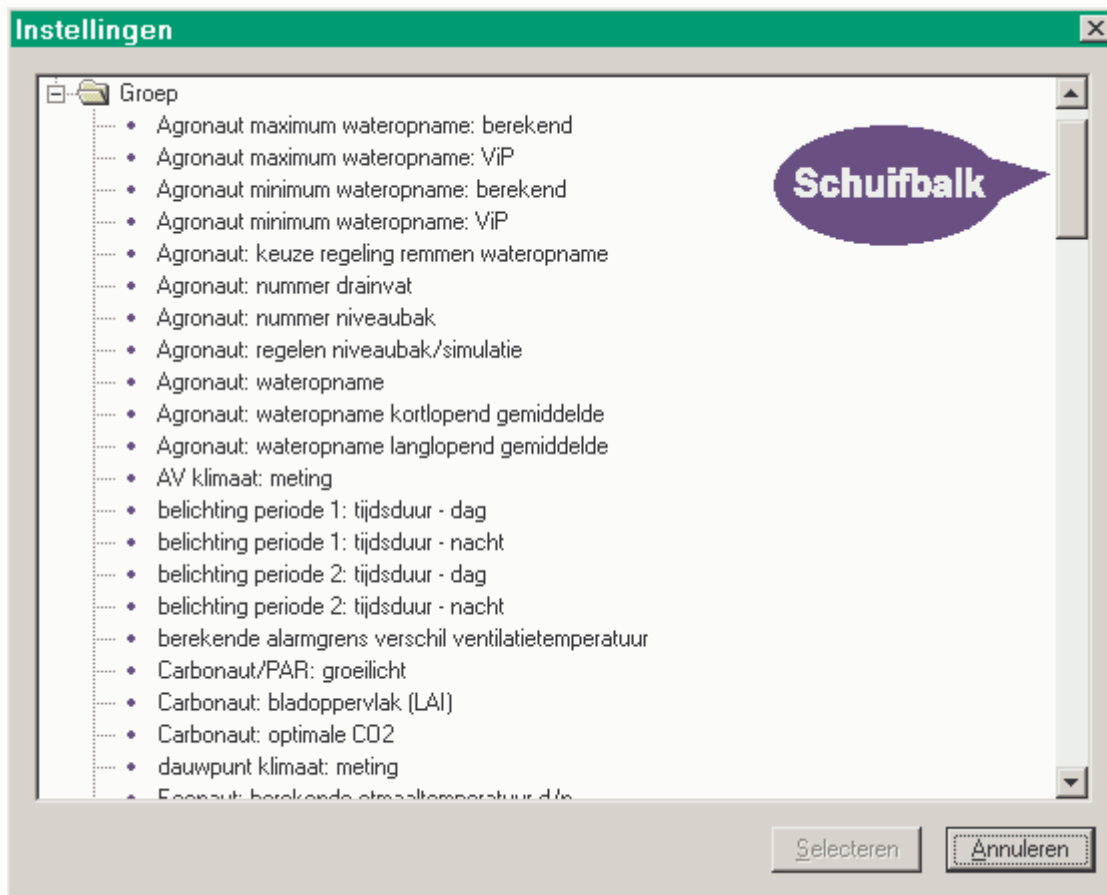
4.1. Instellingen toevoegen


Instellingen kunt u toevoegen nadat er bijvoorbeeld een programmawijziging heeft plaatsgevonden. Bij een programmawijziging wordt altijd een publicatie meegeleverd waarin de wijzigingen staan beschreven. Er zijn bijvoorbeeld nieuwe instellingen bijgekomen. U wilt die nieuwe instellingen dan natuurlijk ook opnemen in uw eigen gebruikersmappen.

We zullen nu stap voor stap een instelling toevoegen:

- Dubbelklik op de map  **Kasklimaat** in de **bestandenlijst**
- Selecteer daarna Groep 1 (dubbelklik op groep 1)
- De instellingen van Regeling, Kasklimaat verschijnen op het scherm
- Selecteer de instelling "verwarmingstemperatuur: ViP" (1x klikken met linkermuis-toets)

- Klik daarna op de 
- Er verschijnt het volgende scherm:



- Verschuif de schuifbalk totdat de gewenste instelling te zien is
- Klik op deze instelling
- Klik daarna op de knop 
- De nieuwe instelling wordt **onder** de instelling "verwarmingstemperatuur: ViP" toegevoegd.



4.2. Instellingen verwijderen

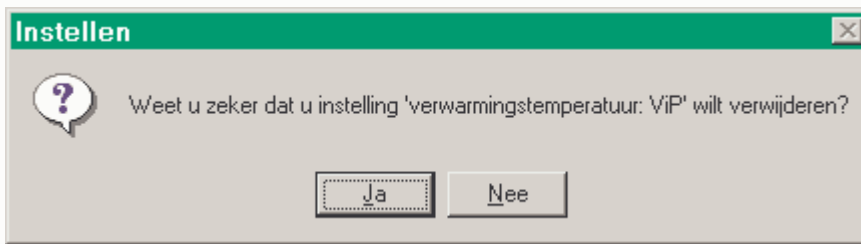
Een instelling kunt u verwijderen als een gedeelte van een regeling niet aanwezig (= niet gekocht) is.

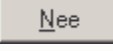


Wilt u instellingen niet zien omdat u deze instellingen (bijna) nooit gebruikt, dan kunt u deze instellingen beter onderdrukken dan verwijderen.

We zullen nu stap voor stap een instelling verwijderen:

- Dubbelklik op de map  **Kasklimaat** in de **bestandenlijst**
- Selecteer daarna Groep 1 (dubbelklik op groep 1)
- De instellingen van Regeling, Kasklimaat verschijnen op het scherm
- Selecteer de instelling "verwarmingstemperatuur: ViP" (1x klikken met linkermuis-toets)
- Klik daarna op de 
- Er verschijnt het volgende scherm:



- Klik in dit geval op de 

- Wilt u een instelling verwijderen, klik dan op de 

4.3. Volgorde van instellingen wijzigen

De instellingen zijn op volgorde gezet (standaard volgorde) zoals die het meest wordt gebruikt. In sommige gevallen is het denkbaar dat u één of meer instellingen op een andere volgorde in de lijst wilt zien.



De uitleg in de helpschermen is afgestemd op de standaard volgorde van instellingen. Het verdient dus aanbeveling om de volgorde van instellingen niet teveel te wijzigen omdat anders de uitleg in de helpschermen kan afwijken.

We zullen nu stap voor stap de volgorde van een instelling wijzigen:


- Dubbelklik op de map  **Kasklimaat** in de **bestandenlijst**
- Selecteer daarna Groep 1 (dubbelklik op groep 1)
- De instellingen van Regeling, Kasklimaat verschijnen op het scherm
- Selecteer de instelling "verwarmingstemperatuur: ViP" (1x klikken met linkermuis-toets)

- Klik daarna op de 
- De instelling wordt omlaag verplaatst

- Klik daarna op de 
- De instelling wordt omhoog verplaatst


4.4. Instellingen onderdrukken

We zullen nu stap voor stap een aantal instellingen onderdrukken:

- Dubbelklik op de map  **Kasklimaat** in de **bestandenlijst**
- Selecteer daarna Groep 1 (dubbelklik op groep 1)
- De instellingen van Regeling, Kasklimaat verschijnen op het scherm

- Klik daarna op de 
- Er verschijnt het volgende scherm:

Actief	Instellingen	Eenheid	Waard
<input checked="" type="checkbox"/>	verwarmingstemperatuur: VIP	°C	20.5
<input checked="" type="checkbox"/>	ventilatietemperatuur luwezijde: VIP	°C	19.7
<input checked="" type="checkbox"/>	ventilatietemperatuur windzijde: VIP	°C	20.0
<input checked="" type="checkbox"/>	RV: VIP	%	78
<input checked="" type="checkbox"/>	vochtdeficit: VIP	g/m ³	0.0
<input type="checkbox"/>	minimum CO ₂ : VIP	ppm	480

- In de kolom "Actief" kan aangegeven worden of een instelling wel of niet actief is.
- Haal nu het "vinkje" weg bij de instellingen die u wilt onderdrukken.
- Klik daarna weer op de 
- De instellingslijst verschijnt zonder de onderdrukte instellingen.

5. Instellingen afdrukken

 De instellingen kunt u printen door op deze knop te klikken.

Het volgende scherm zal verschijnen:

Afdrukken [?] [X]

Printer:

Naam:

Status: Klaar

Type: HP DeskJet 690C

Waar: LPT1:

Opmerkingen: Naar bestand

Bereik:

Alles

Pagina's Van: I/m:

Selectie

Aantal:

Aantal:

Sorteren

Druk op om de instellingen te printen.

Overzicht van alle invloeden in ViP-instellingen

Elke ViP-instelling heeft een eigen lijstje met invloeden die gebruikt kunnen worden.

In onderstaande tabel zijn alle beschikbare invloeden vermeld.
Tevens is een voorbeeld in de tabel te vinden.

Invloed	Voorbeeld																												
Agronaut - l/m ² .u	<p>De ventilatietemperatuur verlagen als de actuele wateropname te laag is.</p> <p>ventilatietemperatuur luwezijde: ViP - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Agronaut - l/m².u</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>21.0</td> <td>-1.0</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Agronaut - l/m ² .u							0.70	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	21.0	-1.0							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Agronaut - l/m ² .u																							
						0.70																							
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	21.0	-1.0																							
Berekende buis Net 1 - °C	<p>Uitsteltijd doek sluiten verlagen als de berekende buis van net 1 voldoende laag is.</p> <p>doek 1: ViP uitsteltijd sluiten - min</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Berek. buis Net 1 - °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>15</td> <td>-5</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Berek. buis Net 1 - °C							60	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	15	-5							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Berek. buis Net 1 - °C																							
						60																							
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	15	-5																							
Berekende buis Net 2 - °C	Uitsteltijd doek sluiten verlagen als de berekende buis van net 2 voldoende laag is.																												
Berekende buis Net 3 - °C	Uitsteltijd doek sluiten verlagen als de berekende buis van net 3 voldoende laag is.																												
Buitemtemperatuur - °C	<p>Raamstand vocht verhogen als de buitemtemperatuur voldoende hoog is.</p> <p>luwe zijde raamstand vocht: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Buitemtemp. - °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>0.0</td> <td>12.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10.0</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Buitemtemp. - °C							7.0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0.0	12.0							10.0
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Buitemtemp. - °C																							
						7.0																							
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0.0	12.0																							
						10.0																							
Buitemtemperatuur wijziging - °C	De dakberegening uitzetten bij een wijziging van de buitemtemperatuur.																												
CO ₂ - ppm	<p>Een minimum raamstand inzetten bij een te hoog "natuurlijk" CO₂ niveau.</p> <p>luwe zijde raamstand minimum: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>CO₂ - ppm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>01:00</td> <td>Zon op</td> <td>01:10</td> <td>0</td> <td>2100</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	CO ₂ - ppm							2000	1	<input checked="" type="checkbox"/>	01:00	Zon op	01:10	0	2100							10
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	CO ₂ - ppm																							
						2000																							
1	<input checked="" type="checkbox"/>	01:00	Zon op	01:10	0	2100																							
						10																							
CO ₂ -MOET	<p>De sturing van een Uni-schakeling activeren in de CO₂-MOET situatie. Hiermee wordt bijv. een klep open of dicht gestuurd.</p> <p>periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>CO₂-MOET</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	CO ₂ -MOET								1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0	100							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	CO ₂ -MOET																							
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0	100																							
Drain drainvat - %	<p>De uitsteltijd tussen 2 gietbeurten verkleinen als er te weinig wordt gedraind (totaal gesommeerde drain van die dag).</p>																												

	<p>uitsteltijd: ViP - m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Drain drainvat - %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>30 20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:30</td> <td>30</td> <td>-10</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Drain drainvat - %							30 20	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:30	30	-10
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Drain drainvat - %																
						30 20																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:30	30	-10																
Drain niveaubak - %	<p>De uitsteltijd tussen 2 gietbeurten verkleinen als er te weinig wordt gedraind.</p> <p>uitsteltijd: ViP - m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Drain niveaubak - %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>30 20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:30</td> <td>30</td> <td>-10</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Drain niveaubak - %							30 20	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:30	30	-10
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Drain niveaubak - %																
						30 20																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:30	30	-10																
EC drain - mS	<p>Het percentage drain vergroten bij een te hoge EC waarde van het drainwater.</p> <p>drain: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>EC drain - EC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5.0 6.0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>10:00</td> <td>Klok</td> <td>00:22</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	EC drain - EC							5.0 6.0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	10:00	Klok	00:22	30	10
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	EC drain - EC																
						5.0 6.0																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	10:00	Klok	00:22	30	10																
Energievraag - kW	<p>De sturing van een Uni-schakeling activeren bij een bepaalde energievraag. Hiermee wordt bijv. een verwarmingsklep of pomp gestuurd.</p> <p>periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Energievraag - kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>600 700</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>0</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Energievraag - kW							600 700	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0	100
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Energievraag - kW																
						600 700																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0	100																
Kastemperatuur - °C	<p>De vochtkier in het doek vergroten bij een te hoge kastemperatuur.</p> <p>loek 1: ViP vochtkier kastemperatuur opening - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Kastemperatuur - °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>22.0 25.0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>01:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>10.0</td> <td>10.0</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Kastemperatuur - °C							22.0 25.0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	01:00	Zon op	00:00	10.0	10.0
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Kastemperatuur - °C																
						22.0 25.0																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	01:00	Zon op	00:00	10.0	10.0																
Niveau Drainsilo - %	<p>De hergebruik EC waarde verhogen bij een te hoog waterniveau in de drainsilo zodat er meer drainwater gebruikt wordt.</p> <p>hergebruik EC waarde: ViP - EC</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Niveau Drainsilo - %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>70 80</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Niveau Drainsilo - %							70 80	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	1.0	1.5
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Niveau Drainsilo - %																
						70 80																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	1.0	1.5																
Raamstand - %	<p>De minimum CO₂ verlagen bij meer raamstand. Raamstand is de som van luwe en windzijde.</p> <p>minimum CO2: ViP - ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Raamstand - %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10 20</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>13:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>700</td> <td>-200</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Raamstand - %							10 20	1	<input checked="" type="checkbox"/>	13:00	Zon op	00:00	700	-200
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Raamstand - %																
						10 20																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	13:00	Zon op	00:00	700	-200																
Regen	<p>De minimum buis verhogen bij regen.</p>																					

	<p>net 1 buis minimum: ViP - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Regen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>35</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Regen	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	35	10							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Regen																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	35	10																
Schakelmeting	Op een unischakeling kunnen allerlei metingen worden aangesloten (kasttemperatuur, RV, buistemperatuur, niveaubak etc.). Deze meting kan gebruikt worden om via de unischakeling een pomp, klep o.i.d. te schakelen.																					
Stijging Agronaut - l/m ² .u	<p>De minimum buis verlagen als de actuele wateropname te snel stijgt.</p> <p>net 1 buis minimum: ViP - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Stijging Agronaut - l/m².u</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00 0.10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>50</td> <td>-10</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stijging Agronaut - l/m ² .u							0.00 0.10	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	-10
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stijging Agronaut - l/m ² .u																
						0.00 0.10																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	-10																
Straling - W/m ²	<p>De minimum buis verlagen bij een te hoge actuele straling.</p> <p>net 1 buis minimum: ViP - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Straling - W/m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>300 400</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>40</td> <td>-15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bij ongeveer 300 W/m² instraling neemt de zon de taak van de minimum buis over. De buis kan dan teruggeregeld worden. In dit voorbeeld wordt de buis teruggeregeld tot 25 °C. Als de instelling "buistemperatuur: pomp aan" op 28 °C (of hoger) staat, wordt ook de verwarmingpomp uitgeschakeld (3°C verschil).</p>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²							300 400	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	40	-15
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²																
						300 400																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	40	-15																
Stralingsregeling - %	<p>De verwarmingstemperatuur verhogen bij meer instraling.</p> <p>verwarmingstemperatuur: ViP - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Stralingsregeling - %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>20 80</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>19.0</td> <td>1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>De actuele straling wordt in een percentage uitgedrukt t.o.v. de maximaal berekende straling die om ca. 13.00 uur gemeten zou kunnen worden voor de huidige dag.</p>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stralingsregeling - %							20 80	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	19.0	1.5
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stralingsregeling - %																
						20 80																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	19.0	1.5																
Stralingsom - %	<p>De ventilatietemperatuur aan het begin van de dag verlagen bij een stralend begin van de dag om zodoende de kas koeler te houden.</p> <p>De actuele stralingsom wordt in een percentage uitgedrukt t.o.v. de berekende stralingsom op ieder moment van de dag.</p>																					
Stralingsom - J/cm ²	De verwarmingstemperatuur verhogen na een zonnige dag. De stralingsom geeft aan het einde van de dag weer hoe zonnig het is geweest.																					
Stralingsom MeteoScope - J/cm ²	De ventilatietemperatuur aan het begin van de dag verlagen als een zonnige dag wordt verwacht (weersverwachting).																					
Uni-invloed	<p>De verwarmingstemperatuur, ventilatietemperatuur, raamstand vocht en minimum buis kunnen verlaagd of verhoogd worden via de uni-invloed.</p> <p>Dit kan gebruikt worden voor bijv. een weekendverlaging.</p>																					
Verwarmingstemperatuur	<p>De buitentemperatuur doek sluiten verhogen en verlagen afhankelijk van de berekende verwarmingstemperatuur.</p> <p>Zo loopt de temperatuur waarbij het doek zal sluiten in hetzelfde "ritme" mee als de verwarmingstemperatuur. Met één enkele ViP-invloed !</p> <p>Dit is vooral handig als u een aantal perioden gebruikt in de verwarmingstemperatuur en u wilt het energiedoek sluiten bij een vast verschil tussen verwarmingstemperatuur en buitentemperatuur.</p>																					

	<p>doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th colspan="2">Verw.temp. - °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18.0</td> <td>21.0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>5.0</td> <td colspan="2">3.0</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verw.temp. - °C								18.0	21.0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	5.0	3.0	
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verw.temp. - °C																			
						18.0	21.0																		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	5.0	3.0																			
Verschil Agronaut Maximum - l/m ² .u	<p>De maximum raamstand verlagen bij een verschil tussen actuele en ingestelde maximum wateropname.</p> <p>wind zijde raamstand maximum: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th colspan="2">VerschAqrMax - l/m².u</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>100</td> <td colspan="2">-40</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	VerschAqrMax - l/m ² .u								0.00	0.15	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	100	-40	
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	VerschAqrMax - l/m ² .u																			
						0.00	0.15																		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	100	-40																			
Verschil Agronaut Minimum - l/m ² .u	<p>Raamstand vocht verhogen bij een verschil tussen actuele en ingestelde minimum wateropname.</p> <p>luwe zijde raamstand vocht: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th colspan="2">VerschAqrMin - l/m².u</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> <td>-0.05</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>0.0</td> <td colspan="2">10.0</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	VerschAqrMin - l/m ² .u								0.00	-0.05	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0.0	10.0	
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	VerschAqrMin - l/m ² .u																			
						0.00	-0.05																		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0.0	10.0																			
Verschil Agronaut Kortlopend gemiddelde - l/m ² .u	<p>De minimum buis verhogen bij een verschil tussen de gemiddelde wateropname en ingestelde minimum wateropname.</p> <p>net 1 buis minimum: ViP - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th colspan="2">VerschilAqrK - l/m².u</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.00</td> <td>-0.05</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>-02:20</td> <td>Zon op</td> <td>20:00</td> <td>40</td> <td colspan="2">10</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	VerschilAqrK - l/m ² .u								0.00	-0.05	1	<input checked="" type="checkbox"/>	-02:20	Zon op	20:00	40	10	
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	VerschilAqrK - l/m ² .u																			
						0.00	-0.05																		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	-02:20	Zon op	20:00	40	10																			
Verschil Agronaut Langlopend gemiddelde	Wordt in de praktijk niet gebruikt.																								
Verschil buitentemperatuur - °C	<p>Raamstand vocht verhogen bij een kleiner verschil tussen kasttemperatuur en buitentemperatuur (kasttemperatuur min buitentemperatuur).</p> <p>luwe zijde raamstand vocht: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th colspan="2">Verschil buitenT - °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15.0</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>0.0</td> <td colspan="2">10.0</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil buitenT - °C								15.0	5.0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0.0	10.0	
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil buitenT - °C																			
						15.0	5.0																		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	0.0	10.0																			
Verschil Ventilatietemperatuur - °C	<p>De vochtkier in het doek vergroten bij een groter verschil tussen de kasttemperatuur en de ventilatietemperatuur</p> <p>doek 1: ViP vochtkier kasttemperatuur opening - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th colspan="2">Vers. Vent.temp - °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>10:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>10.0</td> <td colspan="2">10.0</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vers. Vent.temp - °C								1.0	3.0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	10:00	Zon op	00:00	10.0	10.0	
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vers. Vent.temp - °C																			
						1.0	3.0																		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	10:00	Zon op	00:00	10.0	10.0																			
Verschil Verwarmingstemperatuur - °C	<p>Raamstand vocht verkleinen bij een kleiner verschil tussen de kasttemperatuur en de verwarmingstemperatuur.</p> <p>luwe zijde raamstand vocht: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th colspan="2">Vers. Verw.temp - °C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.5</td> <td>-0.5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>10.0</td> <td colspan="2">-10.0</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vers. Verw.temp - °C								0.5	-0.5	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	10.0	-10.0	
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vers. Verw.temp - °C																			
						0.5	-0.5																		
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	10.0	-10.0																			

	<p>Hiermee kunt u voorkomen dat het te koud wordt in de kas door het kiertje in het dek.</p> <p>Stel de verwarmingstemperatuur staat op 20 °C inges teld. Als de kastemperatuur gaat zakken van 20.5 °C naar 19.5 °C , dan zal het kiertje eruit geregeld worden.</p>																					
Verschil RV - %	<p>De minimum buis verhogen bij een te hoge RV en/of verlagen bij een te lage RV.</p> <p>net 1 buis minimum: ViP - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Verschil RV - %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>40</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Stel de basiswaarde voor de RV is ingesteld op 80%. Dan zal de minimum buis verhoogd worden van 40 naar 50°C als de RV stijgt van 80 naar 85%.</p>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %							0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	40	10
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %																
						0																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	40	10																
Verschil VD - g/m ³	<p>De minimum buis verhogen bij een te laag vochtdeficit en/of verlagen bij een te hoog vochtdeficit.</p> <p>net 1 buis minimum: ViP - °C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Verschil VD - g/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil VD - g/m ³							0.0	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	30	10
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil VD - g/m ³																
						0.0																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	30	10																
Vocht MeteoScope	<p>Raamstand vocht verhogen bij een hoge verwachte RV of AV (weersverwachting).</p>																					
Windrichting Droog	<p>De windinvloed op de ramen <u>verhogen</u> bij een droge wind. Daardoor worden de ramen <u>meer</u> geknepen bij een droge wind.</p> <p>luwe zijde regeling windinvloed: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Windrichting Droog</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>50</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Droog								1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	20
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Droog																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	20																
Windrichting Koud	<p>De windinvloed op de ramen <u>verhogen</u> bij een koude wind. Daardoor worden de ramen <u>meer</u> geknepen als de wind uit een koude hoek komt.</p> <p>luwe zijde regeling windinvloed: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Windrichting Koud</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>50</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Koud								1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	20
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Koud																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	20																
Windrichting Vocht	<p>De windinvloed op de ramen <u>verlagen</u> bij een vochtige wind. Daardoor worden de ramen <u>minder</u> geknepen als de wind uit een vochtige hoek komt.</p> <p>luwe zijde regeling windinvloed: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Windrichting Vocht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>50</td> <td>-20</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Vocht								1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	-20
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Vocht																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	-20																
Windrichting Warm	<p>De windinvloed op de ramen <u>verlagen</u> bij een warme wind. Daardoor worden de ramen <u>minder</u> geknepen.</p> <p>luwe zijde regeling windinvloed: ViP - %</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Windrichting Warm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>50</td> <td>-20</td> </tr> </tbody> </table>			Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Warm								1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	-20
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Warm																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	50	-20																

Windsnelheid - m/s	De minimum CO₂ verlagen bij meer wind. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">minimum CO2: ViP - ppm</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>Begintijd</th> <th>T.o.v.</th> <th>Overgang</th> <th>Waarde</th> <th>Windsnelheid - m/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>00:00</td> <td>Zon op</td> <td>00:00</td> <td>600</td> <td>2 6 -200</td> </tr> </tbody> </table>	minimum CO2: ViP - ppm									Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windsnelheid - m/s	1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	600	2 6 -200
minimum CO2: ViP - ppm																						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windsnelheid - m/s																
1	<input checked="" type="checkbox"/>	00:00	Zon op	00:00	600	2 6 -200																
Windsnelheid Droog	De straling: som start verlagen bij meer wind uit een droge hoek. Daardoor zal er <u>eerder</u> een gietbeurt gegeven worden.																					
Windsnelheid Koud	De buitentemperatuur doek sluiten verhogen bij meer wind uit een koude hoek. Daardoor zal het doek <u>eerder</u> sluiten.																					
Windsnelheid Vocht	De straling: som start verhogen bij meer wind uit een vochtige hoek. Daardoor zal er <u>later</u> een gietbeurt gegeven worden.																					
Windsnelheid Warm	De buitentemperatuur doek sluiten verlagen bij meer wind uit een warme hoek. Daardoor zal het doek <u>later</u> sluiten.																					

Help bij aanpassen systeemtijd

1. [Wat doet het...](#)
2. [Zomertijd/wintertijd](#)

1. Wat doet het...

Hier worden de datum en de tijd weergegeven die op dit moment door de *ECONOMIC NT* worden gebruikt. Deze tijd kunt u wijzigen door op de knop **Aanpassen datum/tijd** te klikken, of door op menu **Bewerken** te klikken en vervolgens op **Datum/tijd aanpassen**.

2. Zomertijd/wintertijd



U bepaalt zelf wanneer de *ECONOMIC NT* omschakelt naar zomertijd of naar wintertijd. Dit gaat niet automatisch.

Het omschakelen naar zomertijd gaat als volgt:

1. Open het wijzigingsscherm door op **Aanpassen datum/tijd** te klikken.
2. Kies **zomertijd**
3. Zet de klok 1 uur vooruit. Als de klok daarbij het tijdstip 23:59 passeert, dan moet tevens de datum aangepast worden. Bij het omschakelen naar wintertijd kiest u **wintertijd** in het wijzigingsscherm en zet u de klok 1 uur achteruit.

Bij het omschakelen worden zon op en zon onder tijden automatisch aangepast. Tevens worden alle klokinstellingen aangepast waarvan kan worden aangenomen dat ze van belang zijn voor het gewas en dat ze niet van belang zijn voor de werkzaamheden in de kas.



Ook kloktijden van verduisteringsdoeken en assimilatiebelichting worden 1 uur verzet.



Om regelingen die bezig zijn niet te verstoren, duurt het maximaal 1 minuut voordat de omschakeling naar zomertijd of naar wintertijd volledig verwerkt is. Wacht dus 1 minuut om uw klokinstellingen te controleren.

Help bij overzichten

1. [Wat doet het...](#)

2. [Soorten overzichten](#)
 3. [Bediening overzichtprogramma](#)
 4. [Zelf samenstellen van overzichten](#)
 1. [Een overzicht kopiëren uit de map Hoogendoorn](#)
 2. [Instellingen verwijderen die u niet in het overzicht wilt hebben](#)
 3. [Instellingen toevoegen die u mist in het overzicht](#)
 4. [Volgorde instellingen aanpassen](#)
 5. [Groepen selecteren](#)
-

1. Wat doet het...

Met het overzichtprogramma kunt u de actuele waarden bekijken en diverse historische overzichten opvragen.

2. Soorten overzichten

Actueel

Overzicht actuele waarden

Alarmering

Alarmoverzicht (zie [Help alarmoverzicht](#))

Periode

Overzicht waarden van weken in bepaalde periode

Week

Overzicht waarden van dagen in bepaalde week



Meteo overzicht

Toon het overzicht met meteo gegevens.

3. Bediening overzichtprogramma



Wijzigen

Bij historische overzichten kunt u een ander tijdvak kiezen.

Nadat u op de knop geklikt heeft verschijnt bij een weekoverzicht het volgende schermje:

Hier kunt u het jaartal, het weeknummer en het begin van de week wijzigen.

De volgende tijdvakken zijn mogelijk:

Soort overzicht	Tijdvak	Keuze tijdvak

Actueel	huidig tijdstip	geen
Periode	bv. week 49 t/m week 52	jaar, periode, begindag week
Week	bv. ma3111 t/m zo0712	jaar, week, begindag week

**Vernieuwen**

De waarden in het overzicht worden vernieuwd (ververst).

**Plattegrond**

Een nieuwe groep kiezen met behulp van plattegrond.

**Afdrukken**

Drukt het overzicht op de printer af.

**Help**

Toon help.

4. Zelf samenstellen van overzichten

De snelste en eenvoudigste manier om een overzicht samen te stellen is:

- een overzicht kopiëren uit de map Hoogendoorn
- instellingen verwijderen die u niet in het overzicht wilt hebben
- instellingen toevoegen die u mist in het overzicht
- volgorde instellingen aanpassen

4.1. Een overzicht kopiëren uit de map Hoogendoorn

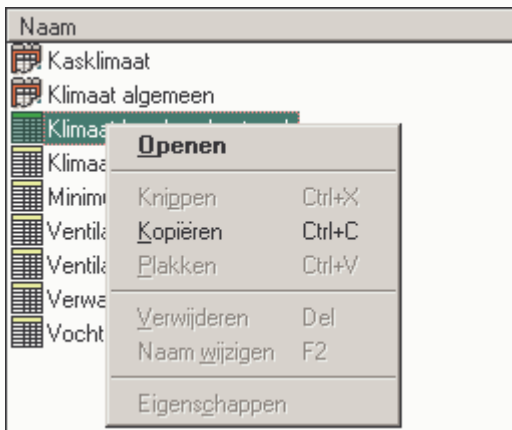
We zullen nu stap voor stap een bestand overzicht uit de map Hoogendoorn kopiëren:



- Klik op de map "Hoogendoorn" in de verkenner

Stel u wilt het actuele overzicht van de gemeten waarden kopiëren.

- Dubbel-klik op de map "Beheer Klimaat" in de bestandenlijst
- Dubbel-klik op de map "Kasklimaat"
- Klik met de rechtermuis-toets op de map "Klimaat gemeten actueel"
- Het volgende schermplje verschijnt:



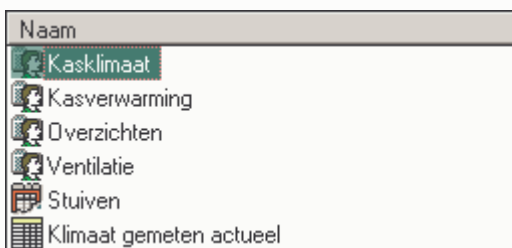
- Schuif de muis-aanwijzer naar "Kopiëren"
- Klik daarna op de map "Beheer Klimaat" in de map "Medewerker"
- Druk op de rechtermuis-toets in de bestandenlijst
- Het volgende schermje verschijnt:




- Schuif de muis-aanwijzer naar "Plakken"
- Het actuele overzicht van de gemeten waarden wordt gekopieerd.

4.2. Instellingen verwijderen die u niet in het overzicht wilt hebben

We zullen nu stap voor stap instellingen verwijderen die u niet in het overzicht wilt hebben:



- Dubbel-klik op de map "Klimaat gemeten actueel" in de bestandenlijst
- Klik daarna op de 
- Er verschijnt het volgende scherm:

Klimaat gemeten actueel			Afd 1	Afd 2	Afd 3	Afd 4
<input checked="" type="checkbox"/>	kasklimaat: kastemperatuur	°C				
<input checked="" type="checkbox"/>	kasklimaat: RV	%				
<input checked="" type="checkbox"/>	kasklimaat: vochtdeficit	g/m ³				
<input checked="" type="checkbox"/>	ventilatoren: status					
			Δfd 1	Δfd 3	Δfd 2	Δfd 4

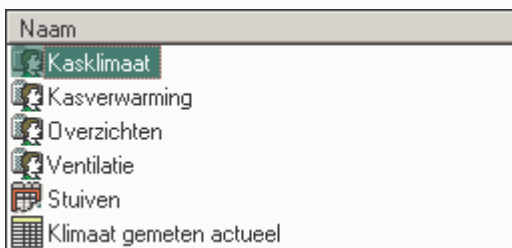
- In de kolom "Actief" kan aangegeven worden of een instelling wel of niet actief is.

- Haal nu het "vinkje" weg bij de instellingen die u wilt onderdrukken.

- Klik daarna weer op de 
- Het overzicht verschijnt zonder de onderdrukke instellingen.

4.3. Instellingen toevoegen die u mist in het overzicht

We zullen stap voor stap een instelling toevoegen:



- Dubbel-klik op de map "Klimaat gemeten actueel" in de bestandenlijst

- Klik daarna op de 
- Er verschijnt het volgende scherm:



- Zoek in de map **Beheer Klimaat, Kasklimaat, Groep** de instelling **verwarmingstemperatuur: ViP** op

- Klik daarna op de knop 

- De nieuwe instelling wordt toegevoegd.

4.4. Volgorde instellingen aanpassen

We zullen stap voor stap de volgorde van een instelling aanpassen:

Klimaat gemeten actueel					
Bestand Bewerken Beeld Extra Help					
		Afd 1	Afd 2	Afd 3	Afd 4
kasklimaat: kastemperatuur	°C				
kasklimaat: RV	%				
kasklimaat: vochtdeficit	g/m³				
ventilatoren: status					
verwarmingstemperatuur: ViP	°C				

- Stel u wilt de instelling **verwarmingstemperatuur: ViP** bovenin het overzicht hebben
- Klik op de instelling verwarmingstemperatuur: ViP
- Klik een aantal keren op de totdat de instelling bovenaan staat

4.5. Groepen selecteren

Als u niet alle groepen in het overzicht wilt weergeven, maar een selectie van een aantal groepen wilt maken, dan kunt u dit doen door in het menu **Bewerken** de menuoptie **Groep selecteren** te kiezen, of door op de

knop in de werkbalk te klikken.

Hierna verschijnt het **Groepselectie** venster waarin u de gewenste groepen kunt kiezen:



Na het selecteren van de gewenste groepen klikt u op de OK knop om de selectie te bevestigen.

De groepen die in het groepselectie venster worden weergegeven, zijn de groepen die horen bij de bovenste instelling in het overzicht. Indien u groepen wilt kiezen behorende bij een andere instelling in het overzicht, dient u deze instelling bovenin het overzicht te plaatsen (zie [4.4 Volgorde instellingen aanpassen](#)). Van de

instellingen die niet bovenin het overzicht staan worden na het maken van de groepselectie alleen de groepen weergegeven waarvan het fysieke groepsnummer overeenkomt met een fysiek groepsnummer uit de groepselectie van de bovenste instelling.

U kunt de groepselectie ongedaan maken door in het menu **Bewerken** de menuoptie **Alle groepen weergeven** te kiezen. Hierna worden alle groepen weer in het overzicht weergegeven.

N.b: Indien u een overzicht waarin een groepselectie is opgeslagen opent vanuit de plattegrond, worden de groepen weergegeven die u op dat moment in de plattegrond heeft geselecteerd. De groepskeuze uit de plattegrond gaat dus voor een groepskeuze die in het overzicht is opgeslagen.

Help bij grafieken

1. [Wat doet het...](#)
 2. [Bediening grafiekprogramma](#)
-

1. Wat doet het...

Met het grafiekenprogramma kunt u het verloop van de regeling in grafische vorm zichtbaar maken. U kunt de grafieklijnen zelf samenstellen.

2. Bediening grafiekprogramma

Met de optie **Nieuw** uit het menu **Bestand** kan een nieuwe lege grafiek worden gemaakt. Met de optie **Opslaan als** kan er een kopie worden gemaakt van de huidige grafiek.

Eigenschappen

Hier kunnen de minimum en maximum waarde van de linker grafiekschaal worden ingesteld. Bovendien kan hier de periode van de grafiek worden aangepast.

Instelling toevoegen

U kunt hierna in een venster een instelling kiezen waar u een grafiek van wilt maken.

Instelling verwijderen

De grafieklijn die u in het grafieklijnen venster heeft geselecteerd wordt verwijderd.

Vernieuwen

Met de rechtermuis-toets kunt u een gebied selecteren dat u wilt zien. Na het loslaten van de muis-toets komt dit gebied dan uitvergroot op het scherm.

Met de knop "Vernieuwen" krijgt u weer de oorspronkelijke grafiek op het scherm.

Raster

Met deze knop kan het raster getekend of onderdrukt worden.

Afdrukken

Drukt de grafiek op de printer af.

Help

Toon help.

Kleur	Instellingen	Eenheid	Groep	Factor	As	Min	Max
-------	--------------	---------	-------	--------	----	-----	-----

Kleur

Toont de kleur van de grafieklijn. Klik op het gekleurde vakje om een andere kleur te kiezen.

Actief

Alleen als dit vakje is aangekruist wordt de grafieklijn in de grafiek getoond. Dit is bedoeld om een grafieklijn tijdelijk te kunnen onderdrukken.


Instellingen

De naam van de instelling.

Eenheid

De eenheid van de instelling.

Groep

De groep van de instelling. Door in de kolom onder Groep te klikken verschijnt een . Klik hierop en u kunt m.b.v. de plattegrond een andere groep kiezen.

Factor

De waarde van de grafieklijn kan worden vergroot of verkleind.

As

Is nog niet van toepassing.

Minimum

De berekende minimum waarde van de grafieklijn in deze periode.

Maximum

De berekende maximum waarde van de grafieklijn in deze periode.

Gemiddelde

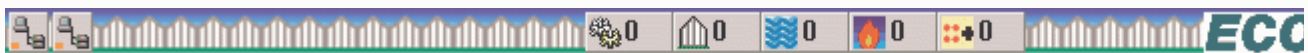
De berekende gemiddelde waarde van de grafieklijn in deze periode.

Help bij alarmoverzicht

1. [Wat doet het...](#)
 2. [Alarmoverzicht pagina](#)
 3. [Sorteren alarmen](#)
 4. [Historie alarmen](#)
 5. [Alarmoverzicht afdrukken](#)
-

1. Wat doet het...

Met het alarmoverzicht krijgt u het totale overzicht over de actuele- en historische alarmen en meldingen in de afgelopen periode.



U kunt zelf bepalen of u klimaat-, energie-, water-, algemene- of alle alarmen en meldingen in het overzicht wilt zien.

2. Alarmoverzicht pagina

Klimaat + Energie + Water + Algemeen	Groep	Begintijd	Eindtijd	Signaal
Kastemperatuur: te hoog	1	17:30		1
Kastemperatuur: te laag	3	12:31	14:02	1

De lijst bevat een aantal regels, deze zijn rood of zwart gekleurd. De meest recente alarmen staan bovenaan de lijst. De nog niet opgeloste alarmen zijn rood gekleurd en de alarmen die zijn opgelost zwart.

Programma's kunnen ook meldingen geven bijv. MeteoScope als het ophalen van het weerbericht niet gelukt is. Ook Econaut geeft meldingen als er iets niet goed is ingesteld. Meldingen zijn door u te maskeren ten teken dat ze gezien zijn.

Klimaat + Energie + Water + Algemeen Hier kunt u zien van welke programma onderdelen de alarmen en meldingen in het overzicht worden getoond, de namen van deze programma onderdelen staan namelijk boven de kolom.

Groep

De naam of het nummer van de groep waarin het alarm of de melding is opgetreden.

Begintijd

Het tijdstip dat het alarm of de melding is opgetreden.

Eindtijd

Het tijdstip dat het alarm of de melding is opgeheven.

Signaal

De alarmering kan opgesplitst worden in 5 verschillende uitgangen (optie).

Zo kan het klimaatalarm bijvoorbeeld signaaluitgang 1 activeren. Op signaaluitgang 1 is bijvoorbeeld de toeter aangesloten. Het watergeefalarm kan bijvoorbeeld signaaluitgang 2 activeren. Op signaaluitgang 2 is bijvoorbeeld de semafoon aangesloten etc.

Dit is vooral handig als er verschillende medewerkers verantwoordelijk zijn voor bepaalde delen van de automatisering. Elke medewerker krijgt dan zijn "eigen" alarmen.

3. Sorteren alarmen

Via het menu kunt u kiezen voor **Beeld**

Schuif de muisaanwijzer naar **Sorteren**

Het volgende schermje verschijnt:



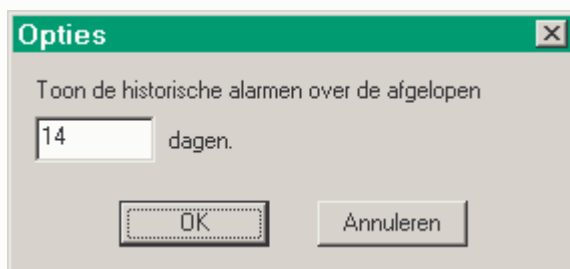
Standaard wordt de lijst gesorteerd op begintijd.

U kunt hier kiezen voor een andere sortering.

4. Historie alarmen



Via het menu kunt u kiezen voor **Extra**
 Schuif de muisaanwijzer naar **Optie**
 Het volgende schermje verschijnt:



U kunt hier kiezen over welke periode u de alarmen en meldingen wilt zien.

5. Alarmoverzicht afdrukken

Via het menu kunt u kiezen voor **Bestand**
 Het volgende schermje verschijnt:



Pagina-instelling

Met **Pagina-instelling** kan ingesteld worden hoe het overzicht op papier afgedrukt moet worden.


Afdrukvoorbeeld

Met **Afdrukvoorbeeld** kunt u alvast zien hoe het overzicht er op papier uit komt te zien.

Afdrukken

Kies **Afdrukken** om het overzicht echt op papier af te drukken.



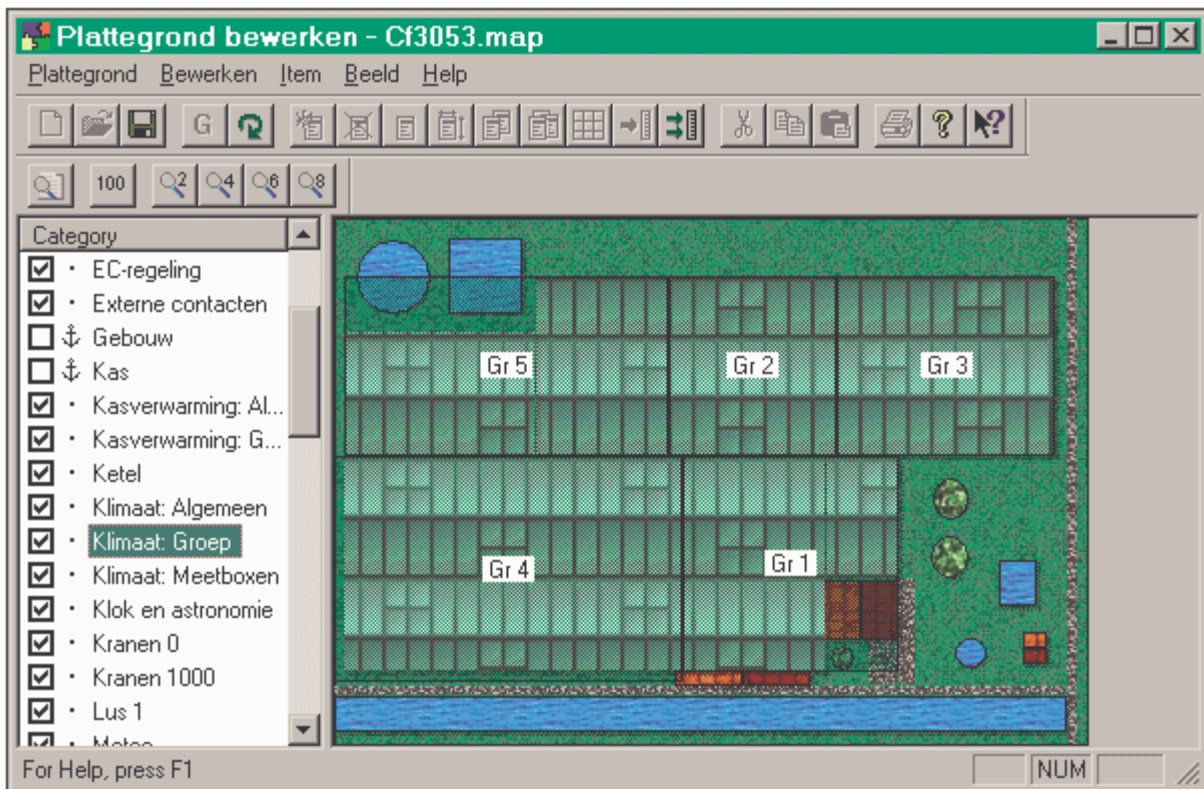
Door op  te klikken kan het overzicht ook afgedrukt worden.

Plattegrond bewerker

1. [Gebruik toetsen en functies](#)
2. [Werkvolgorde](#)

De plattegrond van het bedrijf is het uitgangspunt voor de bediening van de *ECONOMIC NT*. Deze

plattegrond is per bedrijf uniek en wordt aangemaakt op het bedrijf tijdens het in bedrijf stellen van het systeem. Per programma onderdeel is er een aparte plattegrond. Voor de klimaatgroepen bijvoorbeeld is er andere plattegrond dan voor de kranen. Aan de linkerkant staan de programma onderdelen, die ieder een eigen plattegrond hebben.



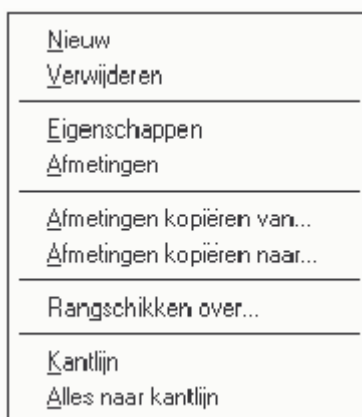
1. Gebruik toetsen en functies

De verschillende functies van de plattegrond bewerker zijn op drie manieren te gebruiken:

1. via de werkbalk met iconen



2. via het menu item



3. via de rechtermuisknop

Hetzelfde menu als via de keuze item verschijnt dan.

Nieuw

Toevoegen van een (niet-configuratie afhankelijk) nieuw onderdeel.

Afmetingen

De breedte en hoogte van een geselecteerd onderdeel kan via deze knop ingevoerd worden. De eenheid is decimeters. De afmetingen van een groep kan ook gewijzigd worden door de groep te selecteren en dan op hoekpunten te klikken en te slepen.

Groepsvolgorde

Met deze knop kan de nummering van de groepen in een plattegrond gewijzigd worden.

Voorbeeld 1: Groep 3 moet gewisseld worden met groep 5

- Selecteer groep 3, druk knop G in, selecteer groep 5

Voorbeeld 2: Breng een andere groepsvolgorde aan

- Selecteer groep 1, druk knop G in, kies de juiste plek voor groep 1 en klik hierop, vervolgens de juiste plek voor groep 2 aanklikken, groep 3 enzovoort.

Afmetingen kopiëren naar...

Met deze functie kan een aangemaakte plattegrond, gekopieerd worden naar andere regelingen.

Voorbeeld:

De plattegrond van *'klimaat: meetboxen'* kopiëren naar *'ventilatie'*, en naar *'klimaat: groep'*

- Selecteer de plattegrond van *'klimaat: meetboxen'* in z'n geheel
- Kies voor **afmetingen kopiëren naar...**
- Selecteer de regelingen die dezelfde plattegrond moeten krijgen (*'ventilatie en klimaat: groep'*).

Afmetingen kopiëren van...

Dit is het omgekeerde van de functie afmetingen kopiëren naar. Het uitgangspunt bij **afmetingen kopiëren van...** is de te bewerken plattegrond.

Voorbeeld:

De plattegrond van *'klimaat: meetboxen'* overbrengen naar *'ventilatie'*

- Selecteer de plattegrond van *'ventilatie'* in z'n geheel.
- Kies voor **afmetingen kopiëren van...**
- Selecteer de plattegrond *'klimaat: meetboxen'*.

Kantlijn

Met deze keuze kan een groep uit de plattegrond gehaald worden en aan de rechterkant van het scherm in een kolom worden gezet. Gebruik de keuze **kantlijn** vooral met groepen die niet aan een plattegrond zijn gerelateerd. Een voorbeeld hiervoor is recepten.

Alles naar kantlijn

Met deze keuze worden alle groepen uit de plattegrond gehaald en aan de rechterkant van het scherm in een kolom worden gezet.

Rangschikken over...

Met deze keuze kunnen groepen automatisch over een andere groep gerangschikt / verdeeld worden. Hierbij moet ingegeven worden over hoeveel kolommen of rijen de verdeling gemaakt moet worden en over welke groep.

Voorbeeld:

De kranen in oplopende volgorde in vier rijen rangschikken.

- Zet de kranen in de kantlijn, selecteer deze kranen in oplopende volgorde.
- Kies voor rangschikken en vervolgens voor 4 rijen.

Handige toetsencombinaties:

- Ctrl-toets en linkermuisknop gelijktijdig indrukken: meerder groepen selecteren
- ALT-toets en linkermuisknop gelijktijdig indrukken: fijn positioneren van de muisaanwijzer of selectie

Plattegrond aanpassen bij een uitbreiding:

Alvorens de plattegrond aangepast kan worden moet eerst het nieuwe programma van de uitbreiding worden geïnstalleerd. Vervolgens in de Plattegrond-bewerker de nieuwe configuratie (bestand UDA) laden via de keuze *Plattegrond - Bijwerken*. De nieuwe programma onderdelen (bijvoorbeeld extra afdelingen, kranen, en dergelijke) kunnen nu in de plattegrond van de verschillende regelingen worden opgenomen.


2. Werkvolgorde**Vorbereiding**

- Goede informatie over de plattegrond van het bedrijf verzamelen. Afmetingen perceel, afmetingen en ligging van de afdelingen, van de schuur, van gebouwen en dergelijke. Wellicht zijn er bouwtekening beschikbaar.
- Het meest recente programma moet geïnstalleerd zijn. De configuratie informatie (UDA) wordt gebruikt bij het aanmaken van de plattegrond.

Starten programma

- De plattegrond bewerker wordt gestart vanuit de *ECONOMIC NT* bediening via de keuze *Extra - Opties service - Bewerken plattegrond*.

Plattegrond maken

1. Instellen perceel (keuze *bewerken - perceel instellen*). Kies de grootte van het perceel iets groter als de kas zodat er ruimte over is voor het tekenen van een schuur, woonhuis, bassin en dergelijke.
2. Kas aanmaken (ga naar categorie *kas* en kies *nieuw item*)
3. Aanmaken van niet-configuratie afhankelijke delen: gebouw, sloten, bassin, weg, boom/struik. Deze onderdelen worden aangegeven met het symbool 
4. Nadat een plattegrond gereed is, deze afvinken, door op het vierkantje hokje te klikken. Op deze manier blijft het overzichtelijk van wat gereed is en wat niet.
5. Aanmaken van de plattegrond *Klimaatgroep: meetboxen*
Gebruik de keuze **rangschikken** indien de afdelingen gelijk van afmeting zijn. Vul de afmetingen cijfermatig in indien de afdelingen verschillend van formaat zijn.
6. Aanmaken van de plattegronden die gelijk zijn aan *Klimaatgroep: meetboxen*
Gebruik de keuze **afmetingen kopiëren naar**
7. Aanmaken van de plattegrond *Kranen*
Gebruik hiervoor **rangschikken over** en **groepsvolgorde**
Om meerdere categorieën (plattegronden) te selecteren de Ctrl-toets met de linkermuisknop gebruiken.
8. Aanmaken van de teeltvakken in overleg met de klant. De niet gebruikte teeltvakken in de kantlijn zetten.
9. Recepten en regelingen die niet georiënteerd zijn aan plattegrond in de kantlijn plaatsen.
10. Aanmaken resterende plattegronden.
11. Plattegrond draaien?

Afsluiten

Nadat de *Plattegrond bewerker* is afgesloten (via aanklikken van het symbool *window-afsluiten* rechtsboven in het venster) wordt er gevraagd om de nieuwe plattegrond op te slaan. Het bestand met de oude plattegrond wordt dan overschreven! Vervolgens verschijnt de vraag of de nieuwe plattegrond direct toegepast moet worden. Kies hier voor 'Ja' indien de plattegrond af is. Sluit het *ECONOMIC*-bedieningsprogramma af en start dit meteen weer op. De nieuwe plattegrond wordt nu gebruikt.

Indien de nieuwe plattegrond nog niet gereed is, moet deze opgeslagen worden onder een andere naam op hard disk of diskette en moet de *ECONOMIC NT* nog bediend worden met de oorspronkelijke plattegrond.

**Tip**

Maak vooraf een copy op hard disk of diskette van de oorspronkelijke plattegrond. Maak achteraf een copy op diskette van de nieuwe plattegrond

De plattegrond wordt opgeslagen in het bestand CFxxxx.map, waarbij xxxx het configuratie- nummer van de

ECONOMIC NT is. Dit bestand is op drie plaatsen te vinden:

- configuratiediskette
- hard disk, in de map ecodata\cfxxxx\cfxxxx.map
- hard disk, in de map endxxxx\sysdata\ui\main\cfxxxx\cfxxxx.map

Help bij Econaut

1. [Wat doet het...](#)
 2. [Bediening Econaut](#)
 3. Pagina's
 1. [Econaut hoofdscherm](#)
 2. [Instellingen](#)
-

1. Wat doet het...

Het Econaut programma visualiseert het verloop van de regeling in grafische vorm. U kunt diverse instellingen doen met betrekking tot de regeling en een actueel overzicht tonen voor alle Econaut groepen. Tevens kan de weersverwachting als grafiek worden getoond.

2. Bediening Econaut



Vernieuwen

Alle Econautgegevens worden opnieuw berekend. De grafieklijnen worden opnieuw getekend.



Plattegrond

Wanneer u deze keuze maakt verschijnt de plattegrond met daarin de Econaut-groepen. U kunt meerdere groepen kiezen om tegelijkertijd meerdere groepen in te stellen. De berekening vindt echter alleen plaats voor de eerste (gekozen) groep.



Overzichten

Eén klik op deze knop geeft de mogelijke overzichten welke getoond kunnen worden. Nadat u een keuze heeft gemaakt wordt het [overzichten-programma](#) gestart.



Instellen

Met deze knop bereikt u het instelscherm waarin de Econaut-instellingen gedaan kunnen worden.



Toepassen

U kunt in Econaut allerlei instellingen wijzigen en kijken wat bijvoorbeeld de besparing wordt met de nieuwe instellingen of kijken hoe de Eco-lijn gaat lopen met de nieuwe instellingen zonder de wijzigingen op te slaan. Pas na het indrukken van deze knop worden de instellingen opgeslagen.



Weersverwachting

Hiermee wordt de weersverwachting getoond.



Afdrukken

Drukt het Econautscherm op de printer af.



Help

Toon help.

3.1 Econaut hoofdscherm

Het hoofdscherm toont van de gekozen groep de diverse Econaut-lijnen en berekende waarden. Het uitgangspunt bij Econaut is, dat er geregeld wordt op een etmaaltemperatuur. Dit regelen gebeurt zo zuinig mogelijk.

Daarvoor wordt gebruik gemaakt van het weerbericht. Elke dag om 07.00 uur en om 11.00 uur wordt het weerbericht automatisch opgehaald en berekent Econaut de stookstrategie voor die dag. Elke 30 minuten en direct na het wijzigen van Econaut-instellingen wordt gekeken of die stookstrategie aan de hand van actuele gegevens aangepast moet worden.

U bepaalt echter zelf tussen welke minimum en maximum grens Econaut mag werken. Tussen de minimum en maximum stooktemperatuur probeert Econaut zo zuinig mogelijk de etmaaltemperatuur te realiseren. Veel ruimte tussen minimum en maximum stooktemperatuur betekent veel ruimte voor Econaut om zo zuinig mogelijk te stoken, dus veel energiebesparing.

De grenzen voor de minimum en maximum stooktemperatuur liggen bij elk gewas anders. Doordat u beide lijnen met ViP-instellingen instelt, hebt u precies in de hand in welke perioden Econaut meer of minder (regel)ruimte heeft.

In het hoofdscherm ziet u een **gele lijn**, de streefwaarde voor de etmaaltemperatuur. De **rode lijn** is de minimum stooklijn. De **paarse lijn** is de maximum stooklijn. De **groene lijn**, de zgn. Eco-lijn, bestaat uit 2 delen. De verticale **zwarte balk** geeft het huidige tijdstip aan. Links van de zwarte balk wordt de gemeten (gerealiseerde) kasttemperatuur weergegeven. Rechts van de zwarte balk de streefwaarde voor de kasttemperatuur.

De **blauwe lijn** is de ventilatietemperatuur luwezijde. De **witte lijn** is de indicatie stookkosten. Hoe hoger deze lijn, des te duurder is het om te stoken. Econaut berekent deze stookindicatie en houdt daarbij rekening met het weerbericht, doek, belichting, minimum en maximum buis etc. Ook ziet u rechtsonder in het scherm de verwachte minimum etmaaltemperatuur. Dit is de ingestelde streefwaarde voor de etmaaltemperatuur inclusief stralingsomverhoging.

De stookbehoefte wordt weergegeven in graaddagen. Moet er gedurende 12 uur 4 graden gestookt worden en de rest van het etmaal 2 graden, dan is de stookbehoefte 3 graaddagen.

De besparing wordt in procenten weergegeven. Bekijkt u deze besparing in relatie tot de stookbehoefte, dan kunt u duidelijk zien op welke dagen er bespaard wordt. Een hoge stookbehoefte en een hoog besparingspercentage geeft veel besparing, echter een lage stookbehoefte en een hoog besparingspercentage geeft weinig reële besparing.

3.2. Instellingen

Econaut: berekende etmaaltemperatuur

De door Econaut berekende etmaaltemperatuur.

verwarmingstemperatuur: ViP

De minimum verwarmingstemperatuur voor Econaut.

maximum verwarmingstemperatuur: ViP

De maximum verwarmingstemperatuur voor Econaut.

Etmaaltemperatuur: streefwaarde

De streefwaarde voor de etmaaltemperatuur. Krijgt Econaut niet voldoende ruimte (teveel begrensd door de minimum of maximum verwarmingstemperatuur) dan kan het voorkomen dat de ingestelde etmaaltemperatuur niet wordt gerealiseerd.

Tijdelijk uitschakelen van de Econaut is mogelijk door de streefwaarde voor de etmaaltemperatuur een stuk onder de minimum verwarmingstemperatuur in te stellen. Econaut zal dan altijd de minimum verwarmingstemperatuur nemen als stooktemperatuur.

Etmaaltemperatuur: verhoging 100% stralingssom

De etmaaltemperatuur kan verhoogd worden afhankelijk van de gemeten stralingssom. De verhoging begint bij 0% en is maximaal bij 100% stralingssom. Het percentage stralingssom geeft op elk moment van de dag de verhouding aan tussen de berekende en de gemeten stralingssom.

temperatuur: maximum stijging

De Eco-lijn mag niet sneller stijgen dan in deze instelling ingesteld. Dit is vooral belangrijk ter voorkoming van natslaan van het gewas. Een praktijkwaarde voor deze instelling is ca. 1 °C per uur. Breekt de zon door, dan kan de kasttemperatuur uiteindelijk wel sneller stijgen (als dit door de zon gebeurt, geeft dit geen natslaan).

temperatuur: maximum daling

De Eco-lijn mag niet sneller dalen dan in deze instelling ingesteld. Wordt er sterk afgelucht, dan kan de kasttemperatuur uiteindelijk wel sneller dalen.

Econaut: verwachte etmaaltemperatuur

De door Econaut verwachte etmaaltemperatuur. In het stookseizoen zal dit over het algemeen overeen komen met de ingestelde streefwaarde etmaaltemperatuur. In de zomer kan de verwachte etmaaltemperatuur hoger uitkomen in verband met de grote hoeveelheid extra (gratis) warmte door de zon.

Econaut: meting etmaaltemperatuur momentaan

De gerealiseerde gemiddelde (etmaal)temperatuur op dit moment. Aan het einde van het Econaut-etmaal (iets voor 7 uur 's morgens) is dit de daadwerkelijke etmaaltemperatuur.

kasklimaat: kasttemperatuur

De gemeten kasttemperatuur.

Help bij afstandsbediening

1. [Wat doet het...](#)
 2. [Basisstation](#)
 3. [Menukeuzes afstandsbediening](#)
 1. [Open verbinding](#)
 2. [Verbinding verbreken](#)
 3. [ECONOMIC verbinding maken](#)
 4. [ECONOMIC verbinding wijzigen](#)
 5. [ECONOMIC verbinding verwijderen](#)
 6. [Controleren nieuwe versie](#)
-

1. Wat doet het...

Met een afstandsbediening kunt u een *ECONOMIC NT* op afstand bedienen.

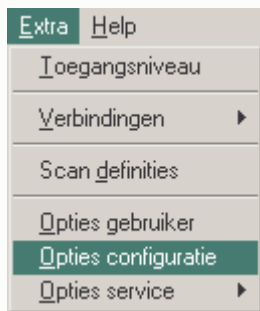
U wilt bijvoorbeeld vanuit huis de *ECONOMIC NT* op de tuin bedienen. Of u heeft 2 tuinen en u wilt op de ene tuin de *ECONOMIC NT* op de andere tuin bedienen.

2. Basisstation

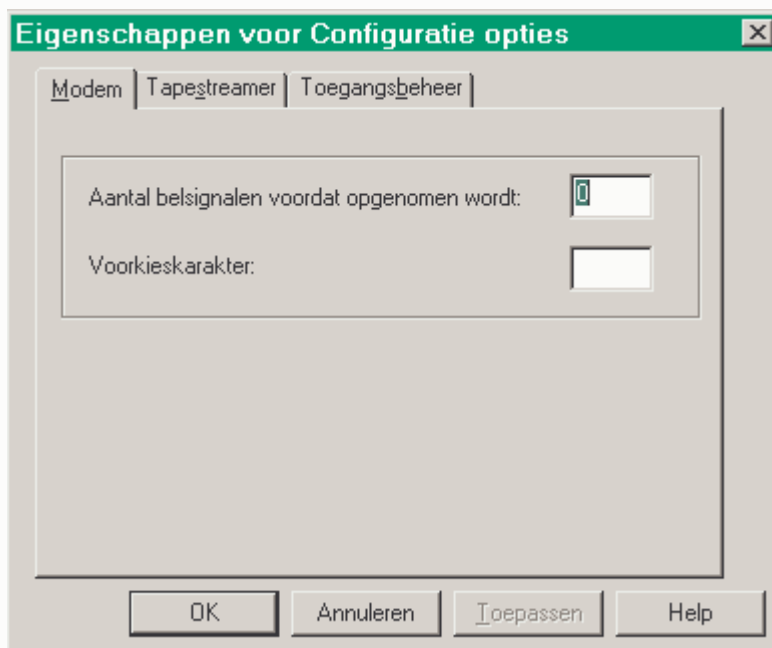
Voordat een afstandsbediening gebruikt kan worden moet op de *ECONOMIC NT* een gebruiker aangemaakt worden. Tevens moeten inbelrechten worden verleend.

We gaan stap voor stap een gebruiker aanmaken:

- Kies in menu voor **Extra, Opties configuratie**



- Het volgende schermpje verschijnt:



- Kies voor het tabblad Toegangsbeheer

- Het volgende schermpje verschijnt:



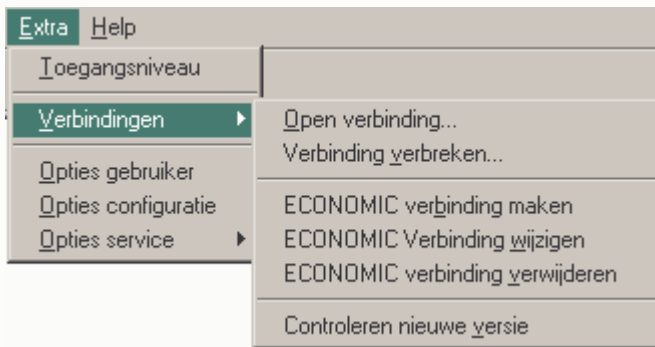
- Kies voor toevoegen
- Het volgende schermje verschijnt:

- Type de Gebruikersnaam in
- Type de Volledige naam in
- Type het Wachtwoord in
- Bevestig het wachtwoord door dit nogmaals in te typen
- Kies voor
- Het volgende schermje verschijnt:

- Kies nu voor "Gebruiker toestemming tot inbellen geven"
- U kunt nu instellen dat de gebruiker pas toegang krijgt nadat de *ECONOMIC NT* de gebruiker heeft teruggebeld.
Het contact maken met de *ECONOMIC NT* duurt wellicht wat langer, maar waarborgt de veiligheid. Op deze manier kan een onbevoegd persoon nooit in uw *ECONOMIC NT* inbreken!.
- Type bij "Vooraf instellen op" het telefoonnummer in wat teruggebeld moet worden.
- Klik daarna 3 keer op de toets

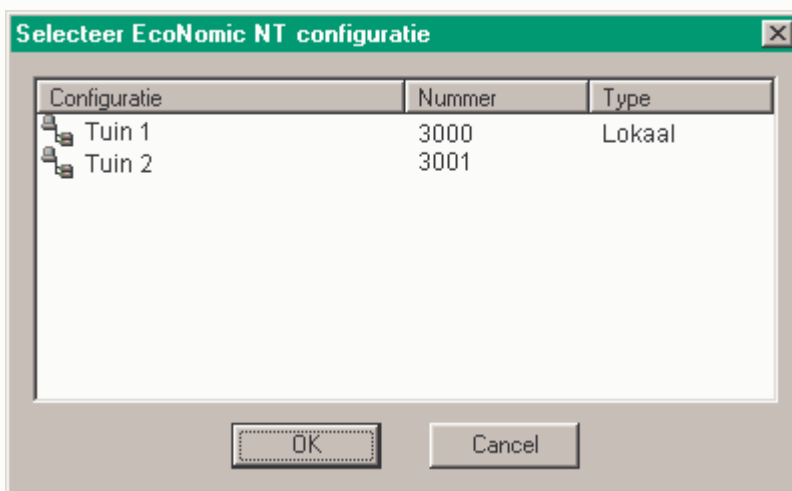
3. Menukeuzes afstandsbediening

Via het menu kunt u kiezen voor **Extra**.
Schuif de muisaanwijzer naar **Verbindingen**.
Het volgende schermje verschijnt:



3.1. Open verbinding

Na de keuze **Open verbinding** verschijnt bijvoorbeeld het volgende scherm:

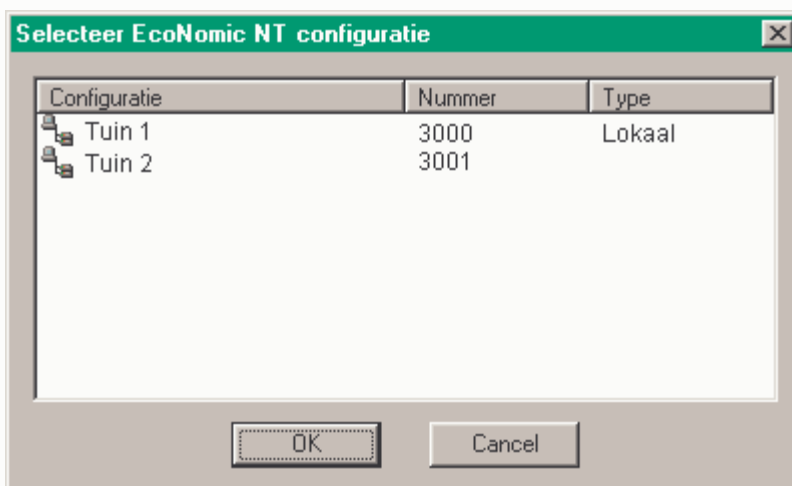


U kunt nu *Tuin 1* of *Tuin 2* selecteren.

Door op te klikken wordt de verbinding met de geselecteerde configuratie geopend.

3.2. Verbinding verbreken

Na de keuze **Verbinding verbreken** verschijnt bijvoorbeeld het volgende scherm:

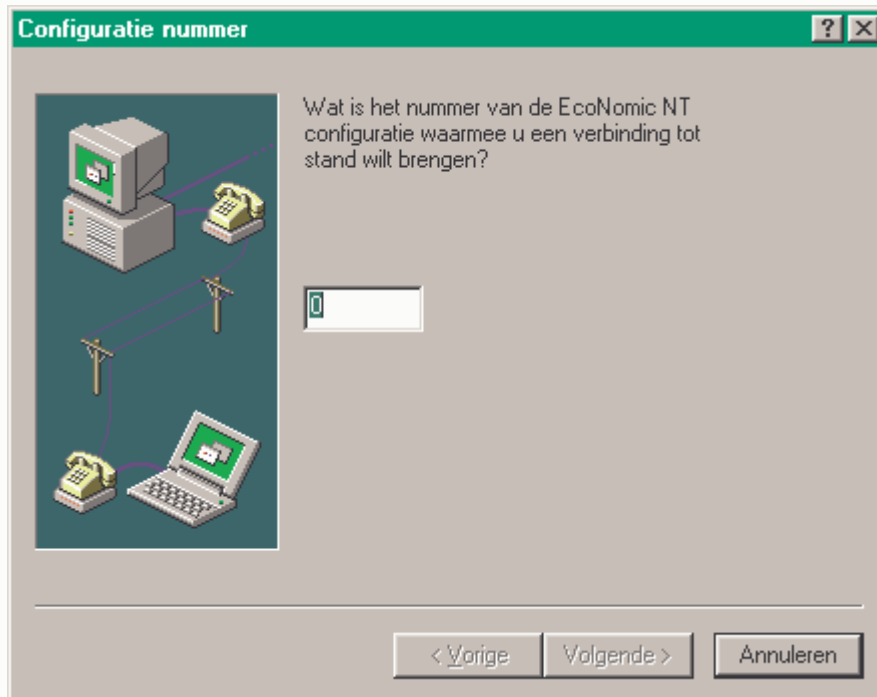


U kunt nu *Tuin 1* of *Tuin 2* selecteren.

Door op te klikken wordt de verbinding met de geselecteerde configuratie verbroken.

3.3. ECONOMIC verbinding maken

Na de keuze **ECONOMIC verbinding maken** verschijnt het volgende scherm:



Met deze keuze kunt u een geheel nieuwe verbinding aanmaken.

U vult het configuratienummer in en klikt daarna op de knop . Het volgende scherm verschijnt:



Er zijn 2 type verbindingen :

- Kies inbel verbinding, als uw afstandsbediening via modems en de telefoonlijn verloopt.
- Kies netwerk verbinding, als uw afstandsbediening via een netwerk verloopt.

Klik daarna op .

Het volgende scherm verschijnt (alleen bij inbel verbinding):



Bij een inbel verbinding dient een telefoonboek ingang geselecteerd te worden. Via deze ingang wordt de verbinding tot stand gebracht.

Als u hier kiest voor het maken van een nieuwe verbinding moet u deze eerst aanmaken. U voert dan de naam van een nieuwe verbinding in, vult het telefoonnummer van op te bellen systeem in, en kiest voor

verbinding via uw modem. Hoe dit aanmaken precies gaat is afhankelijk van uw systeem, de schermen die u te zien krijgt worden hier niet nader beschreven.



Tip

U kunt deze verbinding ook eerst via externe toegang/inbelnetwerk van Windows maken.

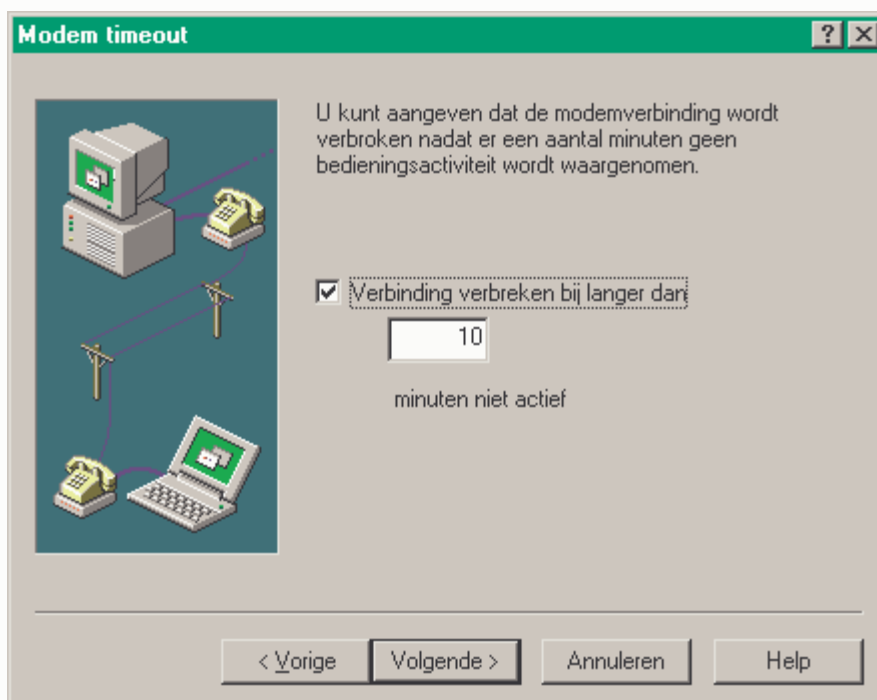
Klik daarna op 

Het volgende scherm verschijnt (alleen bij inbel verbinding):



Klik daarna op 

Het volgende scherm verschijnt (alleen bij inbel verbinding):



Bij een inbel verbinding wordt de verbinding automatisch na verloop van tijd verbroken als u de

afstandsbediening niet bedient. Deze tijd is instelbaar. Indien de verbinding nooit verbroken moet worden, bijv. bij een interne verbinding via een centrale, dan verwijdert u het vinkje voor de optie *Verbinding verbreken bij langer dan ... minuten niet actief* door hier op te klikken .

Klik daarna op .
Het volgende scherm verschijnt:



Klik daarna op .
Hierna kunt u de geheel nieuw aangemaakte verbinding openen.

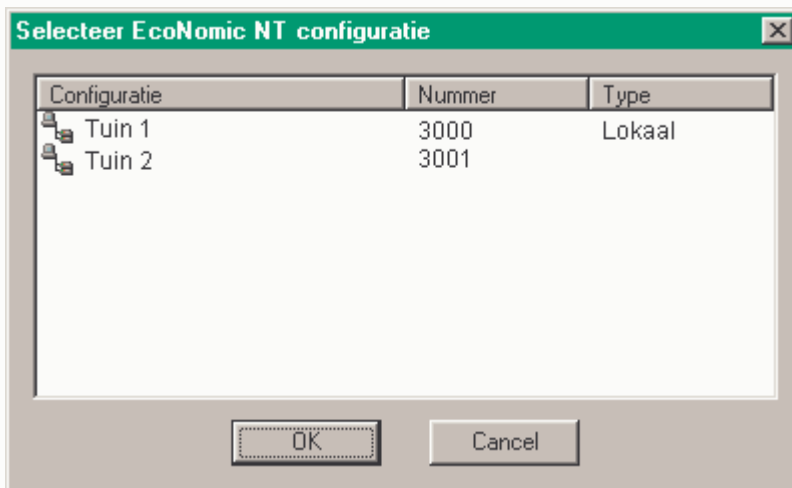
3.4. ECONOMIC verbinding wijzigen

De ECONOMIC verbinding wijzigen werkt vergelijkbaar met [ECONOMIC verbinding maken](#) het verschil zit erin dat eerder ingevulde keuzen nu reeds als default antwoorden verschijnen.

Als u het inbelnummer wilt wijzigen of een telefoonboek ingang wilt verwijderen moet u dit doen via externe toegang/inbelnetwerk van Windows.

3.5. ECONOMIC verbinding verwijderen

Na de keuze **ECONOMIC verbinding verwijderen** verschijnt bijvoorbeeld het volgende scherm:



U kunt nu *Tuin 1* of *Tuin 2* selecteren.

Kies om de verbinding met de geselecteerde configuratie te verwijderen.

3.6. Controleren nieuwe versie

Bij controleren krijgt u een melding of de versie op de afstandbediening gelijk of verschillend is met de versie van het basisstation.

Help bij het maken van een backup

1. [Inleiding](#)
2. [Definities](#)
3. [Wat doet het...](#)
4. [Tapes en ORB-schijven plaatsen en verwijderen](#)
5. [ORB-schijven formatteren](#)
6. [Waar tapes/ORB-schijven bewaren](#)
7. [Meer informatie over back-ups](#)

1. Inleiding

Dit helpbestand beschrijft de procedures voor het maken en terugzetten van back-ups van de *ECONOMIC NT*. In dit helpbestand wordt als eerste algemene informatie gegeven over back-ups en back-up media. Daarnaast worden achtergronden gegeven over de manier waarop back-ups gemaakt worden door de *ECONOMIC NT* en wordt uitgelegd hoe automatische en handmatige back-ups kunnen worden gemaakt en teruggezet.

2. Definities

Back-up

Een back-up in algemene zin is een kopie van gegevens die kan worden gebruikt om gegevens terug te zetten als de originele gegevens verloren gaan. Bij de *ECONOMIC NT* wordt specifiek onder back-up verstaan: Een kopie van gegevens op een medium dat eenvoudig uit de *ECONOMIC NT* te verwijderen is en daardoor op een veilige plaats kan worden opgeborgen.

Datakopie

Onder een datakopie wordt bij de *ECONOMIC NT* een kopie van de gegevens van de *ECONOMIC NT* op een andere locatie verstaan. Op deze locatie worden de gegevens niet door de *ECONOMIC NT* gewijzigd.

Tijdens het maken van een datakopie wordt het achtergrondproces tijdelijk stilgelegd. Het stilleggen van het achtergrondproces zorgt ervoor dat de *ECONOMIC NT* de gegevens niet veranderd terwijl ze worden gekopieerd. Om ervoor te zorgen dat het achtergrondproces zo kort mogelijk stilligt, moet de locatie waar de datakopie heen gekopieerd wordt zich bevinden op een snel medium, zoals een lokale harde schijf of een harde schijf op het lokale netwerk.

De datakopie kan daarna naar een traag back-up medium, zoals een tape, worden gekopieerd zonder dat het achtergrondproces stilgelegd hoeft te worden.

Tape

Een tape is een back-up medium dat gebruik maakt van een bandje (tape) voor de opslag van gegevens. Dit is vergelijkbaar een cassettebandjes waar bijvoorbeeld muziek op wordt opgeslagen. Op een tape worden de gegevens sequentieel opgeslagen en gelezen. Dit wil zeggen dat de gegevens achter elkaar, als één lange rij, worden opgeslagen en gelezen. Om de gegevens te kunnen lezen of schrijven moet de tape verder gespoeld worden. Hierdoor is een tape een vrij traag back-up medium.

ORB-schijf

Een ORB-schijf is een back-up medium dat gebruik maakt van een verwijderbare schijf voor de opslag van gegevens. Dit is vergelijkbaar met de 3,5 inch diskettes die in computers gebruikt kunnen worden. De gegevens op een ORB-schijf zijn adresseerbaar. Dit wil zeggen dat de gegevens direct van een bepaalde locatie gelezen en naar een bepaalde locatie geschreven kunnen worden, zonder dat de hele disk afgezocht hoeft te worden. Hierdoor is een ORB-schijf een snel back-up medium.

Een ORB-schijf heeft een capaciteit van ongeveer 2,2 Gb (± 2250 Mb). Dit is meer dan 1550 keer groter dan een 3,5 inch diskette.

3. Wat doet het...

Het maken van een datakopie/back-up zorgt ervoor dat gegevens teruggeplaatst kunnen worden als de gegevens die door *ECONOMIC NT* gebruikt worden verloren gaan. De gegevens kunnen onder andere verloren gaan door brand, diefstal, blikseminslag en defecten aan de apparatuur.

4. Tapes en ORB-schijven plaatsen en verwijderen

Tape plaatsen

Houd de tape recht voor de opening van de tapedrive met het tapevenstertje naar voren en de metalen plaat naar onderen en duw de tape recht de tapedrive in. Een deel van de tape blijft uit de tapedrive steken.

Tape verwijderen



Verwijder de tape *nooit* als de drive bezig is!

Wacht altijd tot de drive klaar is (het lampje op de drive is dan uit).

Pak de tape stevig vast en trek hem recht uit de tapedrive.

ORB-schijf plaatsen

Houd de ORB-schijf recht voor de drive met de opening van de schijf naar voren en het label naar boven. Doe het klepje van de ORB-drive naar beneden en schuif de ORB-schijf naar binnen. Duw, nadat de ORB-schijf helemaal naar binnen is geduwd, de schijf iets naar beneden.

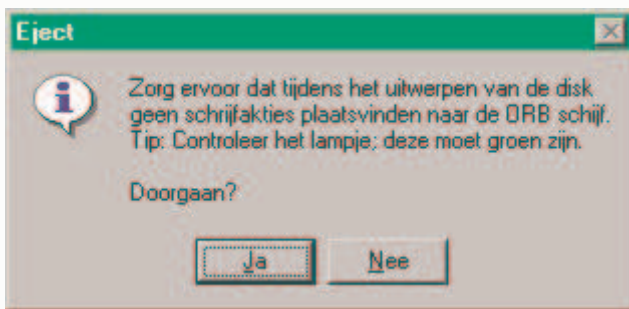
ORB-schijf verwijderen



Gebruik *nooit* het knopje op de ORB drive om de disk uit te werpen!

Door de knop voorop de ORB-drive te gebruiken kan dataverlies optreden!

Start het programma 'ORB Tool' uit het startmenu. Klik in het menu 'Extra' op 'Uitwerpen'. Klik op 'Ja' in het bevestigingsscherm indien het lampje voorop de ORB-schijf groen is.



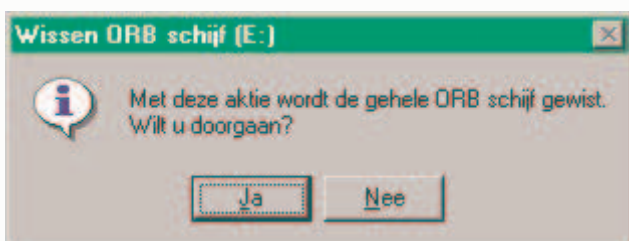
Figuur 1: Bevestigingsdialoog voor uitwerpen schijf

Na een paar seconde zal de ORB-schijf worden uitgeworpen.

5. ORB-schijven wissen

Het wissen van een schijf zorgt ervoor dat een schijf leeggemaakt wordt en dat een directorystructuur op de schijf wordt aangemaakt waarin de *ECONOMIC NT* de back-up kan opslaan. Ook een nieuwe lege schijf dient te worden gewist, omdat anders de directorystructuur niet op de schijf geplaatst wordt. Het wissen van de ORB-schijf dient alleen bij schijven gedaan te worden die nog niet eerder voor *ECONOMIC NT* back-up's gebruikt zijn en waar de directorystructuur dus nog niet aanwezig is.

Start, om een ORB-schijf te wissen, het programma 'ORB Tool' uit het startmenu. Klik in het menu 'Extra' op 'Wissen ORB schijf'. Klik op 'Ja' in het dialoogvenster waar om bevestiging wordt gevraagd. De schijf wordt nu gewist en er wordt een directorystructuur op de schijf aangemaakt waarin de back-up kan worden opgeslagen.



Figuur 2: Bevestigingsdialoog voor wissen schijf

6. Waar tapes/ORB-schijven bewaren

Back-ups op een goede plaats bewaren is zeer belangrijk. Het is niet verstandig om de back-ups bij de *ECONOMIC NT* te bewaren. Als de gegevens in de *ECONOMIC NT* door bijvoorbeeld brand verloren gaan, is de kans zeer groot dat de gegevens op de back-ups ook verloren zijn gegaan.

Een goede plaats om back-ups te bewaren is in een brandwerende kluis en/of in een ander gebouw (bijvoorbeeld het woonhuis).

7. Meer informatie over back-ups

- [Achtergronden](#)

- [Maken datakopie/back-up](#)
- [Terugzetten datakopie/back-up](#)

Achtergronden van datakopieën/back-ups

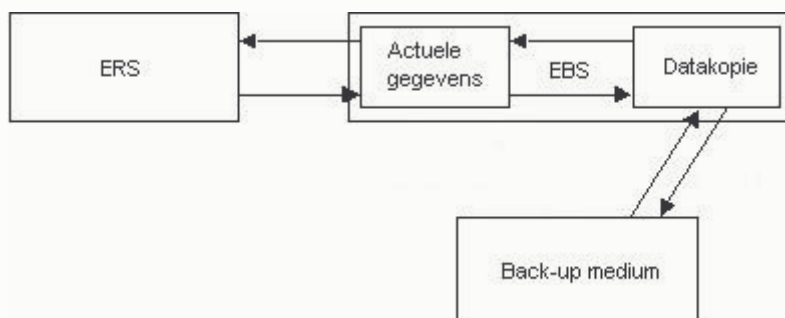
Bij het maken van een back-up worden de volgende stappen doorlopen:

1. De gegevens uit het regelstation worden naar het bedieningsstation gekopieerd;
2. Er wordt een datakopie gemaakt van de gegevens op het bedieningsstation naar een andere locatie op de harde schijf. Tijdens het maken van de datakopie wordt het achtergrondstelsel van de *ECONOMIC NT* tijdelijk gestopt;
3. De datakopie wordt naar de tape/ORB-schijf geschreven. Bij tapes wordt de datakopie automatisch naar tape geschreven op een vast tijdstip (dit kan je echter ook met de hand doen voor een extra back-up). Bij ORB-schijf moet de datakopie met het programma ORB Tool naar de ORB-schijf worden geschreven.

Het terugzetten van een back-up werkt hetzelfde maar dan in omgekeerde volgorde.

ps. het is eventueel ook mogelijk dat de datakopie/back-up direct naar de ORB-schijf gaat en wordt niet eerst op een andere locatie op de harde schijf opgeslagen. Dit wordt echter niet aanbevolen.

In de volgende afbeelding is schematisch het maken en terugplaatsen van datakopieën/back-ups van zowel een tapedrive als een ORB-drive weergegeven.



Figuur 1. Schematische weergave datakopie/back-up

Help bij het maken van een datakopie/backup

1. [Wat doet het...](#)
2. [Instellen automatische datakopieën](#)
3. [Instellen automatische back-up](#)
4. [Handmatig datakopie maken](#)
5. Handmatig back-up maken
 1. [Handmatig back-up maken met HP Colorado Backup II software](#)
 2. [Handmatig back-up maken op ORB-schijf](#)
6. [Bekijken resultaten back-up](#)

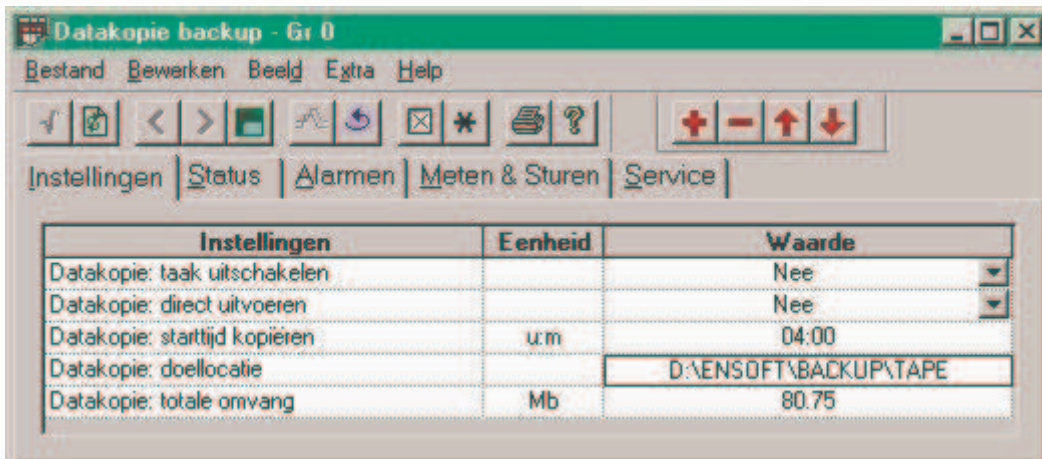
1. Wat doet het...

Datakopieën kunnen zowel automatisch als handmatig worden gemaakt. De *ECONOMIC NT* maakt iedere dag automatisch een datakopie van de gegevens. Indien een ORB-drive wordt gebruikt als back-up medium, dan wordt de datakopie iedere dag automatisch op de ORB-schijf opgeslagen. Indien gebruik wordt gemaakt van een tapedrive als back-up medium, dan wordt iedere dag een datakopie gemaakt op de harde schijf en

wordt één keer per week een back-up gemaakt van de laatste datakopie naar tape.

2. Instellen automatische datakopieën

Ga voor het instellen van automatische datakopieën naar: [Beheer Algemeen], [Datakopie backup]. Zorg ervoor dat [Datakopie: taak uitschakelen] op 'Nee' staat ingesteld. Stel de gewenste starttijd voor de datakopie in bij [Datakopie: starttijd kopiëren] in (standaardtijd is 04:00). Stel de gewenste doellocatie in bij [Datakopie: doellocatie]. Voor back-ups naar tape moet dit een locatie op een harde schijf zijn (standaard: C:\ENSOFT\BACKUP\TAPE). Voor back-ups naar een ORB-disk is dit bij voorkeur de back-up locatie op de tweede partitie (bijvoorbeeld: D:\ENSOFT\BACKUP\TAPE).



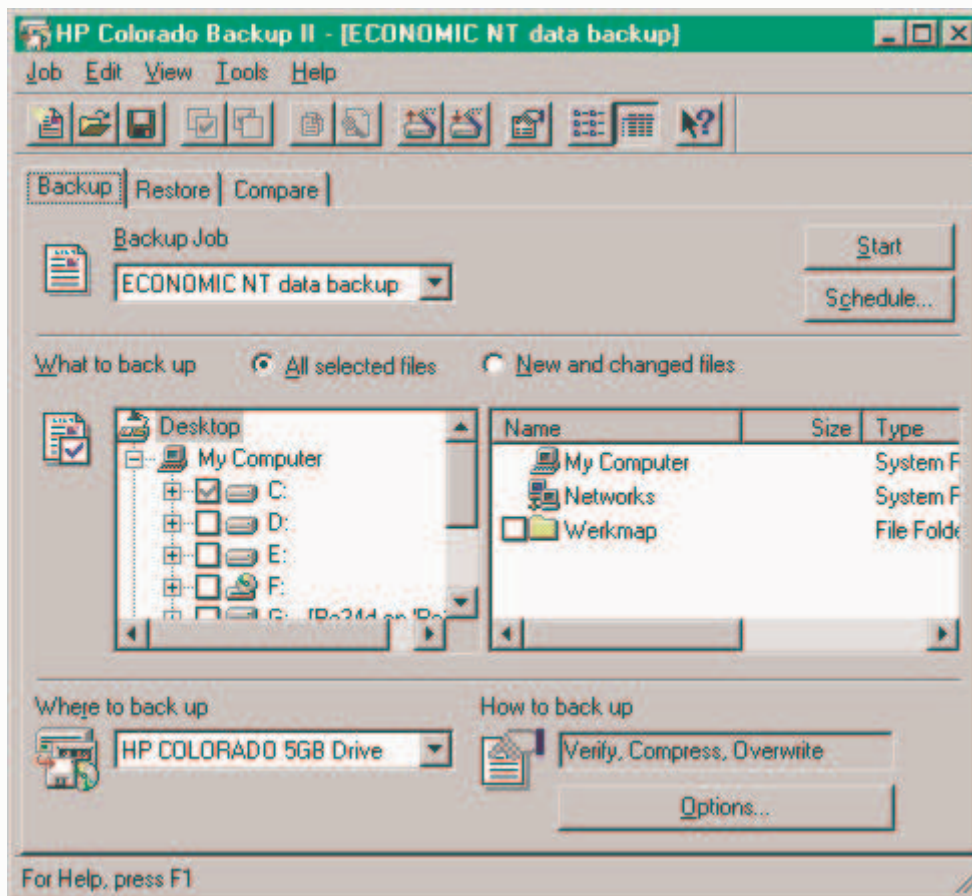
Figuur 1. Datakopie back-up scherm *ECONOMIC NT*

3. Instellen automatische back-up



Bij dit onderwerp wordt er vanuit gegaan dat gebruik wordt gemaakt van een HP Colorado tapedrive met HP Colorado Backup II software

Ga in Windows naar [Start], [Programma's], [HP Colorado Backup II], [HP Colorado Backup II]. Controleer of '*ECONOMIC NT data backup*' de geopende back-up job is. Klik indien dit niet het geval is op [Open] in het menu [Job] en selecteer '*ECONOMIC NT data backup*'.



Figuur 2. Colorado Backup II Back-up scherm

Klik op de knop [Schedule] om een schema aan te maken waarop de back-ups automatisch zullen worden gestart.

Selecteer 'Weekly' voor een wekelijkse back-up en stel de starttijd en startdag in. De standaard starttijd is 23:00 uur en de standaard startdag is maandag. Klik op [OK] en daarna op [Ja] om de invoer te bevestigen. Klik nogmaals op [Ja] om het programma af te sluiten. Het schema is nu ingevoerd.

NB: Indien in de *ECONOMIC NT* een andere doellocatie voor de datakopieën is geselecteerd dan de standaard doellocatie, dan dient de back-up directory in de back-up software ook te worden aangepast. Dit kan worden gedaan door de vinkjes in de boomstructuur van de back-up software voor de juiste directory te plaatsen.

4. Handmatig datakopie maken

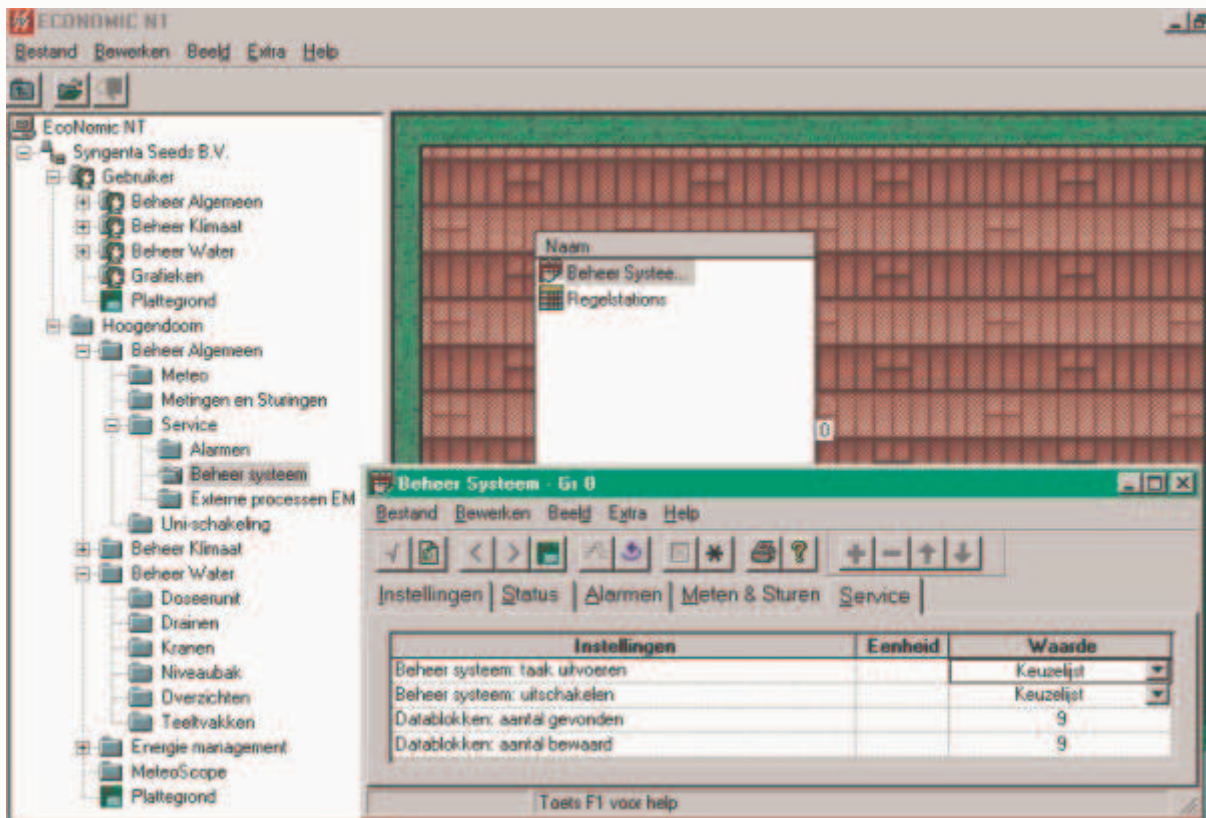


Dit kan alleen worden uitgevoerd met service toegangsniveau!

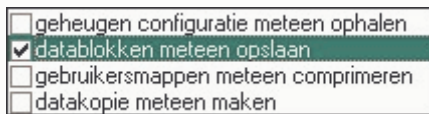
Het maken van een datakopie bestaat uit twee stappen: Stap 1 is het kopiëren van datablokken van het regelstation (ERS) naar het bedieningsstation (EBS). Stap 2 is het kopiëren van alle gegevens naar een andere locatie.

Stap 1 (uitvoeren op serviceniveau)

Ga naar [Beheer Algemeen], [Beheer Systeem], [Beheer Systeem], tabblad [Service]. Kies bij taak uitvoeren uit de keuzelijst voor [datablokken opslaan]. Klik op toepassen om het kopiëren van de datablokken te starten.



Figuur 3. Beheer systeem



Figuur 4. Keuzelijst taak uitvoeren

Stap 2

Ga naar [Beheer Algemeen], [Datakopie backup]. Controleer of de doellocatie correct is (zie instellen [automatische datakopieën](#) voor meer informatie). Zet direct uitvoeren op [Ja] en klik op toepassen om het maken van een datakopie te starten.

5. Handmatig back-up maken

5.1. Handmatig back-up maken met HP Colorado Backup II software



Bij dit onderwerp wordt er vanuit gegaan dat gebruik wordt gemaakt van een HP Colorado tapedrive met HP Colorado Backup II software

Ga in Windows naar [Start], [Programma's], [HP Colorado Backup II], [HP Colorado Backup II]. Controleer of 'ECONOMIC NT data backup' de geopende back-up job is. Klik indien dit niet het geval is op [Open] in het menu [Job] en selecteer 'ECONOMIC NT data backup' (zie ook: [instellen automatische back-up](#)).

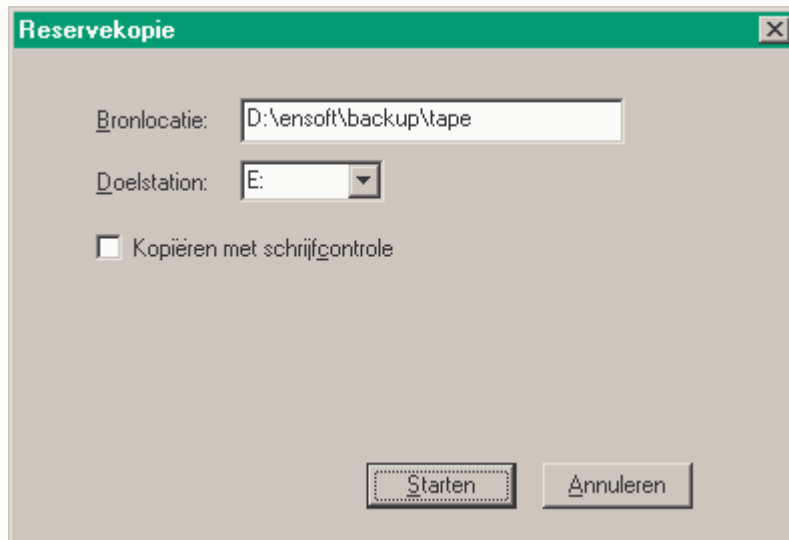
Klik op de knop [Start] om de back-up operatie te starten.

NB: Indien in de ECONOMIC NT een andere doellocatie voor de datakopieën is geselecteerd dan de standaard doellocatie, dan dient de back-up directory in de back-up software ook te worden aangepast. Dit kan worden gedaan door de vinkjes in de boomstructuur van de back-up software voor de juiste directory te plaatsen.

5.2. Handmatig back-up maken op ORB-schijf

Ga in Windows naar [Start], [ORB Tool] en start deze.

Kies uit het menu [Reservekopie] de optie [Handmatige reservekopie].



- Controleer of de bronlocatie overeenkomt met de instelling "datakopie: doellocatie" en de ORB-schijf in drive zit die aangegeven staat bij doelstation.
- Klik op de knop [Start] om de back-up operatie te starten.
- Na afloop van het maken van de back-up op de ORB schijf zult u een melding krijgen over het resultaat van de back-up.

6. Bekijken resultaten back-up

Er moet worden gecontroleerd of de datakopie en back-up goed gelukt zijn. Of de laatste datakopie succesvol was kan worden gezien bij de instelling "datakopie: status". Waar het resultaat van de back-up kan worden bekeken hangt af van het soort back-up medium en de gebruikte software.

HP Colorado Backup II software

Ga in Windows naar [Start], [Programma's], [HP Colorado Backup II], [HP Colorado Backup II].

Kies uit menu [Tools], [Report], [View].

ORB-schijf

Ga in Windows naar [Start], [ORB Tool]. Kies uit menu [Reservekopie], [Logboek bekijken].

Help bij het terugzetten van een datakopie/backup

1. [Wat doet het...](#)
2. [Geschikte datakopie zoeken](#)
3. [Back-up terugzetten](#)
4. [Datakopie in bedieningsstation terugzetten](#)
5. [Regelstation synchroniseren](#)

1. Wat doet het...

Het terugzetten van een datakopie dient alleen te gebeuren als de gegevens verloren zijn gegaan of ernstig beschadigd. De gegevens van de datakopie omvatten o.a. dataregistratie, gebruikersmenu's en datablokken van regelstation. Het terugzetten gebeurt in vier stappen:

1. Geschikte datakopie opzoeken;
2. Back-up terugzetten;
3. Datakopie in bedieningsstation terugzetten;
4. Regelstation synchroniseren.

Het totaal zorgt ervoor dat de gegevens van de datakopie terug worden gezet op de oorspronkelijke locatie in de oorspronkelijke toestand.

2. Geschikte datakopie zoeken

De eerste stap is het zoeken van de meest geschikte datakopie om terug te zetten. De datakopie kan van verschillende plaatsen komen. Het gaat erom om de meest actuele datakopie te vinden die geen problemen bevat. Als de bestanden net zijn verminkt kan de laatste datakopie de beste keus zijn omdat deze het meest actueel is. De laatst gemaakte datakopie zal in vele gevallen nog aanwezig zijn op de doellocatie van de datakopieën. In zeer ernstige gevallen kan het zijn dat de enige nog beschikbare datakopie uit de kluis moet worden gehaald.

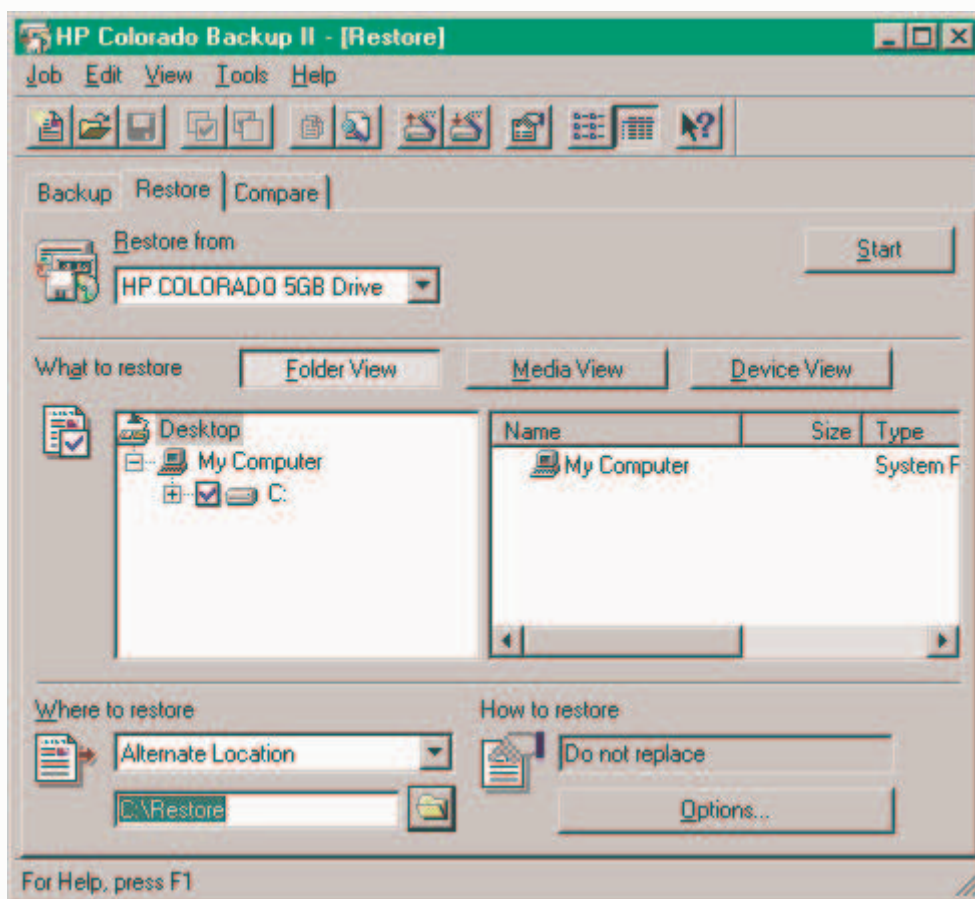
Plaats alleen datakopieën terug die gemaakt zijn met de huidige versie van uw *ECONOMIC NT* software.

3. Back-up terugzetten



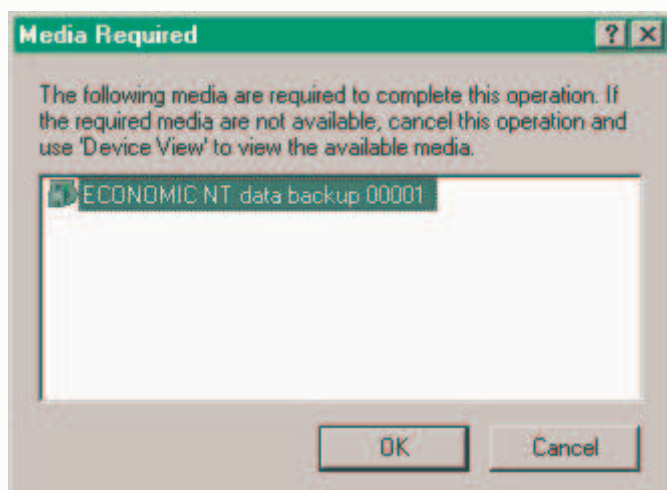
Indien de back-up zich op een ORB-schijf bevindt, kan deze stap worden overgeslagen

Ga in Windows naar [Start], [Programma's], [HP Colorado Backup II], [HP Colorado Backup II]. Klik op het tabblad [Restore]. Zet een vinkje voor de harde schijf C:. Kies bij 'What to restore' de tekst [Alternate location] uit de keuzelijst. Typ in het veld eronder de locatie waarin de back-up teruggeplaatst moet worden (bijv. C:\Restore). Indien u een bestaande directory wilt gebruiken, kunt u deze ook selecteren door op het mapje naast het invoerveld te klikken en de gewenste directory te kiezen. Als u dezelfde directory kiest als de doellocatie voor het maken van datakopieën in de *ECONOMIC NT* gaat de bestaande datakopie op die locatie verloren. Daarom is het beter om hier een andere directory voor te gebruiken. Indien u een directory intypt die niet bestaat, dan wordt deze directory automatisch gemaakt. Klik op de knop [Start] om het terugzetten te starten.



Figuur 1. HP Colorado II Restore scherm

Klik in het venster [Media Required] op de knop [OK] om de back-up terug te zetten.




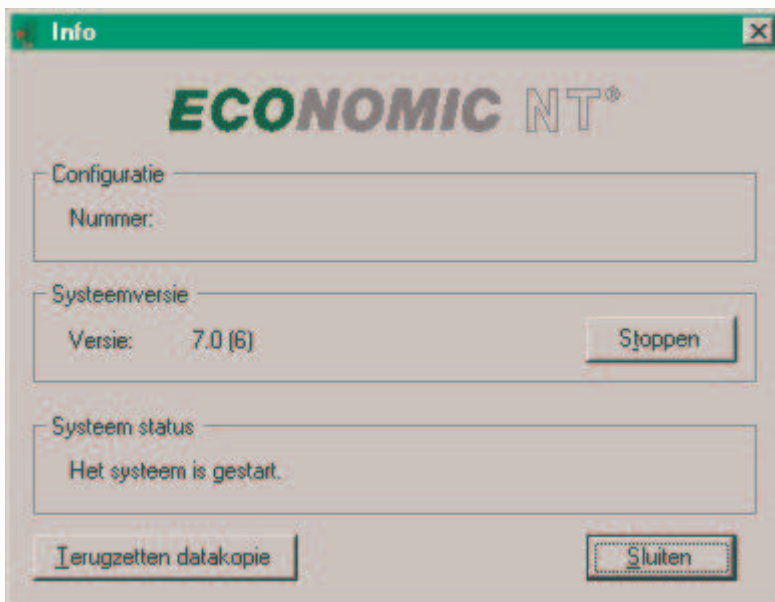
Figuur 2. Venster 'Media Required'

4. Datakopie in bedieningsstation terugzetten



Dit kan alleen worden uitgevoerd met service toegangsniveau!

Start de achtergrondmanager door te dubbelklikken op het icoontje  van de achtergrondmanager in de taakbalk.



Figuur 3. ECONOMIC NT achtergrondmanager

Stop het achtergrondproces door op de knop [Stoppen] te klikken. Klik op de knop [Terugzetten datakopie] om de wizard voor het terugzetten te starten.

Klik in de wizard op de knop [Volgende]. Wacht tot de melding 'Achtergrondstelsel is gestopt.' in de wizard verschijnt en klik op volgende. Selecteer de directory waar de datakopie zich bevindt. Bij het gebruik van tapes als back-up medium is dit een directory op een lokale harde schijf (bijv. C:\Restore) of een directory op het netwerk. Indien ORB-disk wordt gebruikt is dit een directory op de ORB-schijf (bijv. E:\ENSOFT\BACKUP\TAPE). Klik op de knop [Volgende]. Controleer of de versie van de back-up overeenkomt met de geïnstalleerde ECONOMIC NT versie en klik op de knop [Voltooiën] indien dit het geval is. De datakopie wordt nu teruggezet.

Start, zodra de datakopie is teruggezet, het achtergrondproces opnieuw op door in achtergrondmanager op de knop [Starten] te klikken.

5. Regelstation synchroniseren



Dit kan alleen worden uitgevoerd met service toegangsniveau!

Ga naar [Start], [Program Files], [ECONOMIC NT], [Service], [Regelstations], [Onderhoud regelstation]. Klik op de knop [Volgende]. Selecteer 'Bewaren inhoud regelstation' als het regelstation nog goed functioneert en de juiste instellingen bevat of selecteer 'Herladen inhoud regelstation' indien het regelstation niet meer in orde is en klik op de knop [Volgende]. Klik op de knop [Voltooiën] om het herladen of het bewaren te starten.

Juridische aangelegenheden

1. [Opmerkingen](#)
2. [Rechten](#)
3. [Leveringsvoorwaarden](#)
4. [Publicaties](#)
5. [Extra beveiliging](#)

HOOGENDOORN AUTOMATISERING B.V.

OPMERKINGEN

- Zowel U als klant als de dealer wordt dringend verzocht niet eigenhandig software op de *ECONOMIC NT* te installeren of te draaien, tenzij deze software door Hoogendoorn expliciet schriftelijk is aangeduid als: "Geschikt voor *ECONOMIC NT*".
- Het koppelen van een *ECONOMIC NT* aan een bestaand of nieuw vast **netwerk** mag alleen uitgevoerd worden door daartoe speciaal opgeleid en geautoriseerd personeel van Hoogendoorn of haar dealers.

Voor beide punten geldt dat Hoogendoorn alle aansprakelijkheid voor mogelijke gevolgen van het niet naleven van deze punten volledig uitsluit.

RECHTEN. Copyright © HOOGENDOORN AUTOMATISERING B.V., Vlaardingen 2000. Alle rechten voorbehouden. De namen voorzien van ® zijn gedeponeerde merknamen.

LEVERINGSVOORWAARDEN. In elke binnen- of buitencontractuele relatie met Hoogendoorn zijn van toepassing de Algemene Leveringsvoorwaarden Installerende Bedrijven 1992 (ALIB 1992) zoals vastgesteld door Uneto en aangevuld door Hoogendoorn, tezamen ter inzage gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel voor Haaglanden en Midden-Holland. Deze voorwaarden worden u op aanvraag onverwijld kosteloos toegezonden, en kunnen direct worden gelezen in de helpfunctie van uw computer en op internet: www.hoogendoorn.nl. Daarnaast zijn mogelijk de algemene- of leveringsvoorwaarden van uw Hoogendoorn-dealer of -installateur van toepassing. In geval van strijdigheid tussen voorwaarden prevaleren de voorwaarden van de dealer/installateur.

PUBLICATIES. Aan de tekst van haar publicaties en aan de inhoud van haar programmatuur wordt door Hoogendoorn de grootst mogelijke aandacht besteed. Mocht u desondanks menen dat er onjuistheden in de publicaties of in de programmatuur voorkomen, dan stelt Hoogendoorn het zeer op prijs hierover geïnformeerd te worden. Desalniettemin kan Hoogendoorn geen verdere aansprakelijkheid aanvaarden dan in bovengenoemde leveringsvoorwaarden beschreven. De inhoud van publicaties kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd.

EXTRA BEVEILIGING. Kritische processen dienen door zorg van de gebruiker zelf extra bewaakt en/of beveiligd te worden met voorzieningen buiten de computer om.



UNETO

Unie van elektrotechnische ondernemers
Bredewater 20, 2715 CA Zoetermeer

Algemene Leveringsvoorwaarden Installerende Bedrijven ALIB 1992

Vastgesteld door de Unie van elektrotechnische ondernemers - Uneto, Vereniging van Nederlandse Installatiebedrijven (VNI), Nederlandse Vereniging voor Liftnijverheid (NVL).

I ALGEMENE BEPALINGEN

Toepasselijkheid

1 Deze algemene voorwaarden zijn van toepassing op alle door de installateur opgestelde aanbiedingen en tussen hem en de opdrachtgever gesloten overeenkomsten. Zij zijn tevens van toepassing op alle verbintenissen die voortvloeien uit nadien tussen partijen gesloten overeenkomsten. Toepassing van door de opdrachtgever ingeroepen algemene voorwaarden wordt uitdrukkelijk van de hand gewezen.

Definitie

2 In deze voorwaarden wordt verstaan onder het werk: het totaal van de overeengekomen werkzaamheden (incl. eventueel ontwerp) en/of leveringen.

II AANBOD

3 Het aanbod is vrijblijvend, vermeldt de betalingswijze en geeft inzicht in de prijs en de prijsvormingsmethode: aanneming (vaste aanneemsom) of regie.

4 De van het aanbod deel uitmakende documenten (zoals tekeningen, technische beschrijvingen e.d.) zijn zo nauwkeurig mogelijk, doch zijn niet bindend en blijven het (intellectuele) eigendom van de installateur. Zij mogen niet zonder zijn toestemming worden gebruikt, gekopieerd of aan derden ter hand worden gesteld of op andere wijze openbaar worden gemaakt.

- 5 Indien de opdrachtgever het aanbod niet aanvaardt, is hij verplicht terstond alle in het vorige artikel bedoelde gegevens terug te geven aan de installateur.
- 6 De installateur is gerechtigd de kosten die gemoeid zijn met het aanbod in rekening te brengen, mits hij de opdrachtgever vooraf schriftelijk op deze kosten heeft gewezen.

III TOTSTANDKOMING VAN DE OVEREENKOMST

- 7 Indien het aanbod van de installateur wordt aanvaard, dan komt de overeenkomst eerst tot stand op het moment dat de installateur:
- hetzij de aanvaarding binnen een redelijke termijn bevestigt,
 - hetzij met de uitvoering van het werk aanvangt.
- 8 De installateur kan niet eerder gehouden worden met de uitvoering van het werk aan te vangen dan nadat alle daarvoor noodzakelijke gegevens in zijn bezit zijn en hij de overeengekomen (termijn)betaling heeft ontvangen.

IV UITVOERING VAN DE OVEREENKOMST

Verplichtingen van de installateur

- 9 De installateur is verplicht zijn aansprakelijkheidsrisico te dekken door verzekering, overeenkomstig de in de branche geldende gebruiken. Hiertoe sluit hij ten minste een aansprakelijkheidsverzekering voor bedrijven (AVB-polis) af met een verzekerde som van minimaal één miljoen gulden per gebeurtenis, waarbij een reeks van samenhangende gebeurtenissen geldt als één gebeurtenis.
- 10 De installateur overlegt op verzoek van de opdrachtgever de bescheiden, waaruit blijkt dat hij deze verzekering heeft afgesloten.
- 11 De installateur neemt bij de uitvoering van het werk de daarop van toepassing verklaarde voorschriften in acht. Eventuele financiële gevolgen van wijzigingen in de voorschriften tussen de datum van het aanbod en de oplevering van het werk zullen als meerwerk worden verrekend.
- 12 In de daarvoor in aanmerking komende gevallen instrueert en onderricht de installateur de opdrachtgever of de door deze aangewezen personen betreffende het in werking stellen en bedrijfsvaardig houden van het opgeleverde werk. Omvang, datum van aanvang en tijdsduur van bedoelde verplichtingen worden naar redelijkheid door de installateur bepaald.

Verplichtingen van de opdrachtgever

- 13 De opdrachtgever is jegens de installateur verplicht om de uitvoering van het werk mogelijk te maken binnen de normale werktijden van de installateur en onder condities die voldoen aan de wettelijke veiligheidseisen en andere overheidsvoorschriften.
- 14 De opdrachtgever zorgt ervoor dat de installateur tijdig kan beschikken over de voor het werk benodigde goedkeuringen (zoals vergunningen en ontheffingen) en over de door hem voor het werk te verschaffen gegevens.
- 15 De opdrachtgever verschaft tijdig de aansluitingsmogelijkheden ten behoeve van de voor het werk en de beproeving daarvan benodigde energie. De kosten van de benodigde energie zijn voor rekening van de opdrachtgever.
- 16 De opdrachtgever draagt zorg voor het aanvragen van de aansluiting van de installaties op het net van het desbetreffende nutsbedrijf respectievelijk op de diverse openbare transmissienetten. De aansluitkosten zijn voor rekening van de opdrachtgever. De installateur geeft hiervoor aanwijzingen op zijn vakgebied.
- 17 De opdrachtgever dient ervoor te zorgen dat door derden uit te voeren werkzaamheden (zoals bouwkundige) en/of leveringen, die niet tot het werk van de installateur behoren, zodanig en zo tijdig worden verricht, dat de uitvoering van het werk daarvan geen vertraging ondervindt. Indien niettemin vertraging als bedoeld in dit artikel ontstaat, dient de opdrachtgever de installateur hiervan terstond in kennis te stellen.
- 18 Indien de aanvang en de voortgang van het werk wordt vertraagd door omstandigheden waarvoor de opdrachtgever verantwoordelijk is (zoals o.a. bedoeld in artikel 17), dient de daaruit voor de installateur voortvloeiende schade door de opdrachtgever te worden vergoed.
- 19 De opdrachtgever draagt zorg voor het tijdig aanwezig zijn van adequate en veilige hulpwerktuigen voor het horizontaal en verticaal verplaatsen van voor het werk benodigde zware onderdelen en voor de bereikbaarheid van de plaats van uitvoering van het werk, alsmede voor de geschiktheid van de toegangswegen tot de plaats van het werk.
- 20 De opdrachtgever draagt het risico voor schade aan en verlies van materialen, onderdelen of gereedschappen die op het werk zijn aangevoerd, indien en voor zover hij verantwoordelijk is voor de bewaking daarvan.
- 21 De opdrachtgever draagt het risico voor schade veroorzaakt door gebreken of ongeschiktheid van zaken die van hem afkomstig zijn dan wel zijn voorgeschreven of bij een voorgeschreven leverancier moeten worden betrokken en voor de niet of niet tijdige levering van bedoelde zaken.
- 22 De opdrachtgever draagt het risico voor schade veroorzaakt door fouten of gebreken in de door hem verstrekte tekeningen, berekeningen, constructies, bestekken en uitvoeringsvoorschriften.
- 23 De opdrachtgever draagt het risico voor de ondeugdelijke nakoming van de overeenkomst die te wijten is aan de door hem voorgeschreven hulppersonen.
- 24 De opdrachtgever draagt het risico voor schade die te wijten is aan onrechtmatige daden van nevenaannemers en hun hulppersonen.
- 25 De opdrachtgever draagt het risico voor het van de installateur afkomstige ontwerp, indien en voor zover dat door hem is goedgekeurd.
- 26 De opdrachtgever vrijwaart de installateur voor alle aanspraken van derden ter zake van schaden die krachtens deze voorwaarden voor rekening van de opdrachtgever blijven, met inbegrip van schaden als gevolg van inbreuken op intellectuele en industriële eigendomsrechten.
- 27 De opdrachtgever staat de installateur toe naamsaanduidingen en reclame op het werk-terrein of aan het werk aan te brengen.

Werkzaamheden waarin de overeenkomst niet voorziet

- 28 De opdrachtgever is niet gerechtigd de door de installateur bij de uitvoering van het werk ingeschakelde hulppersonen werkzaamheden te laten uitvoeren, die niet in verband staan met het werk.

Verrekening van meer- en minderwerk

- 29 Verrekening van meer- en minderwerk vindt plaats:
- a. in geval van bestekswijzigingen (wijzigingen in het bestek, het werk of de voorwaarden van uitvoering van het werk);
 - b. in geval van afwijkingen van de bedragen van stelposten en van verrekenbare en/of geschatte hoeveelheden;
 - c. in de gevallen als in deze voorwaarden bepaald.
- Elk van de totalen resp. het saldo van de bijbetalingen en inhoudingen als gevolg van bestekswijzigingen, mogen niet meer bedragen dan 15 resp. 10% van de aanneemsom.

- 30 Verrekening van het meerwerk geschiedt ineens bij het verschijnen van de eerstvolgende betalingstermijn. Is geen termijnbetaling overeengekomen dan na de voltooiing daarvan.
- 31 Verrekening van het minderwerk geschiedt ineens bij de eindafrekening.
- 32 Indien het totaal van het minderwerk dat van het meerwerk overtreft, heeft de installateur recht op een bedrag gelijk aan 15% van het verschil tussen die totalen.
- 33 Het gemis van een schriftelijke opdracht tot meerwerk laat de aanspraken van de installateur op verrekening daarvan onverlet.

Kostenverhogende omstandigheden

- 34 Wanneer kostenverhogende omstandigheden ontstaan, dient de installateur de opdrachtgever daarvan zo spoedig mogelijk in kennis te stellen.
- 35 Kostenverhogende omstandigheden die niet te wijten zijn aan de installateur worden verrekend als meerwerk.

Overmacht

- 36 In geval van overmacht is de installateur bevoegd zonder rechterlijke tussenkomst, hetzij de uitvoering van het werk voor ten hoogste zes maanden te schorsen, hetzij het werk in onvoltooid staat te beëindigen, zonder dat bij tot enige schadevergoeding gehouden zal zijn. Alle tot dan toe door de installateur gemaakte kosten terstond en ten volle opeisbaar zijn.
- 37 Met overmacht worden de omstandigheden bedoeld waarmee de installateur bij het sluiten van de overeenkomst redelijkerwijs geen rekening behoefde te houden en die hij ook niet kende. Hieronder worden mede verstaan het niet voldoen door leveranciers van de installateur aan hun verplichtingen, transportmoeilijkheden, brand, stakingen of werkonderbrekingen, verlies van de te verwerken onderdelen, import- of handelsverboden.

Oplevering

- 38 De overeengekomen levertijd zal zoveel mogelijk in acht worden genomen doch zal nimmer gelden als fatale termijn. Bij overschrijding van

deze levertijd zal de installateur in overleg treden met de opdrachtgever.

39 Het werk wordt als opgeleverd beschouwd:

- hetzij wanneer de installateur aan de opdrachtgever kennis heeft gegeven dat het werk voltooid, beproefd en bedrijfsklaar is en deze het werk heeft goedgekeurd dan wel aanvaard;
- hetzij wanneer uiterlijk acht dagen zijn verstreken nadat de installateur schriftelijk aan de opdrachtgever heeft verklaard dat het werk voltooid, beproefd en bedrijfsklaar is en deze heeft nagelaten het werk binnen die termijn goed te keuren dan wel te aanvaarden;
- hetzij wanneer de opdrachtgever het werk (vroegtijdig) in gebruik neemt, niet dien verstande, dat door (vroegtijdige) ingebruikneming van een gedeelte van het werk, dat gedeelte als opgeleverd wordt beschouwd.

40 Kleine gebreken die kunnen worden hersteld binnen de garantietermijn en die het functioneren van het werk niet beïnvloeden, zullen de oplevering niet in de weg staan.

41 Oplevering ontslaat de installateur van alle aansprakelijkheid voor gebreken die de opdrachtgever op dat tijdstip redelijkerwijs had moeten ontdekken.

42 Als gevolg van de oplevering gaat het risico voor het werk over van de installateur naar de opdrachtgever.

Ontbinding

43 Onverminderd de hem verder toekomende rechten is de installateur bevoegd zonder rechterlijke tussenkomst en zonder ingebrekestelling, hetzij de uitvoering van het werk te schorsen, hetzij het werk in onvoltooid staat te beëindigen, indien de opdrachtgever:

- a. surséance van betaling heeft aangevraagd of deze aan hem is verleend;
- b. in staat van faillissement is verklaard of een aanvraag daartoe is ingediend;
- c. in de nakoming van een verplichting is tekortgeschoten, dan wel het voor de installateur voorzienbaar is dat hij daarin zal tekortschieten.

Beëindiging en schorsing geschiedt door middel van een schriftelijke verklaring zonder dat de installateur gehouden is tot enige schadevergoeding of garantie.

44 Alle vorderingen die de installateur in deze gevallen op de opdrachtgever mocht hebben of verkrijgen, zullen terstond en ten volle opeisbaar zijn.

V BETALING

Zekerheid

45 Na het sluiten van de overeenkomst is de installateur gerechtigd om van de opdrachtgever genoegzame zekerheid te verlangen, indien bij goede grond heeft te vrezen dat de opdrachtgever zijn betalingsverplichting niet zal nakomen. Artikel 43 geldt op overeenkomstige wijze, indien de opdrachtgever in gebreke blijft met het stellen van de door de installateur verlangde zekerheid.

Risicoregeling

46 Alle prijzen zijn exclusief BTW en verrekenbaar overeenkomstig de risicoregeling installatietechniek*. De installateur informeert de opdrachtgever in dat geval omtrent de in het aanbod gehanteerde loon-materiaalverhouding.

Betaling

47 Betaling door de opdrachtgever geschiedt in termijnen in evenredigheid met de voortgang (regie) of tijdsduur (aanneming) van het werk, zonder recht op korting of verrekening.

48 Bij de prijsvormingsmethode regie dient betaling telkens plaats te vinden uiterlijk binnen dertig dagen na verzending van de rekening. Vooruitbetaling geschiedt uiterlijk binnen zeven dagen na het sluiten van de overeenkomst.

49 Bij de prijsvorming methode aanneming geschiedt betaling als volgt:

- 30% uiterlijk binnen zeven dagen na het sluiten van de overeenkomst;
- 30% uiterlijk binnen dertig dagen na het verstrijken van 30% van de tijdsduur van het werk;
- 30% uiterlijk binnen dertig dagen na het verstrijken van 60% van de tijdsduur van het werk;
- 10% uiterlijk binnen dertig dagen na de oplevering van het werk,

50 Betaling van meerwerk geschiedt overeenkomstig artikel 48.

Verzuim opdrachtgever

51 Indien de betaling niet tijdig is verricht, verkeert de opdrachtgever in verzuim en is de installateur bevoegd het werk en de garantie te schorsen, onverminderd de hem verder toe- komende rechten.

52 Nadat de opdrachtgever in verzuim is gekomen, is de installateur bevoegd zonder nadere ingebrekestelling tot invordering over te gaan van het aan hem verschuldigde bedrag. Alle daaraan verbonden buitengerechtelijke kosten zijn voor rekening van de opdrachtgever, tenzij de installateur verkiest om deze kosten forfaitair te bepalen op 15% van het te vorderen bedrag.

53 Over de tijd dat de opdrachtgever met de betaling in verzuim is geweest, kan de installateur over het aan hem verschuldigde bedrag rente in rekening brengen. Deze rente is op jaarbasis gelijk aan de wettelijke rente, verhoogd met 2%.

54 Een door de opdrachtgever gedane betaling strekt in de eerste plaats in mindering op alle verschuldigde kosten en rente en tenslotte in mindering op opeisbare rekeningen die het langst openstaan, zelfs al vermeldt de opdrachtgever dat de voldoening betrekking heeft op latere rekeningen.

Eigendomsvoorbehoud

55 De installateur blijft de eigenaar van alle zaken (zoals materialen en onderdelen) zolang de opdrachtgever niet heeft voldaan aan zijn betalingsverplichtingen uit hoofde van deze overeenkomst, met inbegrip van hetgeen de opdrachtgever in verband met het tekortschieten in zijn verplichtingen verschuldigd mocht worden.

VI GARANTIE

56 Binnen de grenzen van de volgende bepalingen verbindt de installateur zich om gebreken, die ten tijde van de oplevering reeds aanwezig waren doch eerst binnen zes maanden na de oplevering aan de dag treden, kosteloos te herstellen.

57 Deze verplichting strekt zich slechts uit tot gebreken die ten tijde van de oplevering redelijkerwijs niet waarneembaar waren en die zich vertonen onder normale bedrijfsomstandigheden en bij een juiste wijze van gebruik van het werk. Zij strekt zich niet uit tot gebreken die het gevolg zijn van onvoldoende onderhoud door de opdrachtgever, veranderingen aangebracht zonder schriftelijke toestemming van de installateur of door de opdrachtgever uitgevoerde reparaties dan wel normale slijtage of gebreken waarvoor de opdrachtgever aansprakelijk is ingevolge de artikelen 21 t/m 23.

58 Om zich op de rechten voortvloeiende uit artikel 56 te kunnen beroepen, dient de opdrachtgever de installateur:

- onverwijld schriftelijk van de geconstateerde gebreken in kennis te stellen;
- aannemelijk te maken dat de gebreken moeten worden toegeschreven aan de minder goede hoedanigheid of gebrekkige uitvoering van het werk dan wel - indien en voor zover het ontwerp van het werk van de installateur afkomstig is - het rechtstreekse gevolg zijn van een verwijtbare fout van de installateur, onverminderd het bepaalde in artikel 25;
- alle medewerking te verlenen om hem in staat te stellen de gebreken binnen een redelijke termijn weg te nemen.

59 De ingevolge de garantieverplichting door de installateur vervangen gebrekkige onder- delen worden zijn eigendom.

60 Indien naar het oordeel van de installateur de kosten van herstel in geen verhouding staan tot het belang van de opdrachtgever bij herstel, heeft de opdrachtgever recht op schadevergoeding.

VII AANSPRAKELIJKHEID INSTALLATEUR

Vóór de oplevering

61 De installateur herstelt voor eigen rekening schade aan het werk, die is ontstaan alvorens het werk is opgeleverd, tenzij deze schade niet door hem is veroorzaakt of het anderszins onredelijk is dat deze schade voor zijn rekening komt, onverminderd het bepaalde in artikel 20.

62 De installateur is aansprakelijk voor door de opdrachtgever geleden schade aan personen en andere zaken dan het werk, voor zover deze

schade is veroorzaakt door de uitvoering van het werk en het gevolg is van schuld van de installateur of van door hem ingeschakelde hulpverleners, indien en voor zover deze aansprakelijkheid door zijn verzekering wordt gedekt.

63 De beide voorgaande artikelen gelden op overeenkomstige wijze, indien de installateur werkzaamheden verricht ter vervulling van zijn garantieverplichting ingevolge artikel 56.

Na de oplevering

64 Na de oplevering is de installateur niet verder aansprakelijk voor tekortkomingen aan het werk dan tot nakoming van zijn in de artikelen 56 t/m 60 omschreven garantieverplichting.

65 De installateur is slechts aansprakelijk voor de door de opdrachtgever geleden schade als gevolg van de in artikel 56 bedoelde gebreken, indien en voor zover deze aansprakelijkheid door zijn verzekering wordt gedekt.

Omvang van de schadevergoeding

66 Indien de installateur ingevolge de artikelen 62 en 65 gehouden is de schade die de opdrachtgever lijdt te vergoeden, zal deze vergoeding niet meer bedragen dan het totaal van de bedragen van het eigen risico van zijn verzekering en de door de verzekering gedane uitkering.

67 Voor andere dan de in de voorgaande artikelen bedoelde schaden die de opdrachtgever mocht lijden, is de installateur nimmer aansprakelijk.

68 De in de voorgaande artikelen opgenomen beperkingen gelden niet, indien de schade het gevolg is van opzet of grove schuld van de installateur of zijn leidinggevende ondergeschikten.

69 Elke aanspraak op vergoeding of herstel van vóór resp. na de oplevering geleden schade vervalt, indien deze aanspraak niet uiterlijk op de dag van de oplevering resp. op de dag waarop de garantieperiode afloopt kenbaar is gemaakt.

70 De rechtsvordering tot schadevergoeding of tot herstel van de opdrachtgever jegens de installateur ingevolge deze voorwaarden, verjaart door verloop van één jaar nadat de opdrachtgever ter zake heeft geprotesteerd.

VIII SLOTBEPALING

71 Op de overeenkomst en op alle overeenkomsten die daaruit voortvloeien, is uitsluitend Nederlands recht van toepassing.

72 Elk geschil tussen installateur en opdrachtgever, zal met uitsluiting van de gewone rechter worden beslecht door de Raad van Arbitrage voor de Metaalnijverheid en -Handel.

73 In afwijking van het voorgaande artikel is de installateur bevoegd het geschil te laten beslechten door de gewone rechter; in geval de Rechtbank bevoegd is door de Rechtbank in de plaats of het arrondissement waarin de installateur is gevestigd.

*** RISICOREGELING INSTALLATIETECHNIEK**

Verrekening loonkostenwijzigingen: $(L2-L1)/L1 \times 100\% = \dots\%$

L1: loonniveau per datum aanbod; L2: loonniveau per datum wijziging. Loonniveau: CBS regelingslonen per uur, bouw- en installatiebedrijven.

Verrekening materiaalprijzen: $(M2-M1)/M1 \times 100\% = \dots\%$

M1: prijsindexcijfer per datum aanbod; M2: prijsindexcijfer per datum wijziging. Prijsindexcijfer: CBS indexcijfers van de producentenprijzen afzet binnenland.

Gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage onder nummer 162/1992

© Uneto 1992 - 82

Aanvulling op Algemene Leveringsvoorwaarden Installerende Bedrijven ALIB 1992

Hoogendoorn Automatisering

Postbus 108, 3130 AC Vlaardingen, Westlandseweg 190, 3131 HX Vlaardingen, Nederland

Hoogendoorn Automatisering B.V. (inclusief Indal Tuinbouwautomatisering B.V.), H. Hoogendoorn Automation B.V. en JB Systems B.V. hanteren als Algemene Voorwaarden de ALIB 1992 met daarop de volgende aanvullingen die tezamen de door Hoogendoorn/JB Systems aangevulde ALIB 1992 vormen zoals gedeponeed bij de Kamers van Koophandel voor Haaglanden en voor Midden-Holland.

De nummers verwijzen naar de artikelen van ALIB 1992.

1 Na de eerste volzin dient te worden ingevoegd: "Onder installateur wordt tevens begrepen de leverancier van hardware en/of software en van alle op zulke leveranties betrekking hebbende diensten."

2 Na de eerste volzin dient te worden ingevoegd: "Onder werk wordt mede verstaan onderhoudswerkzaamheden en advisering. Adviezen, zowel schriftelijk als mondeling, zijn altijd vrijblijvend; de opdrachtgever is zelf verantwoordelijk voor de beslissing een advies wel of niet op te volgen."

62 De tekst wordt als volgt gewijzigd: "De installateur is slechts aansprakelijk voor de door opdrachtgever geleden schade aan personen en andere goederen dan het werk, voor zover deze schade is ontstaan door de uitvoering van het werk en het gevolg is van schuld van de installateur of van door hem ingeschakelde hulppersonen. De aansprakelijkheid van de installateur is daarbij beperkt tot ten hoogste het bedrag dat op grond van een door hem afgesloten verzekering wordt uitgekeerd vermeerderd met het eigen risico, tenzij dit naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid onaanvaardbaar zou zijn, in welk geval de aansprakelijkheid van de installateur per gebeurtenis is beperkt tot ten hoogste 50% van de opdrachtsom (exclusief BTW) met een maximum van f. 100.000,-."

65 De tekst wordt als volgt gewijzigd: "De installateur is slechts aansprakelijk voor de door opdrachtgever geleden schade veroorzaakt door de in artikel 56 bedoelde gebreken tot ten hoogste het bedrag dat op grond van een door hem afgesloten verzekering wordt uitgekeerd vermeerderd met het eigen risico, tenzij dit naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid onaanvaardbaar zou zijn, in welk geval de aansprakelijkheid van de installateur per gebeurtenis is beperkt tot ten hoogste 50% van de opdrachtsom (exclusief BTW) met een maximum van f. 100.000,-."

65A Ingevoegd wordt een artikel betreffende onderhoudswerkzaamheden: "Voor schade die opdrachtgever lijdt ten gevolge van door de installateur uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden zal de aansprakelijkheid van de installateur in ieder geval beperkt blijven tot het bedrag dat op grond van een door hem afgesloten verzekering wordt uitgekeerd vermeerderd met het eigen risico, tenzij dit naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid onaanvaardbaar zou zijn, in welk geval de aansprakelijkheid van de installateur per gebeurtenis is beperkt tot ten hoogste tweemaal de jaarlijkse contractsom (exclusief BTW)."

66 (Was ALIB 1992 artikel 67.) De tekst wordt als volgt gewijzigd: "Voor andere dan de in de voorgaande artikelen bedoelde schaden die de opdrachtgever mocht lijden, zoals indirecte gevolgschade, immateriële schade, bedrijfs- of milieuschade, waaronder begrepen schade als gevolg van structuurbederf van de grond of schade aan andere stoffen of materialen die op enigerlei wijze betrokken zijn bij de (voeding van) gewassen is de installateur nimmer aansprakelijk."

67 (Was ALIB 1992 artikel 66.) De tekst wordt als volgt gewijzigd: "Onverminderd het hiervoor in deze afdeling bepaalde zal de aansprakelijkheid van de installateur nimmer meer bedragen dan het bedrag dat terzake van het (de) betreffende schadevoorval(len) op grond van een door hem afgesloten verzekering wordt uitgekeerd vermeerderd met het eigen risico, tenzij dit naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid onaanvaardbaar zou zijn, in welk geval de aansprakelijkheid van de installateur per gebeurtenis is beperkt tot ten hoogste f. 100.000,-."

68 De tekst wordt als volgt gewijzigd: "De in de voorgaande artikelen opgenomen beperkingen gelden niet, indien de schade het gevolg is van opzet of grove schuld van de installateur of zijn leidinggevende ondergeschikten of voorzover de aansprakelijkheid voortvloeit uit het dwingend toepasselijke produktaansprakelijkheidsrecht. De in deze voorwaarden opgenomen beperkingen van aansprakelijkheid zijn van toepassing zowel in geval van contractuele als in geval van buiten-contractuele aansprakelijkheid."

VII-A INTELLECTUELE EIGENDOMSRECHTEN

In de ALIB 1992 voorwaarden ontbreekt een regeling betreffende de rechten van intellectuele eigendom. Ter invulling van deze leemte gelden als aanvulling op de ALIB 1992 de volgende bepalingen:

70A Het auteursrecht alsmede alle overige rechten van intellectuele of industriële eigendom op computerprogrammatuur, apparatuur en andere materialen berusten uitsluitend bij Hoogendoorn/JB Systems of diens licentiegever.

70B Hoogendoorn/JB Systems verleent de opdrachtgever slechts het niet exclusieve recht tot gebruik van de computerprogrammatuur welke aan opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld (hierna: de Programmatuur). Dit gebruiksrecht omvat uitsluitend het recht de Programmatuur te laden, in beeld te brengen en er de gegevens mee te verwerken waarvoor de Programmatuur ontworpen is. De Programmatuur mag door de opdrachtgever uitsluitend in zijn eigen bedrijf worden gebruikt.

70C Het gebruiksrecht is zonder schriftelijke toestemming van Hoogendoorn/JB Systems niet aan derden overdraagbaar. Het is de opdrachtgever niet toegestaan de Programmatuur te verkopen, verhuren, vervreemden of in zekerheid over te dragen, of op welke wijze dan ook ter beschikking van enige derde te stellen. De opdrachtgever zal de Programmatuur niet wijzigen, aan derden in gebruik afstaan of ten behoeve van derden gebruiken. De broncode van de Programmatuur wordt niet aan de opdrachtgever ter beschikking gesteld.

70D Het is Hoogendoorn/JB Systems toegestaan technische maatregelen te nemen ter bescherming van de Programmatuur. Indien Hoogendoorn/JB Systems door middel van technische bescherming de Programmatuur heeft beveiligd, is het de opdrachtgever niet toegestaan deze beveiliging te verwijderen of te ontwijken. Indien de beveiligingsmaatregelen tot gevolg hebben dat de opdrachtgever niet in staat is een reservekopie van de Programmatuur te maken, zal Hoogendoorn/JB Systems op verzoek van de opdrachtgever een reservekopie van de Programmatuur aan de opdrachtgever ter beschikking stellen.

70E Behoudens het geval dat Hoogendoorn/JB Systems een reservekopie van de Programmatuur aan opdrachtgever ter beschikking stelt, heeft de opdrachtgever het recht ten hoogste één reservekopie van de Programmatuur te maken.

70F Informatie over interoperabiliteit (d.i. het gebruik van de programmatuur op andere dan de geleverde apparatuur en/of in combinatie met andere programmatuur) van door Hoogendoorn/JB Systems ter beschikking gestelde Programmatuur dient de opdrachtgever schriftelijk en gespecificeerd aan te vragen bij Hoogendoorn/JB Systems. Hoogendoorn/JB Systems zal binnen redelijke termijn aan de opdrachtgever meedelen of deze de beschikking kan krijgen over de verlangde informatie en op welke financiële en andere voorwaarden. Indien de opdrachtgever fouten in de programmatuur constateert, maakt hij hiervan onverwijld melding aan Hoogendoorn/JB Systems. Waar in- dan wel in

verband met deze voorwaarden sprake is van fouten, wordt onder fouten verstaan: het niet voldoen aan uitdrukkelijk overeengekomen specificaties of, bij gebreke daarvan, aan de door Hoogendoorn/JB Systems verstrekte functionele specificaties; van een fout is alleen sprake indien deze kan worden gereproduceerd. Alleen indien Hoogendoorn/JB Systems na verloop van een redelijke termijn en na schriftelijke ingebrekestelling nalatig blijft in het herstellen van een, de functionaliteit ernstig belemmerende fout, is opdrachtgever gerechtigd de fout zelf te verbeteren.



2. Regeling Algemeen

1. Astronomie	1
2. Beheer Systeem	2
3. Noodstroom	4
4. Kas en Teelt	7
5. Metingen en Sturingen.....	8
6. MeteoScope	8
7. Service	11
8. Systeem 1.....	11
9. Uni-schakeling	12
10. VDM	25
11. Meteo	25

Astronomie

Met behulp van de lokatie van de *ECONOMIC NT* (lengte- en breedtegraad op aarde) en de datum worden elke dag de astronomische tijden (tijdstippen van zonsopkomst en zonsondergang) berekend. Ook het maximum stralingsniveau midden op de dag wordt elke dag automatisch berekend.

De instellingen onder "Astronomie" hebben betrekking op de klokken en de astronomische tijden in de *ECONOMIC NT*.

lengtegraad tijdzone

Dit is voor Nederland en België 15 graden. Alle tijdzones refereren naar de zonnetijd van een lengtegraad, die een veelvoud is van 15. Groot Brittanië refereert naar de 0 graden meridiaan. De oostkust van America refereert naar de 75 graden WL meridiaan (instellen als -75).

correctie afwijkende tijdzones

Enkele landen in de wereld hebben een tijd, die niet een heel aantal uren afwijkt van de tijd, die in de meeste landen van de wereld wordt gebruikt.

Dit is bijvoorbeeld midden Australië, enkele landen in Zuid-Amerika en India. Met behulp van deze instelling kan in die landen de tijd gecorrigeerd worden.

Voor Nederland en België moet deze instelling dus op 0 staan.

zon op

zon onder

In deze instellingen worden de berekende tijdstippen van zonsopkomst en zonsondergang bewaard.

Deze tijdstippen worden berekend aan de hand van de datum en de lengte- en breedtegraad van de plaats van uw bedrijf.

dagperiode: soort tijd begin

dagperiode: tijd begin

dagperiode: soort tijd einde

dagperiode: tijd einde

Een etmaal bestaat uit een dagperiode en een nachtperiode.

In verband met de registratie in overzichten en grafieken van klimaatgegevens kunt u met bovenstaande instellingen opgeven wanneer de dagperiode begint en eindigt.

VOORBEELD 1:

De dagperiode instellen van 's morgens tijdstip zonsopkomst tot 's avonds tijdstip zonsondergang.

dagperiode: soort tijd begin	zon op
dagperiode: tijd begin	00:00
dagperiode: soort tijd einde	zon onder
dagperiode: tijd einde	00:00

VOORBEELD 2:

Als u bijvoorbeeld chrysanten teelt, waarbij u van 18.00 uur tot 7.00 uur verduistert, dan kunt u de dagperiode instellen van 's morgens 7 uur tot 's avonds 18 uur.

dagperiode: soort tijd begin	klok
dagperiode: tijd begin	07:00
dagperiode: soort tijd einde	klok
dagperiode: tijd einde	18:00

tijd: zomertijd

Deze instelling geeft aan of er sprake is van zomer- of wintertijd.

ligging bedrijf: breedtegraad

ligging bedrijf: lengtegraad

Met deze instellingen kunnen de lengte- en breedtegraad op aarde worden opgegeven. Deze instellingen worden gebruikt voor de berekening van de tijden van zonsopkomst en zonsondergang, maximum stralingsniveau en maximum stralingsom.

Afhankelijk van de ligging van het bedrijf moet een breedte- en lengtegraad ingesteld worden:

	breedtegraad	lengtegraad
Aalsmeer	52,3	4,8
Alkmaar	52,8	4,8
Almere	52,3	5,3
Arnhem	52,0	6,0
Asten	51,3	5,8
Breda	52,0	4,3
Brielle	52,0	4,3
De Kring	52,0	4,5
Eindhoven	51,5	5,5
Emmeloord	52,8	5,8
Enkhuizen	52,8	5,3
Erica	52,8	7,0
Gameren	51,8	5,3
Groningen	53,3	6,5
Hapert	51,3	5,3
Made	51,6	4,8
Nijmegen	51,8	5,8
Sexbierum	53,3	5,5
Tilburg	51,5	5,0
Utrecht	52,0	5,0
Veghel	51,7	5,5
Venlo	51,3	6,3
Venray	51,5	6,0
Weert	51,3	5,8
Westland	52,0	4,3
Antwerpen	51,5	4,5
Brussul	50,8	5,5
Duinkerke	51,0	2,5
Gent	51,0	3,8
Hasselt	51,0	5,5

tijd: seconden

Na het opvragen van deze instelling, kunt u de instelling herhaald opvragen. Zo kunt u controleren of de klok loopt.

tijd: minuten

tijd: uren

tijd: dag

tijd: maand

tijd: jaar

Deze instellingen dienen voor registratie.

tijd: dag van de week

Hier wordt de dag van de week ingevuld.

Beheer Systeem

De achtergrond taak SysSrv is onder andere verantwoordelijk voor de onderstaande zaken:

- het opnieuw comprimeren van de gebruikersmappen;
- het veiligstellen van de datablokken uit het regelstation;
- het ophalen van de geheugenconfiguraties van alle aangesloten regelstations;
- het ophalen van diverse instellingen gerelateerd aan RAS en user accounts.

Gebruikersmappen worden 10 minuten na de laatste wijziging (per geïnstalleerde taal) ingepakt in een cabinet bestand. Dit bestand wordt in de directory Endxxxx\SysData\Cabinet geplaatst. De afstandsbediening kan op deze manier (op verzoek van de gebruiker) de meest recente gebruikersmap van het basisstation overnemen.

Dagelijks wordt er om 00:10 uur een backup gemaakt van de datablokken uit het regelstation. Deze backup is te vinden in de directory Endxxxx\SysData\Datablck. Alle data en conf bestanden uit het regelstation worden hier neergezet met de extensie .bck. Indien deze file reeds bestaat zal eerst het bestaande .bck bestand worden gekopieerd naar .bck2. Op deze manier zijn er altijd 2 backups per datablok aanwezig. Deze backup betreft data van een draaiend systeem en moet via SetupCS worden teruggezet.

Als het systeem wordt gestart zal na 5 minuten de geheugenconfiguratie worden opgevraagd van alle aangesloten regelstations. De informatie die wordt opgehaald betreft de naam, het type en het nummer van het regelstation alsmede de hoeveelheid SRAM en FLASH geheugen in het systeem. De geheugenconfiguratie is alleen op te vragen van een ERS-2 (of hoger) systeem. Betreft het een ERS-1 systeem dan zal alleen naam, nummer en type worden getoond.

Bovenstaande informatie kan ook op verzoek worden opgehaald via een instellijst (toegangs niveau service). Informatie over RAS en user accounts worden alleen door interne processen opgevraagd en zijn niet zichtbaar voor de gebruiker.

Datakopie

Voor het goed beheer van digitale gegevens is het nodig om regelmatig een reservekopie te maken. Om een correcte reservekopie te maken van de *ECONOMIC NT* gegevens is het onvoldoende om zomaar even een reservekopie programma te starten. De *ECONOMIC NT* heeft hiervoor speciale voorzieningen.

De taak datakopie zorgt ervoor dat het systeem tijdelijk in pauze wordt gezet en de *ECONOMIC NT* data naar een reserve kopie directory worden gekopieerd. De datakopie kan zo worden ingesteld dat deze dagelijks automatisch start. De gegevens omvatten de data registratie, de gebruikersmenu's, de datablokken van het regelstation en nog diverse andere interne *ECONOMIC NT* gegevens.

Het terugplaatsen van een datakopie is alleen beschikbaar voor Service en dient alleen te worden uitgevoerd indien de bestaande gegevens verloren zijn gegaan of ernstig beschadigd. Er is een wizard beschikbaar die gestart wordt via het achtergrondtaken beheer. De wijzigingen sinds het maken van de laatste datakopie gaan verloren.

ERS: SRAM totaal
ERS: SRAM beschikbaar
ERS: SRAM maximum modules
ERS: SRAM geladen modules

ERS: FLASH totaal
ERS: FLASH beschikbaar
ERS: FLASH maximum modules
ERS: FLASH geladen modules
ERS: FLASH sectorgrootte

Bovenstaande instellingen bevatten de kentallen met betrekking tot de geheugenconfiguratie van een ERS-2 (of hoger) regelstation. De instelling 'ERS: SRAM totaal' laat de netto ruimte in het SRAM geheugen zien

dat beschikbaar is voor data en programma's. Deze ruimte betreft de totale ruimte minus overhead voor ramdisk en directory module. De instelling 'ERS: SRAM beschikbaar' toont de ruimte die op dit moment nog vrij is en gebruikt kan worden voor de opslag van data en programma's. Het aantal data blokken en programma's dat in het geheugen is geladen is af te lezen bij de instelling 'ERS: SRAM geladen modules'. De begrenzing van dit aantal wordt vermeld bij 'ERS: SRAM maximum modules'.

Indien het systeem FLASH geheugen bevat zullen ook de FLASH instellingen een waarde bevatten.

ERS: node id
ERS: nodenaam
ERS: type

Bovenstaande tonen de naam en het nummer van een op het basisstation aangesloten regelstation. Tevens wordt het type van het regelstation vermeld (0 voor ERS-1, 2 voor ERS-2).

Beheer systeem: status
Beheer systeem: taak uitvoeren
Beheer systeem: uitschakelen

De instelling **Beheer systeem: status** geeft aan waar de Systeem Service (SysSrv) mee bezig is en hoe de laatste actie is afgerond. Met de instelling **Beheer systeem: taak uitvoeren** kan een actie handmatig worden opgestart. De service zal binnen 5 seconden de geselecteerde taak gaan uitvoeren. Taken die niet uitgevoerd mogen worden om wat voor een reden dan ook kunnen worden opgegeven bij de instelling **Beheer systeem: uitschakelen**. Indien de service is opgedragen om dagelijks een backup van de datablokken uit het regelstation te maken en het regelstation is van het type ERS-1 dan zal de service automatisch deze taak uitschakelen.

Datablokken: aantal bewaard
Datablokken: aantal gevonden

Tijdens en na een backup van datablokken uit het regelstation is aan bovenstaande instelling af te lezen hoeveel datablokken er daadwerkelijk op disk bewaard zijn en hoeveel dat er eigenlijk hadden moeten zijn. Normaal gesproken zijn deze instellingen aan elkaar gelijk. Een verschil betekent dat het bewaren van een of meerdere datablokken is mislukt. Deze situatie wordt tevens gemeld in het alarmoverzicht.

Datakopie: taak uitschakelen

Als deze instelling op **ja** staat is het maken van datakopieën uitgeschakeld. Als er nog een datakopie bezig is wordt deze afgebroken.

Datakopie: direct uitvoeren

Door deze instelling op **ja** te zetten wordt de datakopie direct gestart ongeacht de instelling van **Datakopie: starttijd kopiëren**.

Datakopie: starttijd kopiëren

Deze instelling geeft aan op welk tijdstip van de dag het maken van de datakopie automatisch start.

Datakopie: doellocatie

In deze doellocatie (= directory) zal de datakopie de bestanden van de datakopie neerzetten. Stel hiervoor een bestaande doellocatie in. Als er de doellocatie nog niet bestaat zal de datakopie mislukken. Het is mogelijk om een doellocatie op een andere computer in het netwerk te kiezen.

Datakopie: status

Deze instelling toont informatie over de huidige toestand van de datakopie.

Datakopie: totale omvang

Na het maken van de datakopie staat hier de totale hoeveelheid diskruimte die wordt gebruikt voor de datakopie. Tijdens het maken van de datakopie wordt reeds getoond hoeveel Mb tot dan toe is verbruikt.

Noodstroom

Het noodstroomprogramma zorgt ervoor dat grote stroomverbruikers tijdens stroomuitval, als de aggregaat draait, niet aangestuurd worden. De sturingen die wel actief mogen zijn, moeten gefaseerd worden ingeschakeld om te hoge stroompieken te vermijden.

Het noodstroomprogramma wordt actief als de melding noodstroom inkomt.

Na het activeren van het noodstroomprogramma worden de stroomverbruikers gefaseerd ingeschakeld. Bij terugkeer van de netstroom wordt het noodstroomprogramma niet direct uitgeschakeld. Het blijft nog enige

tijd actief om herhaalde ongewenste starts te vermijden als de netstroom bij terugkeer aanvankelijk nog al te gemakkelijk weer wegvalt.

Circulatiepompen

De circulatiepompen worden invers gestuurd. Als de spanning van de computer wegvalt gaan ze dus draaien. De eerste minuut van het noodstroom programma worden alle sturingen geblokkeerd. Ook dan zullen de circulatiepompen draaien. In de meeste gevallen zal de aggregaat in die situatie wel genoeg stroom kunnen leveren voor de circulatiepompen omdat grote stroomverbruikers bijvoorbeeld pad & fan ventilatoren nog uit staan. Mocht dat toch niet het geval zijn, dan moet via een hardware oplossing ervoor gezorgd worden dat de circulatiepompen uit zijn.

Na de eerste minuut algemene blokkade worden de circulatiepompen wel uitgestuurd. De kleppen worden niet gestuurd, en blijven dus in de laatste stand staan. Als de verwarmingsnetten vertraagd mogen opstarten, wordt de pompsturing van de regeling weer vrijgegeven, samen met het vrijgeven van de klepsturingen.

Het antivastroest programma van de pompen wordt volledig onderdrukt zolang de noodstroom actief is, ook na vrijgave van de netsturingen.

De bodemverwarming en de transport wordt op analoge wijze behandeld als de netten.

noodstroom aanvang: melding

noodstroom aanvang: bruto melding

noodstroom vrijgave: melding

noodstroom vrijgave: bruto melding

Het noodstroomprogramma zorgt ervoor dat grote stroomverbruikers tijdens stroomuitval, als de aggregaat draait, niet aangestuurd worden.

'noodstroom aanvang: melding' moet direct inkomen na het wegvallen van de netspanning. Alle sturingen worden afgeschakeld (indien nog niet gebeurd door spanningswegval) en de regelingen worden in de goede startvoorwaarden voor regelen tijdens noodstroom gezet. Deze melding moet actief blijven zolang er geen stroom is van het electriciteitsnet.

'noodstroom vrijgave: melding' is het signaal dat de aggregaat goed draait.

Pas vanaf 1 minuut later worden sturingen gefaseerd ingeschakeld indien toegestaan. Het noodstroomprogramma blijft actief zolang beide meldingen 100 meten.

noodstroom meteo invloeden >100 = warm: ViP

noodstroom: momentane meteo invloed (1=warm 2=koud 4=uit)

Naar gelang de weersomstandigheden kunt u er de voorkeur aan geven om de ketel te laten branden en de pad & fan uit te laten of juist omgekeerd.

In de instelling 'noodstroom meteo invloeden >100 = warm: ViP' kan met behulp van de ViP-invloeden buitentemperatuur, straling en wind worden opgegeven wat warm en wat koud is. Een berekende waarde van groter dan 100 of gelijk aan 100 betekent "warm". Warm en koud moeten als relatieve begrippen worden opgevat. In de zomer kunt u de instelling zo instellen dat "warm" erg heet weer is en "koud" gematigd weer.

Zodra het noodstroomprogramma actief wordt, wordt de momentane invloed noodstroom ingevuld in instelling 'noodstroom: momentane meteo invloed (1=warm 2=koud 4=uit)'. Daarna wordt deze niet meer gewijzigd gedurende de lopende noodstroomcyclus, ook niet bij veranderende weersomstandigheden.

U kunt de instelling wel zelf wijzigen. Mocht u constateren dat de instelling 'noodstroom meteo invloeden >100 = warm: ViP' niet goed ingesteld stond, dan kunt u alsnog overschakelen naar de situatie "warm" of "koud" door de instelling 'noodstroom: momentane meteo invloed (1=warm 2=koud 4=uit)' te wijzigen.

Beheer Energie, Ketel, Ketel - Instellingen

keteltemperatuur minimum: ViP

keteltemperatuur maximum warmtevraag: ViP

De resulterende invloed "warm" of "koud" wordt gebruikt als ViP-invloed in de instellingen van de ketelregeling bijvoorbeeld de maximum keteltemperatuur.

Beheer Klimaat, Koelen, Koeling - Instellingen

koelen: trappen noodstroom warm weer

koelen: trappen noodstroom koud weer

Beheer Klimaat, Koelen, Koeling bevochtigen - Instellingen

bevochtigen: trappen noodstroom warm

bevochtigen: trappen noodstroom koud

Beheer Klimaat, Koelen, Koeling ontvochtigen - Instellingen

ontvochtigen: trappen noodstroom warm

ontvochtigen: trappen noodstroom koud

Bij de universele koeling kan per groep worden opgegeven of de trappen mogen aangaan en hoeveel trappen er mogen aangaan. Het is dus mogelijk om de pad & fan naar keuze helemaal uit te laten, op halve kracht te laten draaien of volledig vrij te geven. Beheer Algemeen, Meteo - Alarmen

alarm 1: keuzelijst alarmsignaal aan

noodstroom: alarmsignaal automatisch aan na einde

Als in instelling 'alarm 1: keuzelijst alarmsignaal aan' de keuze noodstroom is geselecteerd, dan zal het alarmsignaal aangaan als het noodstroomprogramma actief is.

Zodra u heeft opgemerkt dat het alarmsignaal aan is voor de noodstroomsituatie, dan kunt u de keuze noodstroom in instelling 'alarm 1: keuzelijst alarmsignaal aan' deselecteren, zodat het alarmsignaal beschikbaar is voor een ander nieuw alarm.

Als instelling 'noodstroom: alarmsignaal automatisch aan na einde' op Ja staat, dan zal de keuze noodstroom automatisch weer geselecteerd worden nadat de netstroom is teruggekeerd. **noodstroom: uitsteltijd start**

noodstroom: uitsteltijd einde

noodstroom: teller uitsteltijd start

noodstroom: teller uitsteltijd einde

'noodstroom: uitsteltijd start' dient om bij incidentele foute meting van de melding aanvang noodstroom het programma niet ongewenst te activeren.

'noodstroom: teller uitsteltijd start' dient allereerst als teller van de uitsteltijd start. Zodra het noodstroomprogramma gestart is, wordt de teller negatief en blijft dit minstens tot de melding vrijgave inkomt. Nadien is deze teller de tijd dat het vertraagd opstarten van de sturingen bezig is.

Als de netstroom de neiging heeft om weer uit te vallen na kortstondig inkomen, kan het noodstroomprogramma nog een tijd actief gehouden worden na het terugkeren van de netstroom via 'noodstroom: uitsteltijd einde'. Zo wordt onrust in de sturingen vermeden. Tevens kan deze uitsteltijd gebruikt worden om een enkele keer onterecht niet meten van de noodstroommeldingen uit te filteren.

noodstroom?

Deze instelling geeft weer of er sprake is van noodstroom.

noodstroom: vertraging hetelucht

noodstroom: vertraging verwarmingsnetten

noodstroom: vertraging bodemverwarming

noodstroom: vertraging luchtramen

noodstroom: vertraging dakwasser

noodstroom: vertraging dakberegening/vernevelen

noodstroom: vertraging ventilatoren

noodstroom: vertraging CO2

noodstroom: vertraging doeken

noodstroom: vertraging assimilatiebelichting

noodstroom: vertraging cyclische belichting

noodstroom: vertraging unischakeling

noodstroom: vertraging transport

noodstroom: vertraging ketel

noodstroom: vertraging tank

noodstroom: vertraging gietwaterverwarming

noodstroom: vertraging watergeefpomp

Als er stroomuitval is, wordt na 1 minuut (vaste vertraging) het noodstroomprogramma actief. Regelingen kunnen gefaseerd opgestart worden om grote stroompieken te voorkomen.

In bovenstaande instellingen kan de vertraging ingesteld worden.

Op 00:01 betekent GEEN vertraging (er is hierdoor altijd een minimum vertraging van 1 seconde per groep).

Op 00:00 betekent dat de sturing NOOIT geactiveerd mag worden tijdens de noodstroomsituatie. **status**

noodstroom

status noodstroom: hetelucht

status noodstroom: verwarmingsnetten
status noodstroom: bodemverwarming
status noodstroom: luchtramen
status noodstroom: dakwasser
status noodstroom: dakberegening/vernevelen
status noodstroom: ventilatoren
status noodstroom: CO2
status noodstroom: doeken
status noodstroom: assimilatiebelichting
status noodstroom: cyclische belichting
status noodstroom: unischakeling
status noodstroom: transport
status noodstroom: ketel
status noodstroom: tank
status noodstroom: gietwaterverwarming
status noodstroom: watergeefpomp

Deze instellingen dienen als informatie of een bepaalde sturing al dan niet is vrijgegeven tijdens noodstroom.

Kas en Teelt

Kas: hoogte nok

De afstand van de kasbodem tot de nok.

Kas: hoogte goot

De afstand van de kasbodem tot de goot.

Kas: kapbreedte

Dit is de afstand tussen de goten.

Kas: reflectie bodem straling

Deze instelling geeft aan hoeveel licht door de bodem gereflecteerd wordt.

Richtlijnen:

- Bodem geheel bedekt met wit plastic: 40%
- Bodem bedekt met wit antiworteldoek: 30%
- Bodem bedekt met beton: 20%
- Bodem onbedekt: 10%



De meeste straling wordt "onderschept" door het gewas voordat het de bodem kan bereiken, daarom is het effect van deze instelling op de optimale verwarmingstemperatuurlijn niet erg groot. Als het gewas (nog) erg klein is, is het effect op de regeling groter.

Kas: absorptie dek straling

Deze instelling geeft aan welk deel van de globale straling door het glasdek geabsorbeerd wordt.

Richtlijnen:

- Normaal glas: 2%
- Kunststof dek: 4%

Kas: emissiecoëfficiënt dek warmte

Deze instelling geeft aan in welke mate het dek warmte afgeeft aan de buitenomgeving.

Richtlijnen:

- De standaardwaarde bij een glazen dek is 0,84
- Voor een kunststof dek voldoet de waarde 0,70

De invloed van deze instelling op de optimale verwarmingstemperatuurlijn is niet erg groot.

Kas: lichtdoorlatendheid dek

In deze instelling vult u de lichtdoorlatendheid van het kasdek in als percentage van 0 tot 100%.

Richtlijnen:

- Standaard instelling: 68%. Dit is normaal gesproken een juiste waarde.
- Is er krijt op het dek aangebracht dan moet de waarde verlaagd worden.
 - Bij een dikke, "vaste laag" krijt: 30 a 40%.
 - Bij een dun laagje krijt: 50%

Metingen en Sturingen

De metingen en sturingen van de *ECONOMIC NT* worden op de Dsat's aangesloten. Hoe groter de configuratie, des te meer metingen en sturingen er nodig zijn, en des te meer Dsat's er nodig zijn.

De Dsat's zijn via lussen aangesloten op de *ECONOMIC NT*. Er zijn 3 lussen mogelijk. Op elke lus kunnen maximaal 7 Dsat's worden aangesloten.

Op een Dsat kunnen 4 alarmlussen worden aangesloten.

In een alarmlus kunnen bijvoorbeeld de minimum alarm thermostaat van een meetbox, een thermische beveiliging van de luchtmotor of doekmotor worden opgenomen. Zodra een beveiliging aanspreekt, wordt de alarmlus onderbroken en geeft de Dsat een "extern alarm" door aan de *ECONOMIC NT*.

Een Dsat bestaat uit een voedingsgedeelte, meet en stuurgedeelte. Zodra er een defect in een bepaald gedeelte optreedt, zal de Dsat een "intern alarm" doorgeven aan de *ECONOMIC NT*.

Met de instellingen onder "Metingen en Sturingen" kan een Dsat alarm worden uitgeschakeld. Dit is vooral handig als de installatie nog niet volledig in bedrijf is gesteld of tijdens het repareren van een Dsat. Ook kan gekozen worden welk alarmsignaal aangezet moet worden bij een Dsat-alarm (in geval van de optie alarmsplitsing).

alarm satelliet uitschakelen

ja/nee Met deze instelling kan het genereren van alarmen door de Dsat gestopt worden en het alarmsignaal uitgeschakeld worden. Alleen gebruiken als de Dsat nog niet geïnstalleerd is, of gerepareerd wordt.

Lus 1-3: alarm status DSAT

Deze instelling geeft aan welke alarmen er aanwezig zijn.

- **EPROM fout** : EPROM is fout
- **RAM fout** : RAM is fout
- **voedingsprint** : voedingsprint is defect
- **extra print** : extra print is defect
- **analoge print** : analoge print is defect
- **extern alarm** : er is extern alarm
- **comm. Regelstation**: er is geen communicatie met regelstation

lus 1-3: nummer(s) alarmsignaal

In deze instelling kunt u aangeven welke alarmsignalen aangezet moeten worden bij een alarm (optie).

MeteoScope

Met het programma MeteoScope is de weersverwachting op te halen.

Deze weersverwachting wordt door *METEOCONSULT* in Wageningen exclusief voor gebruikers van een Hoogendoorn computer samengesteld.

De weersverwachting wordt automatisch door de computer 4 x per dag opgehaald (om 04.00, 07.00, 11.00 en 16.00 uur) en is nauwkeurig voor een gebied van 2 x 2 km op 4 meter hoogte. Speciaal voor uw tuin gemaakt!

De verwachting bestaat uit:

- Straling
- Buitentemperatuur
- Luchtvochtigheid
- Windsnelheid
- Bewolingsgraad

De bewolingsgraad heeft als eenheid 1/8.
0/8 betekent open hemel, 4/8 betekent half bewolkt, 8/8 betekent dicht bewolkt.

Gebruik van de weersverwachting

De weersverwachting kan gebruikt worden voor:

- Planning van de werkzaamheden
- Econaut
- ViP-invloeden

Planning van de werkzaamheden

Wilt u bijvoorbeeld in de middag de gewasbescherming uitvoeren, dan zal het windstil weer moeten zijn. Door te kijken naar de weersverwachting kunt u zien wanneer er windstil weer wordt verwacht.

Econaut

De weersverwachting wordt in het programma Econaut gebruikt om te bepalen in welke perioden van het etmaal het relatief goedkoop stoken is. Met Econaut is op die manier energie te besparen.

ViP-invloeden

In diverse instellingen zijn ViP-invloeden in te stellen van MeteoScope.

VOORBEELD: Bij mooi weer 's morgens ruimer luchten

Naderen we de zomer, dan zal er bij zonnige dagen 's morgens wat meer gelucht moeten worden. Anders wordt het al vroeg op de dag warm in de kas. Zit de warmte eenmaal in de kas, dan is deze warmte er moeilijk uit te luchten.

ventilatietemperatuur luwezijde: ViP - °C						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Str.som MeteoSc - J/c
						1500 1800
1	J ▼	-02:00	Zon op ▼	02:00	20.0	-2.0
2	J ▼	00:00	Zon op ▼	02:00	20.0	0.0
3	J ▼	00:00	Zon onder ▼	01:00	18.0	0.0

MeteoScope: wijze van ophalen

Hier kan gekozen worden voor:

- **vaste tijden**
Er kunnen 5 vaste tijden worden ingesteld, bijvoorbeeld: 07:00, 11:00, 16:00, 21:00, 01:00 uur.
- **herhaald**
Tussen een begin- en een eindtijd kan de weersverwachting herhaald worden opgehaald.

MeteoScope: vaste tijd ophalen 1

MeteoScope: vaste tijd ophalen 2

MeteoScope: vaste tijd ophalen 3

MeteoScope: vaste tijd ophalen 4

MeteoScope: vaste tijd ophalen 5

MeteoScope: vaste tijd expiratie 1

MeteoScope: vaste tijd expiratie 2

MeteoScope: vaste tijd expiratie 3**MeteoScope: vaste tijd expiratie 4****MeteoScope: vaste tijd expiratie 5**

In deze instellingen kunnen de vaste tijdstippen worden ingevuld waarop de weersverwachting moet worden opgehaald.

Indien de telefoonlijn bezet is, dan wordt er met een instelbare tussentijd nog één of meer keren geprobeerd de weersverwachting op te halen. Na het verstrijken van de expiratietijd worden de pogingen gestopt.

MeteoScope: herhaald ophalen aantal**MeteoScope: herhaald ophalen begintijd****MeteoScope: herhaald ophalen eindtijd****MeteoScope: herhaald ophalen expiratietijd**

Tussen de begin- en eindtijd wordt de weersverwachting herhaald opgehaald. De tijd tussen het ophalen wordt berekend aan de hand van het aantal keren en de tijd tussen begin- en eindtijd.

Indien de telefoonlijn bezet is, dan wordt er met een instelbare tussentijd nog één of meer keren geprobeerd de weersverwachting op te halen. De expiratietijd ca. 5 minuten kleiner instellen van de tijd tussen de ophaaltijden.

MeteoScope: tijd ophalen volgend weerbericht

In deze instelling is te zien wanneer de volgende weersverwachting wordt opgehaald.

MeteoScope: belpogingen maximum aantal herhalingen**MeteoScope: belpogingen resterend aantal****MeteoScope: belpogingen tussentijd**

Indien de telefoonlijn bezet is, dan wordt er na het verstrijken van de tussentijd nogmaals geprobeerd de weersverwachting op te halen.

MeteoScope: Meteoconsult gebruikersnaam**MeteoScope: Meteoconsult wachtwoord****MeteoScope: Meteoconsult telefoonnummer (BBS)**

De gebruikersnaam en het wachtwoord worden door *METECONSULT* verstrekt na het afsluiten van een abonnement.

Het telefoonnummer van *METECONSULT* kan vooraf gegaan worden door bijvoorbeeld "0," als de telefonische verbinding via een centrale loopt.

MeteoScope: straling**MeteoScope: buitentemperatuur****MeteoScope: windsnelheid****MeteoScope: buiten RV****MeteoScope: verwachte buiten AV****MeteoScope: bewolkingsgraad****MeteoScope: verwachte stralingsom**

Deze instellingen worden door het programma **MeteoScope** ingevuld.

's Morgens om 7.00 uur en 11.00 uur worden deze geheel automatisch opgehaald.

Het programma Econaut maakt gebruik van het weerbericht door energiezuinig te stoken zonder produktieverlies.

MeteoScope: status laatste belpoging

De volgende termen kunnen voorkomen:

- ophalen weerbericht gelukt
- ophalen weerbericht mislukt
- nog geen weerbericht opgehaald
- weerbericht reeds opgehaald

MeteoScope: abonnement weerbericht?

Deze instelling moet op JA gezet worden als de klant een abonnement op het weerbericht heeft. Pas dan zullen alle regelingen met het weerbericht werken bv. ViP-invloeden MeteoScope worden instelbaar. Deze instelling op NEE zetten als er geen weerbericht beschikbaar is. Hierdoor worden ongewenste effecten bv. alarm oud weerbericht vermeden.

MeteoScope: tijd ophalen laatste weerbericht

Het tijdstip waarop het ophalen van het weerbericht voor de laatste keer succesvol is uitgevoerd. **ViP-invloed**

vocht MeteoScope: keuze

Met deze instelling kunt u ervoor kiezen dat de ViP-invloed "Vocht MeteoScope" werkt op basis van het verwachte absolute vochtgehalte (AV) of het relatieve vochtgehalte (RV).

Het absolute vochtgehalte wordt berekend aan de hand van de verwachte RV en de gemeten buitentemperatuur.

Service

Van (bijna) alle berekende en gemeten waarden kunnen grafieken gemaakt worden.

Die grafieken kunt u gebruiken om te controleren of een regeling doet wat u verwacht.

Ook kunnen de grafieken gebruikt worden om tijdens een storing uit te zoeken waar de storing vandaan komt.

De instellingen onder "Service" kunnen door een servicetechnicus van Hoogendoorn Automatisering BV gebruikt worden om *extra* grafieklijnen in te stellen en daarmee regelingen te volgen.

grafiek registreren?

grafiekinstelling: databloknummer

grafiekinstelling: functieblok

grafiekinstelling: sectienummer

grafiekinstelling: typenummer (1-8)

grafiekinstelling: nummer instelling

service: grafiekregistratie

Deze instellingen kunnen door een servicetechnicus gebruikt worden om extra grafieklijnen in te stellen.

Van (bijna) alle berekende en gemeten waarden kunnen grafieken gemaakt worden. Die grafieken kunnen gebruikt worden om te controleren of een regeling doet wat u verwacht.

Er kunnen 30 service registraties ingesteld worden. Vanaf het moment dat een service registratie is ingesteld wordt deze instelling of meting door de ECONOMIC geregistreerd. Om een service registratie te tekenen moet in het grafiekenprogramma de service registratie aan een grafieklijn gekoppeld worden.

Enkele voorbeelden van service grafiek codes:

Omschrijving instelling	functie blok	sectie nummer	typenummer	groep+instelling
Berekende voorfactor buis	2	2	3	124
Berekende voorfactor lichtinvloed	2	2	3	114
Gemeten natte bol temp. gr C	2	0	5	103
Gemeten branderstand in procenten	6	3	5	103

Databloknummer = 1 voor standaard programma

automatisch bijstellen tankschema CO2

Indien de tank nog te heet is aan het einde van de nacht, dat wil zeggen de werkelijk gemeten gemiddelde temperatuur is hoger dan de instelling "gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP" of in het geval van een piekperiode hoger dan de instelling "piekperiode: gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP", dan kan het voorkomen dat het doseren start met een langdurige minimum branderstand. Om dit te voorkomen is het mogelijk om met behulp van deze instelling de aanvangstemperatuur van de instellingen "gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP" en/of "piekperiode: gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP" gelijk te stellen aan de werkelijk gemeten gemiddelde temperatuur verhoogd met 5 °C. Hierdoor zal de CO₂ dosering altijd voldoende ruimte aan het begin van de periode hebben en is bijstellen niet meer nodig.

In de nachtperiode gaat de berekende tanktemperatuur CO₂ naar 30 °C, waardoor de tank volledig geleegd

kan worden. De laatste periode voor 00:00 uur bepaalt het begin van de nachtperiode. De waarde die voor deze periode in de ViP ingesteld staat wordt dan overschreven door 30°C. De eerste periode na 00:00 uur bepaalt het begin van de dag. De waarde die op deze plaats in de ViP ingesteld staat wordt overschreven door de werkelijk gemeten gemiddelde tanktemperatuur verhoogd met 5°C.

Het beste werkt deze instelling indien de overgang van dag- naar nachtperiode astronomisch ingesteld staat. In beide gevallen (astronomische/klok instelling) zal de aanvangstemperatuur aangepast worden. Echter het astronomisch instellen van de overgang van dag naar nacht biedt nog een extra voordeel:



Een goed ingestelde curve bij de instelling "gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP" zal 's-ochtends op een lage regelwaarde beginnen en met een schuin oplopende lijn (d.m.v. een lange overgangstijd) uiteindelijk eindigen op een hoge eindwaarde 's-avonds. Bij een astronomisch ingestelde overgang van dag naar nacht, zal deze overgangstijd automatisch aangepast worden aan de actuele waarde voor zon op en zon onder, zodat op het gewenste tijdstip de eindwaarde gehaald zal zijn.

Is de overgang ingesteld in kloktijden, dan wordt de overgangstijd niet automatisch aangepast.

De instelling "automatisch bijstellen tankschema CO2" geldt dus alleen maar als er gekozen is voor het regelen op gemiddelde tanktemperatuur en dus niet als er gekozen is voor het regelen op tanklagen. **Uni-schakeling**

Met het programma Uni-schakeling kunnen op een eenvoudige manier aan/uitschakelingen van allerlei aard verzorgd worden.

Met behulp van ViP-instellingen kunt u tijdperioden aangeven waarin de schakeling actief wordt. Met invloeden kunnen ook metingen (bijvoorbeeld stralingsmeting) gebruikt worden als basis van aan- en uitschakelen.

Er is een minimum tijd aan en een minimum tijd uit mogelijk. De kleinste schakeltijd is 1 minuut.

1. Uni-schakeling functie: weesschakeling

Voorbeelden

- Buitenverlichting aan als het donker wordt
- Schuurverlichting overdag aan als het donker wordt, behalve in het weekend
- Watergeven via een tensiometer
- Watergeven via een watergehaltemeter (WGM)
- Verwarmingsklep sturen op energievraag
- Weekendverlaging
- Maximum buis verlagen op mattemperatuur

2. Uni-schakeling functie: patroonschakeling

Voorbeelden

- Belichting per dag wisselen
- Voorkomen vastroesten transportpomp

3. Uni-schakeling functie: regelkring (optie)

Voorbeelden

- Watergeven via een watergehaltemeter (WGM)

4. Uni-schakeling functie: mengregeling (optie)

Voorbeelden

- Hergebruik van drainwater op basis van flowmeting

5. Uni-schakeling functie: wisselklep (optie)

Voorbeelden

- Stroomrichting in verwarmingsnet omdraaien

6. Uni-schakeling functie: sommatie sturen (optie)

Voorbeelden

- Doorspoelen zandfilter

1. Uni-schakeling functie: wees

Dit is de basisfunctie van de Uni-schakeling.

Met behulp van ViP instellingen kan een uitgebreid scala van schakelfuncties worden gerealiseerd, mede afhankelijk van weersomstandigheden en dergelijke.

Middels een meetingang kan het schakelgedrag worden beïnvloed door een sensor.

Voorbeelden

Buitenverlichting aan als het donker wordt

Met een uni-schakeling kunnen diverse aan- en uitschakelingen verzorgd worden.

VOORBEELD:

De buitenverlichting wordt automatisch geschakeld via een Uni-schakeling.

Het schakelcontact moet inkomen bij een straling lager dan 2%, en uitgaan bij een straling hoger dan 5%.

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stralingregeling - %
						5 2
1	J	00:00	Zon op	00:00	0	100

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	weeschakeling
---------------------------------	---------------

Schuurverlichting overdag aan als het donker wordt, behalve in het weekend

Met een uni-schakeling kunnen diverse aan- en uitschakelingen verzorgd worden.

VOORBEELD:

De schuurverlichting wordt automatisch geschakeld via een Uni-schakeling.

Het schakelcontact moet op werkdagen overdag tussen 07.00 uur en 18.00 uur inkomen bij een straling lager dan 20%, en uitgaan bij een straling hoger dan 50%.

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stralingregeling - %
						50 20
1	J	07:00	Klok	00:00	0	100
2	J	18:00	Klok	00:00	0	0

periode 1: dagen actief	maandag t/m vrijdag
-------------------------	---------------------

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	weeschakeling
---------------------------------	---------------

Watergeven via een tensiometer

Een tensiometer kan aangesloten worden op een uni-schakeling.

VOORBEELD:

Bij een chrysantenbedrijf moet er minimaal eens per 3 dagen 's morgens water gegeven worden. Met een tensiometer wordt de vochtigheid van de grond gemeten. Als de vochtigheid van de grond te laag is, moet er water gegeven worden.

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Schakelmeting
						30.0 20.0
1	J	01:00	Zon op	00:00	0	100
2	J	03:00	Zon op	00:00	0	0

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	weeschakeling
---------------------------------	---------------

Het watergeefprogramma als continu programma instellen met een uitsteltijd van 4320 minuten (= 3 dagen). Het schakelcontact kan als startcontact het watergeefprogramma tijdens deze uitsteltijd starten.

Watergeven via een watergehaltemeter (WGM)

Een watergehaltemeter kan aangesloten worden op een uni-schakeling.

VOORBEELD:

Met een watergehaltemeter wordt de vochtigheid van de substraatmat gemeten. Als de vochtigheid van de mat aan het eind van de dag te laag is, moet het watergeven de volgende dag eerder beginnen.

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Schakelmetering
						70.0 40.0
1	J	01:00	Zon op	00:00	0	100

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	weeschakeling
---------------------------------	---------------

Het inschakelniveau ligt op 40%, het uitschakelniveau op 70%.

Het watergeefprogramma bijvoorbeeld om 02.00 uur laten beginnen met een uitsteltijd van 6 uur. Het schakelcontact kan dan als startcontact het watergeefprogramma tijdens deze uitsteltijd starten.

Verwarmingsklep sturen op energievraag

Verwarmingsystemen zoals ondernet, bovennet, buisrail, groeibuis, heteluchtkachels of bodemverwarming kan met de standaard verwarmingsregelingen worden geautomatiseerd.

Is er een klepsturing nodig die niet met eerder genoemde regelingen geregeld kan worden, dan kan een uni-schakeling uitkomst bieden.

VOORBEELD:

Een verwarmingsklep moet geopend worden bij een energievraag van 800 kW en gesloten bij een energievraag van 700 kW.

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Energievraag - kW
						700 800
1	J	01:00	Zon op	00:00	0	100

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	weeschakeling
---------------------------------	---------------

Weekendverlaging

De verwarmingstemperatuur, ventilatietemperatuur, minimum buis en raamstand vocht kunnen met behulp van een uni-invloed beïnvloed worden.

VOORBEELD:

De stooktemperatuur is overdag 20 °C en 's nachts 19 °C. Overgang van dag naar nacht en omgekeerd verlopen astronomisch.

In het weekeinde moet dag- en nachttemperatuur op 19 °C blijven.

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	01:00	Zon op	00:00	100

periode 1: dagen actief	zaterdag, zondag
-------------------------	------------------

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	weerschakeling
uni-invloed: keuzelijst type invloed	sturing

verwarmingstemperatuur: ViP - °C						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Uni-invloed
						0.0 100.0
1	J	00:00	Zon op	01:00	20.0	-1.0
2	J	00:00	Zon onder	01:00	19.0	0.0

Beheer Klimaat, Kasklimaat, Klimaat uni-invloed

uni-invloed: gekoppelde uni-schakeling klimaat	
--	--

Uni-schakeling 1 moet zodanig ingesteld worden, dat de sturing van de uni-schakeling alleen tijdens het weekeinde actief (=100) is.

Maximum buis verlagen op mattemperatuur

Als het koud is kan de buistemperatuur hoog oplopen. Hierdoor neemt ook de worteltemperatuur toe en door een te hoge worteldruk kunnen scheurtjes in de vruchten (bijv. tomaten) ontstaan. Door de maximum buis te koppelen aan de mattemperatuur kan dit worden voorkomen.

VOORBEELD:

De maximum buis is overdag 80 °C en 's nachts 90 °C. Overgang van dag naar nacht en omgekeerd verlopen astronomisch.

Als de mattemperatuur hoger wordt dan 21 °C, dan moet de maximum buis verlaagd worden.

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Schakelmeting
						20.0 21.0
1	J	00:00	Zon op	00:30	80	-30
2	J	00:00	Zon onder	00:30	90	-30

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	weerschakeling
uni-invloed: keuzelijst type invloed	meting

2. Uni-schakeling functie: patroonschakeling

Met behulp van een ViP-instelling kunt u tijdperioden aangeven waarin de schakeling actief wordt. Met invloeden kunnen ook metingen (bijvoorbeeld stralingsmeting) gebruikt worden als basis van aan- en uitschakelen. Er is een minimum tijd aan en een minimum tijd uit mogelijk. De kleinste schakeltijd is 1 minuut. Binnen een cyclus van 15 dagen kan een gekozen worden op welke dagen de uni-schakeling actief moet zijn.

Voorbeelden

Belichting per dag wisselen

De belichting kan in een bepaald patroon geschakeld worden via een uni-schakeling.

VOORBEELD:

De belichting in groep 1 en 2 wordt automatisch geschakeld via een uni-schakeling.

Met een cyclusduur van 2 dagen moet elke dag in een volgende klimaatgroep het schakelcontact inkomen tussen 20.00 uur en 02.00 uur. Om 12.00 uur overschakelen naar de volgende dag.

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Patroonschakeling: 1

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	02:00	Klok	00:00	0
2	J	20:00	Klok	00:00	100

patroonschakeling: cyclusduur dagen	2
patroonschakeling: dagen actief	dag 1
patroonschakeling: begintijd nieuwe dag	12:00
patroonschakeling: dagen actief	1

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen: 1

unischakeling: soort schakeling	patroonschakeling
---------------------------------	-------------------

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Patroonschakeling: 2

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	02:00	Klok	00:00	0
2	J	20:00	Klok	00:00	100

patroonschakeling: cyclusduur dagen	2
patroonschakeling: dagen actief	dag 2
patroonschakeling: begintijd nieuwe dag	12:00
patroonschakeling: dagen actief	1

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen: 2

unischakeling: soort schakeling	patroonschakeling
---------------------------------	-------------------

Voorkomen vastroesten transportpomp

Het komt steeds vaker voor dat er 2 aparte pompen worden gebruikt in een transportleiding. Vanuit het programma kan laag en hoog toeren gestuurd worden. De 1e pomp wordt aangesloten op laag toeren en de 2e pomp op hoog toeren. Naarmate het warmer wordt (zomer) zal de hoog toeren pomp steeds minder gebruikt worden met vastroesten als gevolg. Door de pompen in een bepaald patroon te schakelen kan dit voorkomen worden.

VOORBEELD:

Met een cyclusduur van 2 dagen moet elke dag de andere pomp als laag toeren pomp gestuurd worden. Om 12.00 uur overschakelen naar de volgende dag.

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Patroonschakeling: 1

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	01:00	Zon op	00:00	100

patroonschakeling: cyclusduur dagen	2
patroonschakeling: dagen actief	dag 1
patroonschakeling: begintijd nieuwe dag	12:00
patroonschakeling: dagen actief	1

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	
---------------------------------	--

unischakeling: soort schakeling | patroonschakeling

De installateur kan de uitgang van de uni-schakeling gebruiken om de transportpompen om de dag te wisselen.

3. Uni-schakeling functie: regelkring (optie)

Indien de functie "regelkring" wordt geselecteerd gaat de Uni-schakeling werken als een eenvoudige aan/uit regelaar.

De ViP instelling dient dan als streefwaarde en deze wordt vergeleken met de meetwaarde van de aangesloten sensor. Dit kan bijvoorbeeld een temperatuuropnemer zijn.

Een ander toepassingsvoorbeeld is het aansluiten van een tensiometer of weegschaal. Indien de meting van een dergelijke sensor beneden de streefwaarde komt kan de sturing "aan" dienen als een extern startsignaal voor het watergeefprogramma.

Om een modulerende klep te kunnen besturen moet de Uni-schakeling worden voorzien van 2 uitgangen.

Voorbeelden

Watergeven via een watergehaltemeter (WGM)

Een watergehaltemeter kan aangesloten worden op een uni-schakeling. De uitgang van de uni-schakeling dient als extern startcontact voor het watergeefprogramma.

VOORBEELD:

Met een watergehaltemeter wordt de vochtigheid van de substraatmat gemeten.

Het watergeven moet 's morgens 1 uur na zonsopkomst rustig beginnen. Het watergehalte moet dan in 3 uur van 30% naar 70% gebracht worden. Het gehalte moet 8 uur voordat de zon ondergaat verlaagd worden naar 40%. Na zonsondergang vertraagd naar 30%.

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Regelkring

unischakeling: streefwaarde -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J ▼	01:00	Zon op ▼	03:00	70.0
2	J ▼	-08:00	Zon onder ▼	08:00	40.0
3	J ▼	00:00	Zon onder ▼	06:00	30.0

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	regelkring
---------------------------------	------------

4. Uni-schakeling functie: mengregeling (optie)

Indien de functie "mengregeling" wordt geselecteerd gaat de Uni-schakeling werken als een eenvoudige aan/uit regelaar.

Er zijn 2 metingen aangesloten en er wordt geregeld op de verhouding van 2 meetwaarden.

Een specifieke toepassing hiervoor is de mengregeling aanvoerwater voor het watergeefstelsel. Hierbij gaat het erom een modulerende klep zodanig te besturen dat de aanvoerstroam uit een bassin enerzijds, en een leidingwatersilo anderzijds middels 2 flowmeters in een ingestelde verhouding (0 - 100%) wordt geregeld.

Voorbeelden

Hergebruik van drainwater op basis van flowmeting

Er kunnen 2 flowmeters op een uni-schakeling worden aangesloten. De kweker kan instellen hoeveel procent bassinwater en leidingwater er gebruikt moet worden.

VOORBEELD:

De flow van het bassinwater wordt gemeten met meting 1. De flow van het leidingwater wordt gemeten met meting 2. De kweker wil per 100 liter water 75 liter bassinwater gebruiken en 25 liter leidingwater.

$$\frac{75}{75 + 25} \times 100 \% = 75\%$$

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Mengregeling

unischakeling: streefwaarde -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J ▼	00:00	Zon op ▼	00:00	75.0

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	mengregeling
---------------------------------	--------------

5. Uni-schakeling functie: wisselklep (optie)

Deze functie werkt op basis van 2 meetingangen, waarvan het verschil wordt genomen. Is het verschil groter dan de berekende waarde uit de ViP instelling, dan wordt de uitgang bekrachtigd.

Deze werking kan bijvoorbeeld gebruikt worden om in het verwarmingssysteem een wisselklep te besturen waarmee het aanvoerwater naar de koudste kant van de kas wordt gestuurd.

Voorbeelden

Stroomrichting in verwarmingsnet omdraaien

Afhankelijk van de buitenomstandigheden (wind, regen etc.) en de kaskarakteristieken kan er een temperatuurverschil in de kas ontstaan. Door de stroomrichting van het water in het verwarmingsnet om te draaien kan dit verschil worden opgeheven.

VOORBEELD:

De kastemperatuur wordt op 2 plaatsen in de kas gemeten (1 links en 1 rechts in de kas). Als het verschil tussen de 2 kastemperaturen meer dan 1°C is, dan de stroomrichting van het water omdraaien.

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Wisselklep

unischakeling: streefwaarde -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J ▼	00:00	Zon op ▼	00:00	1.0

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Algemeen

unischakeling: soort schakeling	wisselklep
---------------------------------	------------

6. Uni-schakeling functie: sommatie sturen (optie)

Indien de functie "sommatie sturen" wordt geselecteerd gaat de Uni-schakeling werken als een sommatie.

Voorbeelden

Doorspoelen zandfilter

Een uni-schakeling kan gebruikt worden om het zandfilter door te spoelen. Per ingestelde hoeveelheid flow kan de schakeling het doorspoelproces activeren.

VOORBEELD:

U wenst om de 2.040.560 liter uw leidingen door te spoelen. U stelt dan middels de onderstaande instellingen in dat na dit aantal liters de sturing wordt geactiveerd gedurende 10 minuten, met als resultaat dat het proces van doorspoelen in gang wordt gezet. Er moet minimaal 2 uur gewacht worden met een volgende doorspoelbeurt.

sommatie: sturen x 1	2
sommatie: sturen x 1.000	40
sommatie: sturen x 1.000.000	560
minimum tijd aan	00:10
minimum tijd uit	02:00

De litertelling wordt bijgehouden in onderstaande instellingen. Na activering van de sturing wordt alles weer op 0 gezet.

sommatie: verbruik x 1	0
sommatie: verbruik x 1.000	0
sommatie: verbruik x 1.000.000	0

sommeren: schalingswaarde sommatie

Deze instelling geldt enkel voor analoge metingen die gesommeerd worden. De som dag/nacht mag nooit groter worden dan 32000 en de uurverwachting niet groter dan 1000. Indien nodig kan de som kleiner geschaald worden met deze instelling.

Voorbeeld: uni-meting in MW, schalingswaarde sommatie is 0,001 geeft een verbruik in GJ.

sommeren: tijdseenheid pulsteller

sommeren: tijdseenheid analoge meting

Hier kan een tijdseenheid gekozen worden voor de sommatieinstellingen afhankelijk van de toepassing, bijvoorbeeld per uur bij een uni-meting in m³/uur of per minuut bij een uni-meting in liters/minuut.

sommatie: sturen x 1

sommatie: sturen x 1.000

sommatie: sturen x 1.000.000

Als uw unischakeling van deze optie voorzien is, kunt u vanaf een bepaald sommatie verbruik, de sturing van de unischakeling activeren gedurende de ingestelde minimum tijd aan.

Bij de inleiding vindt u een voorbeeld over het doorspoelen van een zandfilter.

U maakt deze regeling actief door "sommatie sturen" in te stellen bij "unischakeling: soort schakeling".

Stel bij de "sommatie: sturen" instellingen het verbruik in waarbij de sturing moet starten. Zodra de sturing inkomt, worden de instellingen sommatie verbruik weer op 0 gezet. **sommatie: verbruik x 1**

sommatie: verbruik x 1.000

sommatie: verbruik x 1.000.000

Aan de hand van deze waarden kunt u de telling aflezen van de totaalsommatie. U kunt deze instellingen ook instellen om ze een geschikte aanvangswaarde te geven bv. een keer jaarlijks de waarde van de gasmeter aflezen en hier invullen.

De monitor gebruikt voor het bijhouden van het energieverbruik een drietal instellingen. Alle drie de instellingen tellen van 0 tot 999. De eerste instelling telt afzonderlijke waarden terwijl de tweede instelling veelvoud van 1.000 telt. De derde waarde registreert veelvoud van 1 miljoen.

Een waarde van 123456089 wordt als volgt verdeeld over 3 instellingen: 123 456 89.

De sommatie verbruik instellingen worden bijgehouden als bij "meting 1: soort registratie" de keuze sommeren aanstaat.

unischakeling: soort schakeling*Keuzemogelijkheden:*

- weekschakeling
- patroonschakeling
- regelkring
- mengregeling
- wisselklep
- sommatie sturen

type uni-invloed

Met deze instelling kunt u kiezen uit:

verwacht uurtotaal	de uni-invloed krijgt de waarde van de maximum uurverwachting energiemonitor
verwacht uurtotaal + sturing	de uni-invloed krijgt de waarde van de maximum uurverwachting energiemonitor als de unischakeling aan gestuurd wordt
uni-meting	de uni-invloed krijgt de waarde van de uni-meting
sturing	de uni-invloed = 0 als de uni-schakeling niet gestuurd wordt en 100 als deze aan gestuurd wordt
uni-meting + sturing	de uni-invloed krijgt de waarde van de uni-meting als de sturing uni-schakeling aan is
niet in gebruik	de uni-invloed is uitgeschakeld

berekende uni-invloed

Deze instelling geeft de berekende uni-invloed aan.

uni-meting**uni-meting 2**

Deze instellingen geven de geschaalde vertraagde meting weer.

unischakeling aan (100=aan)

Deze instelling geeft de status van de uni-schakeling aan.

regel-meng-wissel-schakeling: verschil sturen

Het verschil sturen werkt positief en negatief. De bovengrens is de streefwaarde plus het verschil. De ondergrens is de streefwaarde minus het verschil.

De verhouding wordt als volgt berekend:

$$\text{verhouding} = (\text{meting 1} \times 100 \%) / (\text{meting 1} + \text{meting 2})$$

Als de verhouding lager of gelijk aan de ondergrens is, wordt open gestuurd. Als de verhouding hoger of gelijk aan de bovengrens is, wordt dicht gestuurd. Ligt de verhouding tussen de onder- en bovengrens dan wordt er niet gestuurd.

regel-meng-schakeling: stuurfactor**regel-meng-schakeling: tussentijd sturen****regel-meng-schakeling: minimum stuurtijd****regel-meng-schakeling: stuurteiler****regel-meng-schakeling: teller tussentijd sturen**

Door de tussentijd sturen heel klein in te stellen kan een continu sturing worden gemaakt.

De stuurtijd wordt als volgt berekend:

$$\text{stuurtijd} = (\text{verhouding} - \text{streefwaarde}) * \text{stuurfactor (sec.)}$$

De stuurtijd is maximaal 30.000 seconden.

teller tijd aan

Hierin wordt de 'minimum tijd aan' afgeteld.

teller tijd uit

Hierin wordt de 'minimum tijd uit' afgeteld.

melding 2 gebruiken als ext. synchronisatiesignaal

Het energiebedrijf kan een signaal aanbieden waarin bepaald wordt wanneer het nieuwe uur begint. Dit kan afwijkend zijn van de hele uren.

energiemonitor: berekende uurverwachting**energiemonitor: minimum historietijd**

De uni-meting met het vermogen wordt per klokuur gesommeerd. Voor het klokuur dat bezig is wordt de **berkende uurverwachting** berekend. Dit is het verbruik dat verwacht mag worden, uitgaande dat het huidige vermogen constant blijft gedurende de rest van het klokuur. De uurverwachting wordt berekend uit het gemeten verbruik in het begin van het uur. Als de periode van het gemeten verbruik in het begin van het uur te kort is, kan dit zwaar doorwegen in de uurverwachting. Een toevallige uitschieter naar boven bijvoorbeeld resulteert dan in een onnodige hoge verwachting. Om dit te vermijden kunt u de periode met gemeten vermogens een minimum lengte geven met de instelling **minimum historietijd**.

energiemonitor: berekende maximum uurverwachting

Met de uni-invloeden kan bij diverse regelingen het gasverbruik worden verlaagd als de berekende uurverwachting te hoog dreigt te worden. Nadat zo'n invloed actief is geworden, bijvoorbeeld de branderstand is verlaagd, zal de uurverwachting ook weer lager zijn, waardoor de branderstand weer omhoog kan (invloed valt weer weg). Het gevolg: een onrustige regeling. Om dit te voorkomen wordt als uni-invloed niet de berekende uurverwachting gebruikt maar de **berekende maximum uurverwachting**. Deze wordt op dezelfde manier berekend echter in plaats van het actuele vermogen wordt het hoogst gemeten vermogen in het lopende uur gebruikt.

energiemonitor: ontbrekende uni-meting

Als de computer enige tijd zonder spanning geweest is, is er voor die tijd geen historie van de uni-meting bekend. Voor het ontbrekende gedeelte wordt het vermogen meegerekend dat u zelf instelt bij deze instelling. Advies: Vul een voldoende hoge waarde in. Het is beter ten onrechte een piekwaarde te berekenen (in de berekende uurverwachting) dan wel een piek te missen.

meting 1/2: metingstype

De volgende types zijn mogelijk:

- niveaumeting
- flowmeting
- pH-meting
- EC-meting
- CO2-meting
- raamstandmeting
- electronische RV
- buistemperatuur 0-200
- kastemperatuur
- spanning 100mV
- spanning 200mV
- spanning 1V
- spanning 5V
- geen van deze

meting 1/2: meting soort gemiddelde

Hierin kan de mate van vertraging van de meting worden opgegeven.

Gekozen kan worden voor een gemiddelde van 1, 10, 60 seconden of 2, 5, 10, 30 minuten.

pulsteller: teller pulsen in middelingsinterval

De geregistreerde tijd tussen de pulsen wordt gemiddeld over het gekozen interval. Hierdoor kan ruis e.d. weggemiddeld worden, maar kan ook het resultaat beter worden bij elkaar snel opeenvolgende pulsen. bv. als de puls afwisselend om de 2 en de 3 seconden geregistreerd wordt is de gemiddelde tussentijd 2.5 seconde. De nauwkeurigheid is nu 0.5 seconde ondanks het feit dat de DSAT slechts op secondebasis meet. Een keuze tussen 1, 2 of 5 minuten is aan te raden voor energiemonitor.

pulsteller: maximum wachttijd puls

Als na de tijd hier ingesteld geen nieuwe puls gemeten is, wordt een uni-meting van 0 verondersteld.

meting 1: ongeschaalde onvertraagde correctie

Service:

meting 1: ongeschaalde onvertraagde meting

De meting en correctie van het unischakeling.

meting 1: brutometing**meting 1: meting 0% kant****meting 1: meting 100% kant**

Deze instellingen zijn alleen van belang als er een niveaumeting of een raamstandmeting geselecteerd is.

meting 1: temperatuur tbv EC**meting 1: correctie temperatuur tbv EC**

Deze temperatuurmeting wordt alleen gebruikt in combinatie met een EC-meting als compensatie voor temperatuur. De berekende (voor temperatuur gecompenseerde) EC-meting wordt in 'meting 1: meting vertraagd' en 'uni-meting' weergegeven.

meting 1: melding**meting 1: bruto melding**

De melding van de unischakeling.

meting 1: type CO2-meting

De volgende types zijn mogelijk: lineair, 3000 ppm, 6000 ppm en 10000 ppm.

meting 1: maximum bereik lineaire CO2-meting**meting 1: ijkwaarde flowmeting**

Dit zijn dezelfde instellingen als die van de standaard CO2-meting en flowmeting.

meting 1: ongeschaalde onvertraagde meting

Meten & Sturen:

meting 1: ongeschaalde onvertraagde correctie

De meting en correctie van het unischakeling.

De meting wordt vertraagd volgens het opgegeven 'meting 1/2: meting soort gemiddelde' en geschaald volgens de 'meting 1: schalingswaarde'.

De meting wordt eerst vertraagd en daarna geschaald. Schalingswaarde 0.10 betekent delen door 10.

Schalingswaarde 10.00 betekent vermenigvuldigen met 10.

meting 1: schalingswaarde

Vul bij een pulsteller het verbruik in dat overeenkomt met 1 puls.

meting 1: meting vertraagd

Bij een pulsteller ziet u hier het gesommeerd aantal pulsen per de door u ingestelde tijdseenheid pulsteller.

meting 1: meting geschaald vertraagd

Bij een pulsteller ziet u hier het aantal pulsen per ingestelde tijdseenheid x de schalingswaarde. Dit is dus dezelfde waarde als de te berekenen uni-meting.

meting 1: soort registratie

uurverwachting	Voor instellingen die gesommeerd worden, wordt tevens de uurverwachting en de maximum uurverwachting berekend. Maak deze keuze zeker actief bij energiemonitor.
sommeren	De waarden voor de dag/nacht registratie worden gesommeerd. Er wordt ook een totaalteiler van de som bijgehouden o.a. gebruikt bij energiemonitor.
middelen	De waarden voor de dag/nacht registratie worden gemiddeld.

meting 1: als pulstelling verwerken

Bij gebruik van een pulsteller moet deze instelling op Ja staan, in alle overige gevallen op Nee.

sommeren: tijdseenheid pulstellerHier kan een tijdseenheid gekozen worden afhankelijk van de toepassing bijvoorbeeld m³/uur of liters/ minuut.**meting 1: meetwaarde laag puls**

meting 1: meetwaarde hoog puls

Voor het bepalen wanneer een puls laag en hoog is. In feite zijn dit de 0 en 100-kant van de puls, waarbij het signaal wordt doorgegeven.

meting 2: ongeschaalde onvertraagde correctie

Service:

meting 2: ongeschaalde onvertraagde meting

De meting en correctie van het unischakeling.

meting 2: brutometing**meting 2: meting 0% kant****meting 2: meting 100% kant**

Deze instellingen zijn alleen van belang als er een niveaumeting of een raamstandmeting geselecteerd is.

meting 2: temperatuur tbv EC**meting 2: correctie temperatuur tbv EC**

Deze temperatuurmeting wordt alleen gebruikt in combinatie met een EC-meting als compensatie voor temperatuur. De berekende (voor temperatuur gecompenseerde) EC-meting wordt in 'meting 2: meting vertraagd' en 'uni-meting 2' weergegeven.

meting 2: melding**meting 2: bruto melding**

De melding van de unischakeling.

meting 2: ongeschaalde onvertraagde meting

Metten & Sturen:

meting 2: ongeschaalde onvertraagde correctie

De meting en correctie van het unischakeling.

De meting wordt vertraagd volgens het opgegeven 'meting 1/2: meting soort gemiddelde' en geschaald volgens de 'meting 2: schalingswaarde'.

De meting wordt eerst vertraagd en daarna geschaald. Schalingswaarde 0.10 betekent delen door 10. Schalingswaarde 10.00 betekent vermenigvuldigen met 10.

meting 2: schalingswaarde

Vul bij een pulsteller het verbruik in dat overeenkomt met 1 puls.

meting 2: meting vertraagd

Bij een pulsteller ziet u hier het gesommeerd aantal pulsen per de door u ingestelde tijdseenheid pulsteller.

meting 2: type CO2-meting

De volgende types zijn mogelijk: lineair, 3000 ppm, 6000 ppm en 10000 ppm.

meting 2: maximum bereik lineaire CO2-meting**meting 2: ijkwaarde flowmeting**

Dit zijn dezelfde instellingen als die van de standaard CO2-meting en flowmeting. **uni-meting: eenheid lijst 1**

uni-meting: eenheid lijst 2**uni-meting: som eenheid**

Middels deze instellingen kunt u de eenheid instellen van de gemeten waarde. De lijst begint in instelling **uni-meting: eenheid lijst 1** en wordt vervolgt in instelling **uni-meting: eenheid lijst 2**. De gekozen eenheid wordt vermeld in het actueel overzicht.

In instelling **uni-meting: som eenheid** staat de eenheid van de instellingen totaal verbruik en de overige periodesommaties.

uni-meting: som - etmaal

Deze waarde is de som van gemeten waardes van het afgelopen etmaal.

unischakeling: sturingen

Deze instelling geeft de sturing van de unischakeling weer.

Mengregeling

unischakeling: streefwaarde

uni-meting

uni-meting 2

meng-schakeling: verhouding uni-meting 1 & 2

Als de verhouding hoger is dan de streefwaarde, dan wordt er een dichtsturing gegeven. Is de verhouding lager dan de streefwaarde, dan wordt er een opensturing gegeven.

De sturingstijd wordt langer naarmate de afwijking groter is.

De verhouding wordt als volgt berekend: $\text{verhouding} = (\text{meting 1} \times 100 \%) / (\text{meting 1} + \text{meting 2})$

Patroonschakeling

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit)

Met deze ViP instelling kan ingesteld worden welke periode(n) van de dag de uni-schakeling actief moet zijn.

patroonschakeling: cyclusduur dagen

U kunt bij de patroonschakeling een cyclus van 1 tot 15 dagen instellen. U bent dus niet gebonden aan een weekcyclus van 7 dagen.

patroonschakeling: dagen actief

Met deze instelling geeft u aan welke dagen de patroonschakeling actief moet zijn.

Met de instelling 'periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit)' kunt u het schakelverloop over de dag instellen.

minimum tijd aan

minimum tijd uit

De schakeling wordt aangeschakeld als de berekende invloed groter of gelijk aan 100 is EN de minimum uittijd verstreken is.

De schakeling wordt uitgeschakeld als de berekende invloed kleiner of gelijk aan 0 is EN de minimum aantijd verstreken is.

patroonschakeling: begintijd nieuwe dag

Met deze instelling geeft u aan wanneer de volgende dag moet beginnen.

patroonschakeling: dagnummer

In deze instelling wordt automatisch bijgehouden hoeveel dagen er al om zijn van de cyclus.

U kunt deze instelling zelf wijzigen als er uni-schakelingen 'uit de pas' zijn gelopen.

Regelkring

unischakeling: streefwaarde

uni-meting

Als de meting hoger is dan de streefwaarde, dan wordt er een dichtsturing gegeven. Is de meting lager dan de streefwaarde, dan wordt er een opensturing gegeven.

De sturingstijd wordt langer naarmate de afwijking groter is.

Weekschakeling

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit)

periode 1: dagen actief

periode 2: invloeden ViP (100=aan; 0=uit)

periode 2: dagen actief

periode 3: invloeden ViP (100=aan; 0=uit)

periode 3: dagen actief

Per Uni-schakeling zijn 3 perioden in te stellen. Welke periode van toepassing is, is afhankelijk van de ingestelde dagen van de week.

Bij overlappend instellen van de dagen van de week, zullen beide perioden gebruikt worden.

Aansturen en aanlaten van de schakeling heeft voorrang boven uitsturen.

periode 3 uitgebreid: begin dag

periode 3 uitgebreid: begin maand

periode 3 uitgebreid: begin jaar

periode 3 uitgebreid: einde dag
periode 3 uitgebreid: einde maand
periode 3 uitgebreid: einde jaar

Periode 3 kan uitgebreid worden met een periode in te stellen met een begin- en einddatum. Binnen deze datum-periode gelden alle dagen van de week als periode 3. De einddatum wordt ook meegeteld als dag van periode 3.

minimum tijd aan
minimum tijd uit

De schakeling wordt aangeschakeld als de berekende invloed groter of gelijk aan 100 is EN de minimum uittijd verstreken is.

De schakeling wordt uitgeschakeld als de berekende invloed kleiner of gelijk aan 0 is EN de minimum aantijd verstreken is.

Wisselklep

unischakeling: streefwaarde

uni-meting

uni-meting 2

wissel-schakeling: verschil uni-meting 1 & 2

Als het verschil hoger is dan de streefwaarde, dan wordt er een continue dichtsturing gegeven. Is het verschil lager dan de streefwaarde, dan wordt er een continue opensturing gegeven.

VDM

Meteo

De opnemers op de meteomast meten het buitenklimaat.
 Dit buitenklimaat bestaat uit:

- buitentemperatuur
- straling
- windsnelheid
- windrichting
- regen

Buitentemperatuur

De buitentemperatuur wordt o.a. in de volgende regelingen verwerkt:

- voorregeling van de ventilatieregeling
- voorregeling van de verwarmingsregeling
- vorstbeveiliging van de luchtramen
- energiedoek regeling
- als ViP-Invloed in diverse ViP-instellingen

Daarom is het belangrijk dat de buitentemperatuur goed gemeten wordt.

Denk daarbij aan de plaats van de meteomast (niet te dicht bij het ketelhuis, in de rook van de schoorsteen). Per maand zijn er aparte alarmgrenzen voor een te lage en een te hoge buitentemperatuur.

Straling

De straling kan gemeten worden met een Kipp-solarimeter of met een lichtcel.

Het verschil tussen een solarimeter en een lichtcel is in eerste instantie de prijs. Een solarimeter is duurder dan een lichtcel.

De solarimeter is echter beter toepasbaar in de regeling. Dit komt omdat de solarimeter naast licht ook energie meet. Dit is vooral belangrijk bij de voorregeling van ventilatie- en verwarmingsregeling. Een solarimeter meet de actuele straling in W/m^2 en de globale stralingssom in J/cm^2 . Een lichtcel meet actuele straling.

De straling wordt o.a. in de volgende regelingen verwerkt:

- voorregeling van de ventilatieregeling
- voorregeling van de verwarmingsregeling
- startreden voor het watergeven
- schermdoek regeling
- assimilatie belichting
- als ViP-invloed in diverse ViP-instellingen

Daarom is het belangrijk dat de straling goed gemeten wordt.

Denk daarbij aan de plaats van de meteomast (niet te dicht bij bomen, in de schaduw van grote bomen).

Per jaar moet minimaal 2 x gecontroleerd worden of het glaasje van de solarimeter schoon is. Is het glaasje vuil, dan schoonmaken met een droge doek.

Ook moeten de drooghoudkorrels gecontroleerd worden. Zijn de korrels roze/transparant van kleur dan moeten ze vervangen worden. Er komt dan waarschijnlijk vocht in de meetkamer van de solarimeter.

Controleer wat de oorzaak hiervan is (poreus afdichtringetje, barst in het glaasje etc.). Zijn de korrels blauw van kleur, dan is het in orde.

Windsnelheid

De windsnelheid wordt op de *ECONOMIC NT* weergegeven in meters per seconde, afgekort m/s.

Een vuistregel voor vergelijking met het weerbericht op radio en televisie is:

windsnelheid ECONOMIC NT = 2 x windsnelheid van radio en televisie

De windsnelheid wordt o.a. in de volgende regelingen verwerkt:

- voorregeling van de ventilatieregeling
- voorregeling van de verwarmingsregeling
- stormbeveiliging van de luchtramen
- als ViP-invloed in diverse ViP-instellingen

Daarom is het belangrijk dat de windsnelheid goed gemeten wordt.

Denk daarbij aan de plaats van de meteomast (niet te dicht bij bomen, in de luwte van grote bomen).

Windrichting

De wind wordt in 8 verschillende richtingen gemeten, t.w. Noord, Noord-Oost, Oost, Zuid-Oost, Zuid, Zuid-West, West en Noord-West.

De windrichting wordt gebruikt in de ventilatieregeling om te bepalen welke luchtramen de luwezijde zijn en welke luchtramen de windzijde.

Per kas kan door de servicetechnicus ingesteld worden hoe de regeling hierop moet reageren.

Regen

Er wordt gemeten of het regent of niet regent.

Met het "regenkastje" kan de gevoeligheid van de regenmelder ingesteld worden.

De regenindicatie wordt gebruikt in de ventilatieregeling om de luchtramen tijdens regen te begrenzen, ter voorkoming dat het inregent.

Daarom is het belangrijk dat de regenindicatie goed gemeten wordt.

De regenmelder moet minimaal 2 x per jaar schoongemaakt worden met een vloeibaar schoonmaakmiddel (niet met spiritus of Vim!).

alarm 1: keuzelijst alarmsignaal aan

Keuzemogelijkheden:

Windsnelheid boven 40 m/s	De windsnelheid is een belangrijke meting die invloed heeft op een groot aantal regelingen. Als de windsnelheid te hoog wordt, kan het alarmsignaal aangezet worden.
Buitentemperatuur buiten grenzen	De buitentemperatuur is een belangrijke meting die invloed heeft op een groot aantal regelingen. Als de buitentemperatuur

	te hoog of te laag is voor de periode van het jaar, kan het alarm aangezet worden.
Bedieningsstation geen communicatie	Als de communicatie tussen het bedienings- en het regelstation gestopt is, kan het alarm aangezet worden.
Oud weerbericht	Als het automatisch ophalen van het weerbericht niet gelukt is, kan het alarmsignaal aangezet worden.
Noodstroom	Als de netstroom wegvalt kan het noodstroomprogramma actief worden (optie). In dat geval kan ook het alarmsignaal aangezet worden.

alarm 2: keuzelijst alarmsignaal aan

In deze instelling kunt u aangeven bij welke alarmen een alarmsignaal aangezet moeten worden.

aanwezige alarmen 1

Deze instelling geeft aan welke alarmen er aanwezig zijn.

- **geen sturingen** : de sturingen zijn geblokkeerd
- **noodstroom** : het noodstroomprogramma is actief
- **weerbericht oud** : vandaag geen weerbericht ontvangen
- **illegaal schr.** : schrijffout in het regelstation
- **BS communicatie** : communicatie bediening was verbroken
- **communic.start** : starten programmawisselen of dump
- **systeemfout** : systeemfout in regelstation (*)
- **spanning weg** : spanningswegval in regelstation (*)
- **defect program.** : programma regelstation is defect (*)
- **DSAT print def.** : print in DSAT is defect (*)
- **DSAT verbinding** : communicatie storing met DSAT (*)
- **grens buitent** : buitentemperatuur is buiten grenzen
- **windsn te hoog** : windsnelheid is boven 40 m/s

(*) bij dit alarm worden meeste regelingen en ALLE sturingen geblokkeerd

aanwezige alarmen 2

Deze instelling geeft aan welke alarmen er aanwezig zijn.

- **Tijdverschil gezien: klokregeling is bijgesteld**
Mogelijk is vanwege spanningsonderbreking in het regelstation de lopende klok onderbroken. Indien dit voorkomt synchroniseert het regelstation zijn klok weer met het basisstation zodra beide weer actief zijn.
- **Geen raamsturingen**
Deze foutmelding is het gevolg van de alarmmelding buitentemperatuur buiten grenzen. Het gevolg hiervan is dat alle raamsturingen stopgezet worden om mogelijke schade te voorkomen.
- **Communicatie EM: storing**
Deze storingsmelding wordt gegeven indien de communicatie verstoord wordt met een ander regelstation. Deze instelling geldt alleen voor clusters met meerdere regelstations.

algemeen: nummer(s) alarmsignaal

In deze instelling kunt u aangeven welke alarmsignalen aangezet moeten worden bij een alarm (optie).

berekend maximum stralingsnivo deze dag berekend maximum stralingssom huidig stralingsom huidig

Diverse ViP-instellingen kunnen door de straling of stralingssom worden beïnvloed.

Het maximum stralingsniveau en de maximum stralingssom worden berekend met behulp van de datum, lengte- en breedtegraad van de plaats van uw bedrijf.

lichtcel: maximum lichtniveau 21 juni

lichtcel: maximum lichtniveau 21 december

Bovenstaande instellingen gelden voor een lichtcel.
De normale waarden voor deze instellingen zijn:

- 21 juni op 950
- 21 december op 350

Door de instellingen wat lager in te stellen zal een lichtcorrectie sneller ingezet worden. **vorsttemperatuur: ViP**

Als de buitentemperatuur lager wordt dan de ingestelde vorsttemperatuur dan worden de ramen dichtgehouden (ook als er een minimum raamstand is ingesteld) omdat de ramen vastgevroren kunnen zijn. Tevens wordt er in de overzichten **Vorst** aangegeven. Deze regeling is een beveiliging tegen het luchten bij vriezend weer.



De vorsttemperatuur is een ViP-instelling. Hiermee is het mogelijk de vorsttemperatuur overdag en 's nachts verschillend in te stellen en eventueel een stralingsinvloed toe te passen.

Als er bij winters weer voldoende straling is en niet te veel wind, kan hierdoor ook bij temperaturen iets onder 0 °C verantwoord gelucht worden zonder b evriezingsgevaar van het luchtwerk. Voorzichtigheid blijft uiteraard geboden.

licht: meting**licht: correctie**

Meting voor de lichtcel.

Werkwijze inregelen lichtcel type ballonbehuizing:

- maak de lichtcel donker, bijvoorbeeld met een lasdop
- lees de instelling **licht: meting**
- pas de correctie aan zodat de meting 0 wordt

Werkwijze inregelen lichtcel type 96:

- de aansluiting van de lichtcel op de HQ-print losmaken
- lees de meting uit
- vul de correctie in zodat de lichtmeting 0 wordt
- sluit de lichtcel weer aan

minimum buitentemperatuur januari

minimum buitentemperatuur februari

minimum buitentemperatuur maart

minimum buitentemperatuur april

minimum buitentemperatuur mei

minimum buitentemperatuur juni

minimum buitentemperatuur juli

minimum buitentemperatuur augustus

minimum buitentemperatuur september

minimum buitentemperatuur oktober

minimum buitentemperatuur november

minimum buitentemperatuur december

maximum buitentemperatuur januari

maximum buitentemperatuur februari

maximum buitentemperatuur maart

maximum buitentemperatuur april

maximum buitentemperatuur mei

maximum buitentemperatuur juni

maximum buitentemperatuur juli

maximum buitentemperatuur augustus

maximum buitentemperatuur september

maximum buitentemperatuur oktober

maximum buitentemperatuur november

maximum buitentemperatuur december

Als de buitentemperatuur te hoog of te laag is voor de tijd van het jaar, wordt er gealarmeerd. Wat te hoog of te laag is verschilt per locatie op aarde. Per maand kan hier een geschikte temperatuur worden ingesteld.

naam: nummer tuinbouwcomputer

naam: serie

naam: binnummer

naam: reorganisatie

naam: binnummer speciale programmatuur

produktie: dag

produktie: maand

produktie: jaar

Deze instellingen hebben betrekking op de naam en de produktiedatum van het regelprogramma van de *ECONOMIC NT*.

buitentemperatuur: meting

Meting buitentemperatuur.

aandeel diffuse straling

straling: ijkwaarde solarimeter

Dit is de ijkwaarde die op de solarimeter is aangegeven.

straling: meting (I/O)

straling: correctie

Meting voor de solarimeter.

Werkwijze inregelen:

- plaats weerstand van 75 Ohm (150//150) op de aansluitingen, waar normaal de solarimeter komt
- lees de instelling **straling: meting**
- pas de correctie aan zodat de meting 0 wordt



In de solarimeter bevinden zich droogkorrels die de solarimeter condensvrij houden. De kleur van de droogkorrels is blauw in onverzadigde vorm en rose/transparant, wanneer deze korrels verzadigd zijn.

regenmelder: meting (0=regen - 5000=droog)

regenmelder: correctie

Meting regenmelder.

droog = 5000

regen = 0

regenmelder: uitsteltijd begin regen

regenmelder: uitsteltijd einde regen

Er wordt niet direct *regen* of *geen regen* gemeld. Hiervoor geldt een uitsteltijd. **regenmelder: begin grens regen**

Als de regenmelder meting onder deze grens komt, wordt regen gemeld.

Normaal staat deze instelling op 3000.

regenmelder: einde grens regen

Als de regenmelder meting boven deze grens komt, wordt GEEN regen gemeld. Normaal staat deze instelling op 3900.

Niet lager instellen dan ca. 500 punten boven begin grens regen.

keuze windrichting: wind droog

keuze windrichting: wind vochtig

keuze windrichting: wind koud

keuze windrichting: wind warm

In diverse ViP-instellingen kan de windrichting van invloed zijn op de regeling. U kunt zelf instellen welke windrichtingen bij bovenstaande winden horen.

VOORBEELD:

U heeft de windinvloed op de ventilatieregeling ingesteld op 50%.
Deze invloed mag verhoogd worden als de wind uit een "droge hoek" komt.

U kunt zelf instellen wat u onder de "droge hoek" verstaat.
In dit voorbeeld een wind uit het Noorden, Noord-Oosten en Oosten.

keuze windrichting: wind droog	N NO O
--------------------------------	--------------

sneeuwmelder: uitsteltijd start sneeuw
sneeuwmelder: uitsteltijd einde sneeuw
sneeuwmelder: tijdsteller start sneeuw
sneeuwmelder: tijdsteller einde sneeuw

Het sneeuwprogramma wordt actief zodra de melding het aantal seconden actief is. De instelling 'sneeuwmelder: uitsteltijd start sneeuw' dient om bij incidentele foute meting het sneeuwprogramma niet ongewenst actief te maken.

Als het sneeuwprogramma actief is kan de verwarming mits ViP-invloed sneeuw worden ingezet voor ontdooien. Om onrust op de verwarming te vermijden kan het sneeuwprogramma nog verlengd worden bij het wegvallen van de sneeuwmelding gedurende de uitsteltijd einde sneeuw.

sneeuwmelder: melding
sneeuwmelder: bruto melding
 Sneeuwmelding.

status alarmsignalen

Hier wordt aangegeven welke alarmsignalen actief zijn. Als er geen enkel alarmsignaal actief is staat er: "geen alarm"

Voor een juiste interpretatie van de windsnelheidsmeting is onderstaand ook een tabel met omrekening van de windsnelheid naar de schaal van Beaufort te vinden:

[Windsnelheid \(schaal van Beaufort\)](#)

windsnelheid: meting (I/O)
windsnelheid: correctie
 Meting windsnelheid onvertraagd.

windrichting: meting (I/O)
windrichting: correctie
 Meting windrichting onvertraagd. De windrichting wordt in de Dsat zonodig gecorrigeerd. In de *ECONOMIC* NT is dus geen correctie nodig.

- N = 00
- O = 90
- Z = 180
- W = 270
- NO = 45
- ZO = 135
- ZW = 225
- NW = 315

Windsnelheid (schaal van Beaufort)

De windsnelheidsmeting in de *ECONOMIC* wordt een iets uitgemiddeld. Dit om onrust in de klimaatregelingen te voorkomen. De windsnelheidsmeting van de *ECONOMIC* is daardoor moeilijk te vergelijken met de windkracht meldingen (schaal van Beaufort) op bijvoorbeeld het journaal of in de krant. In

onderstaande tabel is de vertaling gemaakt tussen de windsnelheidsmeting van de *ECONOMIC* en de windsnelheid volgens de schaal van Beaufort.

Windkracht	Benaming	<i>ECONOMIC</i>	Opmerkingen
0	stil	0 - 0.6	rook stijgt stil omhoog
1	zeer zwak	0.7 - 2.3	zichtbaar aan rookpluim
2	zwak	2.4 - 4.4	bladeren ritselen
3	matig	4.5 - 6.6	bladeren/twijgen bewegen
4	matig	6.7 - 8.9	stof/papier waait op
5	vrij krachtig	9.0 - 11.3	kleine takken zwaaien
6	krachtig	11.4 - 13.8	grote takken bewegen
7	hard	13.9 - 16.4	gehele bomen bewegen
8	stormachtig	16.5 - 19.0	twijgen breken af
9	storm	19.1 - 21.8	lichte schade
10	zware storm	21.9 - 24.8	aanzienlijke schade
11	zeer zware storm	24.9 - 28.2	grote schade
12	orkaan	meer dan 28.2

windrichting: maximum tussentijd schakelen

De windrichting wijzigt als de nieuwe windrichting gedurende de gehele **tussentijd** verschillend is van de oude windrichting.

Deze tussentijd wordt verlaagd bij toenemende windsnelheid.

Normaal staat deze instelling op 15.

windsnelheid storm

Als de windsnelheid hoger is dan deze instelling en het doek is open (of geen doek), dan worden de ramen naar **raamstand storm** gestuurd.

windsnelheid storm doek

Als de windsnelheid hoger is dan deze instelling en het doek is gesloten, dan worden de ramen naar **raamstand storm doek** gestuurd.

windsnelheid storm doek lopen

Als de windsnelheid hoger is dan deze instelling en het doek loopt, dan worden de ramen **dicht** gestuurd.

Tevens wordt er in de overzichten **Storm** aangegeven.

Deze regeling is een beveiliging van de kas bij storm en werkt onafhankelijk van de ingestelde windinvloed.



Let op dat deze instelling niet te laag staat. Bij gebruik van het schermdoek zou anders de volgende situatie kunnen optreden: het waait en het schermdoek gaat dicht omdat er veel zon is; het is warm in de kas; de ramen gaan dicht omdat het doek loopt en het wordt nog warmer onder het doek.



3. Regeling Klimaat

1. Agronaut.....	1
2. CO2.....	9
3. Koeling	16
4. Gewas condensatie	24
5. Doeken	24
6. Econaut	48
7. Ventilatoren	55
8. Kasklimaat.....	56
9. Kasverwarming.....	64
10. Bevochtiging	74
11. Belichting.....	77
12. Dakwater.....	87
13. Bodemverwarming.....	89
14. Stuiven	92
15. Ventilatie.....	93
16. Wateropname model.....	100
17. Meetboxen.....	101

Agronaut

1. [Wat is Agronaut](#)
2. [Wat is verdamping?](#)
3. [Watergeven op stralingssom of Agronaut](#)
4. [Klimaat en wateropname](#)
5. [Installatie van de Agronaut](#)
 1. [Voordat u begint met regelen op Agronaut](#)
6. [Regelen met Agronaut](#)
 1. [Verhogen van de buistemperatuur om verdamping van het gewas te stimuleren als de wateropname te laag is](#)
 2. [Verlagen van de buistemperatuur als de wateropname hoog genoeg is](#)
 3. [Verlagen van de buistemperatuur als de toename \(stijging\) van de wateropname te hoog is](#)
 4. [Verlagen van de buistemperatuur bij overgang van enkele dagen donker weer naar zonnig weer](#)
 5. [Verhogen van raamstand vocht om de verdamping van het gewas te stimuleren als de wateropname te laag is](#)
 6. [Verhogen van de raamstand om verdamping van het gewas te stimuleren als de wateropname te laag is](#)
 7. [Watergeven op wateropnamesom](#)
 8. [Verkleinen tussentijd en/of uitsteltijd om vaker water te geven als de wateropname te hoog is](#)
 9. [Verhogen van het drainpercentage en/of maximum doseertijd om meer water te geven per druppelbeurt als de wateropname hoog is](#)
 10. [Sluiten schermdoek om de plant te beschermen als de wateropname te hoog is](#)
 11. [Start dakberegening als de wateropname te hoog is](#)
 12. [Knijpen van de ramen als de wateropname te hoog is](#)
7. [Controle niveaubak en drainteller](#)
 1. [Niveaubak](#)
 2. [Drainteller](#)
8. [Niveauregeling zonder niveaubak](#)

1. Wat is Agronaut

Het programma Agronaut bestaat uit 2 delen:

- Agronaut metingen: registreren van de wateropname
- Agronaut sturingen: regelen op wateropname

In dit hoofdstuk staan alle regelingen beschreven die werken met wateropname.

Bij elke regeling wordt uitleg gegeven over de instellingen die u kunt gebruiken, welke grafiek u kunt instellen en welk overzicht u het best kunt gebruiken om de regeling te controleren.

Maar allereerst wat achtergrond informatie over verdamping, relatie tussen watergeven en wateropname en klimaat en wateropname.

2. Wat is verdamping?

In de bladholtes van de plant is de lucht verzadigd met vocht. Er heerst daar een RV van 100%. De hoeveelheid vocht in de bladholtes is afhankelijk van de bladtemperatuur. Hoe hoger de temperatuur hoe meer vocht de lucht zal bevatten.

Bij een bladtemperatuur van 20 °C bevat de lucht 17,5 gr waterdamp per m³. Bij 22 °C is dat 19,5 gr/m³.

Als de kaslucht minder waterdamp bevat dan de lucht in de bladholtes zal er een vochttransport ontstaan van blad naar kaslucht. De natuur streeft naar een evenwichtssituatie. De plant gaat verdampen.

Hoe groter het verschil hoe groter het transport. Hoe meer de plant verdampt. Het verschil wordt groter als de planttemperatuur toeneemt of het vochtgehalte van de kaslucht daalt. Straling van zon en verwarming doet de planttemperatuur toenemen. Verdamping doet de planttemperatuur weer dalen (dit is ook een zeer belangrijke functie van de verdamping).

Vochtafvoer door condensatie en ventilatie verlaagt het vochtgehalte van de kaslucht.

Verdamping meten

Het bepalen van de verdamping kan op twee manieren:

1. Als een niveaubak wordt toegepast in de teelt, wordt de wateropname van het gewas bepaald aan de hand van de daling van het waterniveau in de niveaubak.
2. Door gebruik te maken van een intelligent model in de Agronaut kan de bladtemperatuur van het actieve deel van het gewas berekend worden. Om de gewastemperatuur te kunnen berekenen worden de energiestromen rondom het gewas bepaald. De plant wordt opgewarmd door de straling van de zon, verwarmingsbuizen en de temperatuur van de kaslucht. De plant wordt weer afgekoeld door de verdamping en de uitstraling naar het kasdek. Omdat deze processen elkaar beïnvloeden kan alleen gewerkt worden met een dynamisch model. Het model bepaalt uit de energiestromen de gewastemperatuur. Dit model is op de LUW ontwikkeld. Als de gewastemperatuur bekend is, dan kan het vochtgehalte in de huidmondjes bepaald worden. Het verschil met het vochtgehalte in de kaslucht is een maat voor de gewasverdamping. 's Nachts wordt door de drain van de watergift af te trekken de wateropname van het gewas bepaald. Hiervan is een 5 á 8 % voor de gewas- en vruchtengroei bestemd. De rest is door de plant verdampt. Met dit gegeven wordt het model gecontroleerd. Het meten van het vochtgehalte in de kaslucht is geen probleem.

3. Watergeven op stralingssom of Agronaut

Het is belangrijk dat de planten water krijgen als ze het nodig hebben. Dit gebeurt veel op basis van straling. De solarimeter geeft de computer de hoeveelheid straling in W/m^2 . Deze straling is voor een zeer groot deel bepalend voor de gewastemperatuur.

Stralingswarmte van de buis of van de plant naar het kasdek worden hierin niet meegenomen. En ook het vochtgehalte van de kaslucht wordt bij het gieten op stralingssom ook niet meegenomen. Alleen op basis van drain kunt u achteraf zien of u wel genoeg, teveel of tekort gegeven hebt.

Met een aantal invloeden in de ViP stralingssom starten kunnen de beurten op straling eerder of later laten komen. Omdat de resultaten van een aantal invloeden niet goed voorspelbaar zijn, is een goede controle erg belangrijk.

Gebruik makend van Agronaut wateropname som komen een heleboel onzekere factoren te vervallen, omdat deze al in het model en de meting van het vochtgehalte van de kas meegenomen worden.

Daarnaast is de Agronaut ook actief als er geen straling is. De verdamping 's nachts wordt ook door de Agronaut bepaald.

Door gebruik te maken van de Agronaut bij de watergift bent u verzekert van een voldoende watergift en is de gift aan de verdamping van het gewas gekoppeld. Al met al biedt het gebruik van de Agronaut een stuk bedrijfszekerheid die er niet is als er op stralingssom watergegeven wordt.

4. Klimaat en wateropname

Na de langste dag wordt het vochtiger en zal er extra aandacht aan het klimaat geschonken moeten worden om de uitwisseling van de kaslucht op peil te houden.

In een donkere periode zal het gewas gestimuleerd moeten worden om te verdampen. De wateropname die hierdoor ontstaat zorgt ervoor dat de benodigde voedingsstoffen worden opgenomen. Tevens blijft de plant actief en worden nieuwe wortels gemaakt. Een overgang naar een zonnige dag zal dan beter door het gewas opgevangen kunnen worden.

Om de wateropname te stimuleren moet de verdamping van het gewas worden vergroot.

De Agronaut kan hiervoor de minimum buis verhogen. Deze verhoging zorgt voor extra luchtbeweging, waardoor het microklimaat rond het blad verandert. Het vochtgehalte van de kaslucht tussen de bladeren wordt kleiner. De plant zal hierdoor meer kunnen verdampen. De verhoging van de minimum buis zorgt ook voor stijging van de kastemperatuur, waardoor er meer gelucht zal worden.

Ook kan de Agronaut de raamstand verhogen. Vochtige kaslucht wordt dan vervangen door minder vochtige buitenlucht.

Waterstress

Een veel gebruikte opmerking is 'waterstress'. Dit is een situatie waarbij de huidmondjes van een deel van de plant zich sluiten. Veel omstandigheden kunnen hier de oorzaak van zijn bijv. te grote verdamping, een matig wortelgestel, een te hoge EC in de mat, een hoog CO₂ niveau enz.

Als de plant goed 'getraind' is en voldoende water krijgt, zal er van een vochttekort in de plant niet zo snel sprake zijn. Uit onderzoek is gebleken dat ingrijpen dan minder snel noodzakelijk is.

Mocht het toch voorkomen, dat de verdamping zo groot wordt en u bang bent dat de plant het de hele dag niet uithoudt, dan kunt u met de Agronaut bijv. de ramen aan de windzijde 's middags wat knijpen. Hierdoor wordt de ventilatie minder en daardoor de vochtafvoer kleiner. Het vochtspanningsverschil tussen plant en kaslucht wordt kleiner, zodat de plant minder hoeft te verdampen.

5. Installatie van de Agronaut

Maak een gebruikersmap **Agronaut** aan met daarin een gebruikersmap **Installatie Agronaut** en kopieer daarin de volgende instellijsten:



- **Agronaut** uit de map *Beheer Klimaat|Agronaut*
- **Doek 1 algemeen** uit de map *Beheer Klimaat|Doeken|Doek 1*
- **Kasklimaat** uit de map *Beheer Klimaat|Kasklimaat*
- **Niveaubak** uit de map *Beheer Water|Niveaubak*
- **Teeltvak regeling** uit de map *Beheer Water|Teeltvakken*
- **Wateropname model** uit de map *Beheer Klimaat|Agronaut*

Bij de installatie van Agronaut stelt u de instellingen zodanig in dat de wateropname geregistreerd kan worden.

U kunt dan ervaring opdoen met wateropname. Hoe hoog is de wateropname op een zonnige dag of op een donkere dag. Hoe is de relatie tussen straling, wind, raamstand, RV, wateropname enz.

Heeft u ervaring opgedaan met het registreren van de wateropname, dan kunt u het regelen op wateropname per regeling activeren.

Om het registreren (en op een later tijdstip 'het regelen') goed te laten gebeuren, moeten de volgende instellingen gecontroleerd en/of goed ingesteld worden:

Agronaut

Agronaut: tijd gemiddelde wateropname kort	00:15
Agronaut: tijd gemiddelde wateropname lang	3

In de ViP-instellingen kunt u kiezen voor regelen op een actuele wateropname, op een kortlopende gemiddelde wateropname of op een langlopende gemiddelde wateropname.

De luchting kunt u bijvoorbeeld laten reageren op een actuele wateropname, de verwarmingsbuizen op een kortlopende gemiddelde wateropname enz.

Agronaut: keuze invloed stijging	snelheid stijging
----------------------------------	-------------------

Vaak is men van mening dat een te hoge actuele wateropname schadelijk is voor het gewas. Uit de praktijk blijkt echter dat juist de stijging van de wateropname niet te hoog mag zijn.

In diverse ViP-instellingen kan gekozen worden voor het regelen op "stijging Agronaut". In bovenstaande instelling kunt u kiezen uit:

kort-lang gemiddelde

Deze keuze kan gebruikt worden om te reageren op een weersomslag van een aantal dagen donker weer naar zonnig weer. In de donkere periode zal het langlopende gemiddelde laag zijn. In de daaropvolgende zonnige periode zal het kortlopende gemiddelde hoog zijn. Het verschil tussen kort- en langlopende gemiddelde geeft de weersomslag aan.

Om voldoende variatie in het langlopende gemiddelde te krijgen wordt het langlopende gemiddelde alleen aangepast tussen zon op en zon onder.

snelheid stijging

Als de wateropname snel stijgt, dreigt de plant in de stress te gaan omdat deze zich onvoldoende snel kan aanpassen aan de veranderende omstandigheden.

Doek 1 Algemeen (Service)

doek 1: simulatie lichtdoorlatendheid	100
---------------------------------------	-----

Doordat er minder straling op het gewas komt, wordt de plant minder warm en zal dus minder verdampen.

Kasklimaat

Agronaut: keuze regeling remmen wateropname	geen keuzes
---	-------------

Het schermdoek moet (nog) niet dicht en de dakberekening moet (nog) niet aan als de wateropname te hoog is. Daarom geen keuzes maken in deze instelling.

Agronaut: gekoppelde niveaubak	
--------------------------------	--

In deze instelling het nummer van de niveaubak invullen die bij deze klimaatgroep hoort. Als u geen niveaubak heeft, dan 0 invullen.

Agronaut: gekoppeld drainvat	
------------------------------	--

In deze instelling het nummer van het drainvat invullen die bij deze klimaatgroep hoort. Als u geen drainvat heeft, dan 0 invullen.

Agronaut: regelen niveaubak/simulatie	niveaubak
---------------------------------------	-----------

Met deze instelling regelt de Agronaut op de wateropname van de niveaubak. Als de wateropname van de niveaubak 0 is, dan zal de Agronaut automatisch overschakelen naar de wateropname afkomstig van het wateropname-simulatiemodel.

simulatie tunen keuze niveaubak/drainvat	niveaubak
--	-----------

Het wateropname-simulatiemodel kan de warmtestromen in de kas berekenen. Hoeveel warmte komt er de kas in door de zon; hoeveel uitstraling is er; hoeveel warmte geven de buizen af; hoeveel warmte wordt er uitgewisseld door de luchtramen; hoeveel warmte is er nodig voor het verdamping enz.

De uitkomst van die berekening van warmtestromen is een berekende wateropname van het gewas. Het model weet echter niet hoeveel het gewas gegroeid is (toename van de wateropname), of hoeveel vruchten er geoogst zijn (afname van de wateropname), of hoeveel blad er geplukt is (afname van de wateropname). Daarom moet het model getuned (afgestemd) worden op de werkelijke wateropname. Deze werkelijke wateropname is afkomstig van de niveaubak of het drainvat.

Niveaubak (Instellingen)

niveaubak wateropname: correctie	100
----------------------------------	-----

In deze instelling moet u bij het begin van de teelt de waarde 100 invullen. Naarmate er meer wortels tot in de draingoot doorgroeien, wordt deze correctie automatisch aangepast.

Niveaubak (Service)

niveaubak regeling: correctie uitschakelen	geen keuzes
--	-------------

De instelling: 'wateropname: correctie' zorgt ervoor dat de berekende wateropname overeenkomt met de gemeten wateropname (gift-drain). Als het correctiemechanisme niet kan werken (b.v. door afwezigheid drainteller) kan hiermee het bijstellen van de 'wateropname: correctie' worden uitgeschakeld.

Teeltvak regeling

teeltvak: gekoppelde klimaatgroep Agronaut	
--	--

Deze koppeling is nodig om gift en drain van de niveaubak beschikbaar te maken voor de simulatie.

Wateropname model (Instellingen)

simulatie: lichtdoorlatendheid kasdek	68
---------------------------------------	----

De lichtdoorlatendheid van het kasdek moet ingevuld worden t.b.v. het wateropname-simulatiemodel. Let op vuil en kalk op het kasdek!

Schoon kasdek : 70%

Gekalkt kasdek : 30 tot 50%

Wateropname model (Service)

simulatie wateropname actief	Ja
------------------------------	----

De simulatie van de wateropname wordt actief als het nummer niveaubak of drainput ingevuld is.

simulatie: factor gewasgrootte	5
--------------------------------	---

Het wateropname-simulatiemodel wordt iedere dag aan het einde van de dag getuned. Dan wordt de wateropnamesom die door het model wordt berekend vergeleken met de werkelijke wateropnamesom (totale gift - totale drain).

Is er een afwijking dan zal normaal gesproken het gewas gegroeid zijn, of er is geoogst of er is blad geplukt. Bij een afwijking zal de instelling factor gewasgrootte worden aangepast.

Voor groentegewassen varieert deze instelling tussen 2 en 4. Voor een jong gewas staat deze instelling op 0.5



Door een defecte flowmeter of drainteller kan het voorkomen dat de flow of de drain niet goed gemeten worden.

In dat geval zal de instelling factor gewasgrootte niet goed worden aangepast. Daarom is het noodzakelijk dat de flow en drain regelmatig wordt gecontroleerd.

simulatie: reflectie bodem	0.40
----------------------------	------

Deze instelling geeft aan hoeveel licht er door de bodem gereflecteerd wordt. Dit is afhankelijk van het materiaal waar de bodem mee bedekt is (wit plastic = 0.40).

simulatie: geprojecteerd oppervlak kasdek	1.113 (Venlo)
---	---------------

In deze instelling staat het aantal m² kasdek per m² vloeroppervlak. De waarde van deze instelling is dus afhankelijk van de helling van het kasdek. Hoe stijler het kasdek, des te groter de waarde (20°: 1.064, 26°: 1.113, 30°: 1.155).

simulatie: verlies van de wateropname	0
---------------------------------------	---

Deze instelling is alleen nodig bij het tunen van het wateropname-simulatiemodel met een drainvat. Hier het percentage van de wateropname invullen dat direct vanuit de bodem kan verdampen. Het waterverlies kan ook veroorzaakt worden door lekkage in het watergeefstelsel.

Voor een teelt op steenwol is dit 0%.

simulatie: maximum dagen zonder water niveaubak	3
simulatie: maximum dagen zonder water drainvat	3

Deze instelling wordt gebruikt bij het tunen van de wateropname met een niveaubak of een drainvat. Normaal wordt aan het eind van de teelt enkele dagen geen water gegeven, voordat het gewas geruimd wordt. Voor het programma is dit het teken dat met een nieuw, jong gewas begonnen wordt, zodat automatisch met een factor gewasgrootte van 0.5 begonnen wordt.

Tijdens een teelt kan echter ook enkele dagen achtereen geen water gegeven worden, met name in de wintermaanden. Factor gewasgrootte moet dan niet automatisch op 0.5 worden gezet!

Om dit te voorkomen kan in bovenstaande instellingen een "maximum aantal dagen zonder water" ingesteld worden.

simulatie: geprojecteerd buisoppervlak net 1,2,3	0.064
--	-------

Hierin staat een oppervlak in m² buis oppervlak (geprojecteerd op de grond) per m² vloeroppervlak.

simulatie: relatieve plaats net 1,2,3 tov gewas	0.0
---	-----

Deze instelling dient om de relatieve plaats van het net t.o.v. het gewas op te geven. Dit is belangrijk voor de invloed van het net op het gewas.

Deze instelling kan als volgt worden ingevuld:

- buisrail systeem : 0.0
- groeibuis halverwege het gewas : 0.5
- buis boven het gewas : 1.0

5.1. Voordat u begint met regelen op Agronaut

Voordat u begint met regelen op wateropname moet u eerst weten Wat is wateropname?; Wat is een hoge en een lage wateropname?; Wat is de relatie tussen straling, wind, raamstand, RV, wateropname enz.

Maak de volgende grafieken om meer te weten te komen over wateropname:

Grafiek 1: Relaties tot wateropname

Deze grafiek kunt u gebruiken om te weten te komen wat de hoogste en laagste wateropname is. U kunt ook de relatie tussen zon, wind en wateropname zien. Wat zal er gebeuren met de wateropname als er meer geventileerd wordt, of wanneer het harder gaat waaien?

Beheer Algemeen|Meteo

straling: meting - W/m^2	x 0.1
windsnelheid: meting - m/s	x 1

Beheer Klimaat|Kasverwarming|Net 1/2/3

net 1 buis: berekend - $^{\circ}C$	x 1
------------------------------------	-----

Beheer Klimaat|Ventilatie|Luwezijde

luwe zijde raamstand: berekend - %	x 1
------------------------------------	-----

Beheer Klimaat|Ventilatie|Windzijde

wind zijde raamstand: berekend - %	x 1
------------------------------------	-----

Beheer Klimaat|Kasklimaat|Groep

Agronaut: wateropname - $l/m^2.u$	x 100
-----------------------------------	-------

Grafiek 2: Wateropname en straling

Deze grafiek kunt u gebruiken om de relatie te weten te komen tussen wateropname en straling en wateropnamesom en stralingssom.

Beheer Algemeen|Meteo

straling: meting - W/m^2	x 0.1
stralingssom: meting - J/cm^2	x 0.01

Beheer Klimaat|Kasklimaat|Groep

Agronaut: wateropname - $l/m^2.u$	x 100
-----------------------------------	-------

Grafiek 3: Wateropname

Deze grafiek kunt u gebruiken om de juiste instellingen te weten te komen voor de minimum en maximum wateropname.

Beheer Klimaat|Kasklimaat|Groep

Agronaut minimum wateropname: ViP - $l/m^2.u$	x 100
Agronaut maximum wateropname: ViP - $l/m^2.u$	x 100
Agronaut: wateropname - $l/m^2.u$	x 100

Grafiek 4: Blad- en kasttemperatuur

Deze grafiek kunt u gebruiken om de verschillen te zien tussen bladtemperatuur en kasttemperatuur. De bladtemperatuur wordt door het wateropname-simulatiemodel berekend en is een gemiddelde temperatuur van het actieve gedeelte van het gewas.

Beheer Klimaat|Wateropname model

Agronaut: gemiddelde bladtemperatuur - $^{\circ}C$	x 1
--	-----

Beheer Klimaat|Kasklimaat|Groep

kasttemperatuur klimaat: meting - $^{\circ}C$	x 1
---	-----

Grafiek 5: Teller wateropnamesom

Deze grafiek kunt u gebruiken om te zien of er voldoende snel water gegeven wordt. De teller loopt op. Zodra er een druppelbeurt gegeven wordt, dan wordt deze teller verlaagd met de gift minus ingestelde drain. Loopt de teller te hoog op, dan wordt er te lang gewacht met druppelen.

Beheer Water, Teeltvakken

Agronaut: teller som start - l/m^2	x 100
--------------------------------------	-------

7. Controle niveaubak en drainteller

Het is belangrijk om de niveaubak en de drainteller regelmatig te controleren.

7.1. Niveaubak

Controleer de gift op de niveaubak:

1. Steek elke druppelaar in een flesje of bekertje
2. Wijzig de instellingen **fase 2:doseren** en **niveaukraan fase 2 doseren maximum: ViP** in 2 minuten
3. Start het teeltvak
4. Weeg de verzamelde hoeveelheid
5. Vergelijk de totaal gewogen hoeveelheid met de waarden in het actuele overzicht van de niveaubak

		Bak 1	Bak 3	Bak 2	Bak 4
niveaubak waterniveau: meting	%	65	67	75	0
wateropname: meting	l/m ² .u	0.14	0.00	0.00	0.00
wateropname: meting som	l/m ²	0.8	0.0	0.0	0.0
niveaubak laatste druppelbeurt: gift	cc	356	0	0	0
niveaubak laatste druppelbeurt: drain	cc	159	0	0	0
niveaubak laatste druppelbeurt: drain	%	45	0	0	0
niveaubak deze dag: gift	cc	2555	0	0	0
niveaubak deze dag: drain	cc	906	0	0	0
niveaubak deze dag: drain	%	35	0	0	0

Als er een groot verschil is tussen de gewogen en de geregistreeerde hoeveelheden, dan kunt u de instelling **watergift: correctie niveaubak** wijzigen.

$$\text{Nieuwe waarde} = \frac{\text{oude waarde} \times \text{totaal gewogen hoeveelheid}}{\text{gift laatste druppelbeurt}}$$

7.2. Drainteller

Controleer de drain van de drainteller:

1. Verzamel de drain over de gehele dag met bijvoorbeeld een maatbeker
2. Vergelijk de totaal opgevangen drain met de waarde in het overzicht

Als er een groot verschil is tussen de opgevangen en geregistreeerde drain, dan kunt u de instelling **drainteller: inhoud lepelaar** wijzigen.

$$\text{Nieuwe waarde} = \frac{\text{oude waarde} \times \text{totaal gewogen hoeveelheid}}{\text{totale drain}}$$

8. Niveauregeling zonder niveaubak

De Agronaut kan de wateropname van de plant bepalen door gebruik te maken van de meting wateropname niveaubak of van de wateropnamesimulatie. In beide gevallen moet er getuned worden (afstemmen op de werkelijkheid). Dit kan op totale gift en drain van

een niveaubak of drainvat.

Bij een aantal substraten zoals pumice stone, Agrofoam of bij een teelt op emmers kan de niveaubak niet gebruikt worden. Er kan dan ook geen goede wateropname gemeten worden.

Een alternatief hiervoor is het opvangen van de drain van een groep planten.

Via het programma Niveauregeling kan dan de drain geregistreerd worden. De gift wordt geregistreerd via de flowmeting.

Naast de normaal gebruikte instellingen moeten er een aantal 'goed' gezet worden of moeten extra aandacht krijgen.

8.1. Instellingen

Maak in de gebruikersmap **Agronaut** een gebruikersmap **Niveauregeling zonder niveaubak** en kopieer daarin de volgende instellijsten:



- **Kasklimaat** uit de map *Beheer Klimaat|Kasklimaat*
- **Kranen** uit de map *Beheer Water|Kranen*
- **Niveaubak** uit de map *Beheer Water|Niveaubak*
- **Recepten** uit de map *Beheer Water*
- **Teeltvak regeling** uit de map *Beheer Water|Teeltvakken*

Kasklimaat

Agronaut: gekoppelde niveaubak	
Agronaut: regeling niveaubak/simulatie	simulatie
simulatie tunen keuze niveaubak/drainvat	niveaubak

Kranen

Kiezen voor niveaukraan en volgkraan.

Niveaubak (Instellingen)

kasoppervlak niveaubak	
niveaubak watergift: aantal druppelaars niveaubak	
watergift: correctie niveaubak	100
drainteller: inhoud lepelaar	5.00
niveaubak wateropname: correctie	100

Niveaubak (Service)

niveaubak regeling: correctie uitschakelen	correctie wateropname niet aanpassen
--	---

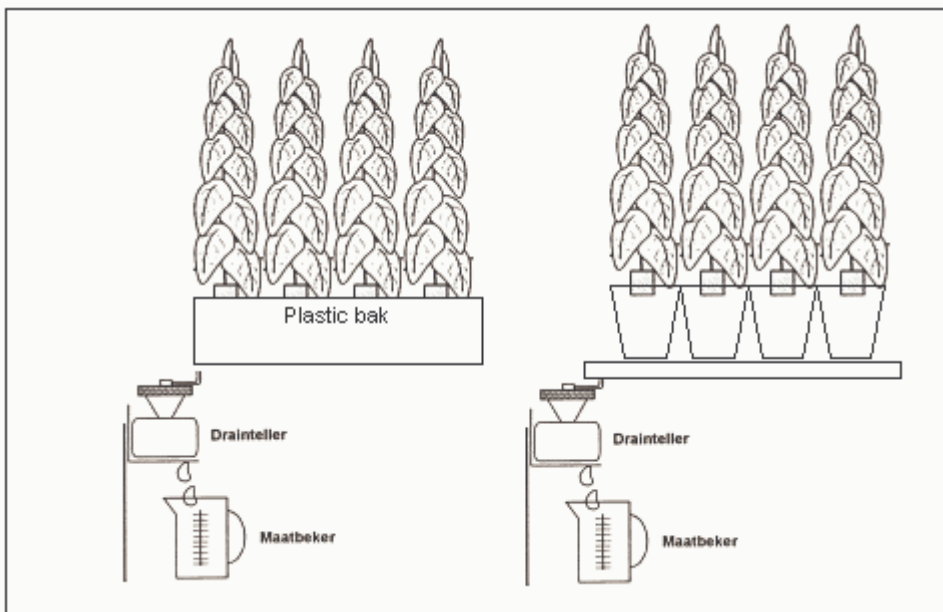
Recepten

start- en stopvoorwaarden	wateropname som
Agronaut: begin t.o.v.	klok
Agronaut: begin tijd	09:00
Agronaut: einde t.o.v.	klok
Agronaut: einde tijd	18:00
Agronaut som start: ViP	0.15
Agronaut drempel start: ViP	0.05
Agronaut drain: ViP	25

Teeltvak regeling

teeltvak: gekoppelde klimaatgroep Agronaut	
teeltvak: gekoppelde niveaubak	

8.2. Opstelling



Agronaut: stijging per uur

Om u nog meer inzicht en overzicht te geven is alle informatie, die direct betrekking heeft op de plant zelf, bijeengebracht. Bovenstaande informatie is alleen te zien als de betreffende opties in uw *ECONOMIC NT* aanwezig zijn.

Agronaut: tijd gemiddelde wateropname kort

Agronaut: tijd gemiddelde wateropname lang

De wateropname kan worden (bij)geregeld met de verwarming, luchtramen, schermdoek of dakberging. Er kan geregeld worden op een kortlopend gemiddelde of een langlopend gemiddelde van de wateropname. In deze instellingen kan de tijdsduur van de korte en lange periode worden ingesteld.

Agronaut: keuze invloed stijging

Met deze instelling kunt u de inhoud kiezen van de ViP-Invloed "stijging Agronaut".

U kunt kiezen uit:

snelheid stijging	snelheid waarmee de momentane wateropname stijgt
kort-lang lopend gemiddelde	kortlopend gemiddelde minus langlopend gemiddelde wateropname

CO₂

CO₂ kan op verschillende manieren in de kas worden gedoseerd:

- via CO₂ kachels
- via de ketel met een centrale unit
- via de ketel met een centrale unit met schoorsteenkleppen
- met zuivere CO₂ (koude CO₂)

Meestal wordt als eerste met de ketel CO₂ gedoseerd. De instellingen hiervoor zijn ondergebracht in "CO₂ 1".

Als de ketel onvoldoende CO₂ kan leveren, dan kan zuivere CO₂ toegevoegd worden. De instellingen hiervoor zijn ondergebracht in CO₂ 2".

CO₂ - regeling 1

kanaalnummer CO₂ meting

Deze instelling geeft het kanaalnummer van de CO₂ meting aan.

Als er geen kanalenkiezer is, dan staat deze instelling op -1.

gekoppelde CO2 meter

Deze instelling geeft aan in welke groep de CO₂ meter is opgenomen.

gekoppelde CO2 unit

Deze instelling geeft aan in welke groep de CO₂ unit is opgenomen.

CO2 regeling 1: absoluut minimum

Het minimum CO₂ niveau kan op de raamstand en op de windsnelheid worden verlaagd. Verlaging beneden CO₂ absoluut minimum wordt genegeerd.

CO2 regeling 1: sturingen (1=aan 2=uit)

Deze instelling geeft aan of de computer de kachel of klep stuurt.

- **uit**
De kachel wordt niet gestuurd of de klep wordt dicht gestuurd.
- **aan**
De kachel wordt gestuurd of de klep wordt open gestuurd.

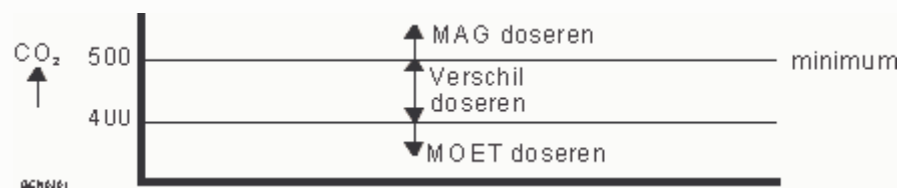
CO2 regeling 1: verschil doseren

Om pendelen (onrust) van de CO₂ regeling op het minimum niveau te voorkomen kan hier een verschil opgegeven worden, waaronder geschakeld wordt.

VOORBEELD:

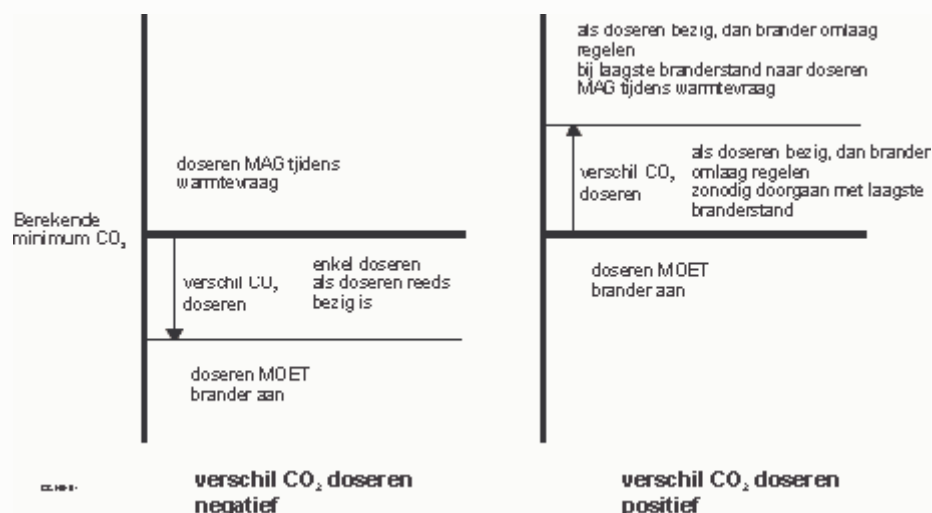
Het minimum CO₂ niveau is ingesteld op 500 ppm. Doseren als het CO₂ niveau zakt onder 400 ppm.

CO2 regeling 1: verschil doseren	-100
----------------------------------	------



CO2 regeling in combinatie met warmtebuffer

Om te voorkomen dat de brander vaak in- en uitgeschakeld wordt voor CO₂, wordt bij het bereiken van de ingereguleerde CO₂ in de kas de brander niet meteen uitgezet, maar naar de laagste stand gestuurd. Meestal zal de brander dan nog even doseren. Het resultaat is dat de optimale CO₂-dosering bereikt wordt, met minder schakelingen van de brander. Dit voorkomt slijtage aan de brander, maar bespaart ook veel gas dat anders bij elke start nodig is voor het zogenaamde vulleren van de brander.



Insteladvies:

1. Bij doseren van zuivere CO₂ via de sturing centraal doseren wordt verschil CO₂ doseren het best negatief. Bovendien heeft de CO₂ bij het eindigen van doseren in dit geval in de meeste gevallen een neiging om nog wat verder door te stijgen.
2. Bij doseren met ketel of WKK in combinatie met een tank is een positief verschil CO₂ doseren de juiste mogelijkheid om te beginnen met CO₂ doseren (bij bereiken minimum CO₂) is nodig om de CO₂ niet te ver te laten dalen. Duurt immers geruime tijd voordat de geproduceerde CO₂ ook daadwerkelijk in de kas arriveert. Door het doseren niet te klein in te stellen worden overbodige start/stops van de ketel vermeden.
3. Bij doseren met ketel zonder tank kan zowel voor een negatief als een positief verschil doseren gekozen worden. Het instellen kan nodig zijn als het erg moeilijk is om de geproduceerde warmte kwijt te raken. Positief instellen kan nodig zijn om het CO₂ niveau te behouden.

CO₂ regeling 1: meting

Deze instelling dient voor registratie.

verschil maximum CO₂ doseerunit

Als de gemeten CO₂ hoger wordt dan het ingestelde maximum plus het ingestelde verschil, wordt er alarm gegeven.

maximum CO₂ doseerunit: ViP

Er zijn 3 situaties:

- **MOET doseren**

Als het CO₂ gehalte zich onder het minimum niveau bevindt, dan MOET er gedoseerd worden, ook als er geen warmtevraag is:

- de ketel wordt hiervoor dan aangezet OF
- de CO₂ kachels worden aangezet OF
- er wordt zuivere CO₂ gedoseerd

- **MAG doseren**

Als het CO₂ gehalte zich tussen het minimum en maximum niveau in bevindt, dan MAG er gedoseerd worden dan tijdens warmtevraag, als de ketel of kachels al branden.

- **MAG NIET doseren**

Als het CO₂ gehalte zich boven het ingestelde maximum bevindt of buiten de doseertijden MAG er NIET gedoseerd worden.

Boven het maximum CO₂ niveau wordt altijd gestopt met doseren. Als de gemeten CO₂ onder het minimum niveau gedoseerd ook als er geen warmtevraag is.

Instelbare invloeden:

Stralingsregeling %

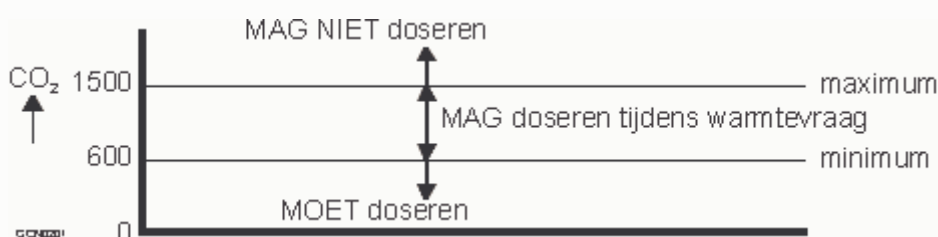
Vershil RV %

Vershil Vochtdef. g/m³

VOORBEELD:

Minimum CO₂ gehalte 600 ppm. Maximum CO₂ gehalte 1500 ppm.

minimum CO ₂ : ViP	600
maximum CO ₂ doseerunit: ViP	1500



meting: verstreken tijd sinds meting

Deze instelling geeft de tijd aan die verstreken is na de laatste meting.

status CO2 regeling

Deze instelling geeft aan waar de regeling mee bezig is.

- **ketel mag hoog**
De ketel mag in hoogtoeren vanwege CO₂ dosering.
- **kleppen dicht**
De kleppen worden dicht gestuurd.
- **MAG NIET klok**
Buiten de klokken; er mag niet gedoseerd worden.
- **MAG NIET alarm**
Er is CO₂ alarm; er mag niet gedoseerd worden.
- **MAG NIET CO2**
De CO₂ is te hoog; er mag niet gedoseerd worden.
- **MAG warmtevraag**
Er mag gedoseerd worden als er warmtevraag is.
- **MOET lage CO2**
Er moet gedoseerd worden omdat de CO₂ te laag is.

doseren: soort tijd begin**doseren: tijd begin****doseren: soort tijd einde****doseren: tijd einde**

De tijden, waarbinnen gedoseerd mag worden.

VOORBEELD:

Doseren van 's morgens 30 minuten vóór zonsopkomst tot 's avonds 1 uur vóór zonsondergang.

doseren: soort tijd begin	zon op
doseren: tijd begin	-00:30
doseren: soort tijd einde	zon onder
doseren: tijd einde	-01:00

soort kleppenregeling

Indien er in een groep klepsturingen zitten, kan desgewenst een speciale kleppenregeling (CO2 MOET voorra

De regeling gaat dan als volgt:

hoofdgroep	groep	klepsturing
MAG	MAG	open
MOET	MAG	dicht
MOET	MOET	open

Dit is nuttig wanneer een ketel onvoldoende CO₂ kan leveren voor alle groepen.

unit: invloed doseren uit**unit: invloed doseren aan**

Deze instellingen hebben alleen betekenis voor een centrale doseerunit en geven de invloed van de desbetreffende schakelen van de centrale doseerunit.

Het uitzetten heeft de voorkeur boven aanzetten. Instellen tussen 0 en 100.

VOORBEELD 1:

Er zijn 3 klimaatgroepen. De CO₂ dosering gebeurt met een centrale doseerunit.

Klimaatgroep 1:

unit: invloed doseren uit	100
unit: invloed doseren aan	100



In alle groepen kan, tijdens het CO₂ doseren, warmte afgevoerd worden via de minimum buis.

VOORBEELD 2:

Er zijn 3 klimaatgroepen. De CO₂ dosering gebeurt met een centrale doseerunit. De CO₂ wordt gemeten via e

Klimaatgroep 1:

unit: invloed doseren uit	100
unit: invloed doseren aan	34

Klimaatgroep 2:

unit: invloed doseren uit	100
unit: invloed doseren aan	34

Klimaatgroep 3:

unit: invloed doseren uit	100
unit: invloed doseren aan	34



Als in één van de groepen een te hoge CO₂ waarde wordt gemeten, wordt de doseerunit uitgeschakeld (invloed uit = 100).

Als in alle groepen een te lage CO₂ waarde wordt gemeten, wordt de doseerunit aangezet (invloed tota

VOORBEELD 3:

Er zijn 3 klimaatgroepen. De CO₂ dosering gebeurt met een centrale doseerunit. De CO₂ wordt gemeten via e groep heeft een aparte CO₂ klep om te doseren (kleppenregeling).

Klimaatgroep 1:

unit: invloed doseren uit	34
unit: invloed doseren aan	100

Klimaatgroep 2:

unit: invloed doseren uit	34
unit: invloed doseren aan	100

Klimaatgroep 3:

unit: invloed doseren uit	34
unit: invloed doseren aan	100



De kleppenregeling zorgt ervoor dat de groepen in de MOET-situatie (CO₂ te laag) CO₂ krijgen.

CO₂ - regeling 2

minimum CO₂: verschil minimum

Met deze instelling kan de minimum CO₂ van regeling 2 ingesteld worden ten opzichte van regeling 1.

verschil maximum CO₂ extra regeling

Als de gemeten CO₂ hoger wordt dan het ingestelde maximum plus het ingestelde verschil, wordt er alarm ge

CO₂ - external processes

CO₂ algemeen: gekoppelde proces id

Behalve bij EM-cluster moet de proces ID altijd op 1 staan.

verdeelstuk CO2: gekoppelde proces id

Behalve bij EM-cluster moet de proces ID altijd op 1 staan.

CO2 - Algemeen**kanaalnummer buiten CO2**

Deze instelling geeft het kanaalnummer van de buiten CO₂ meting aan.

Als er geen kanalenkiezer is, dan staat deze instelling op -1.

CO2 buiten: meting

Deze instelling dient voor registratie.

CO2 meter: meting**CO2 meter: correctie**

Het meetbereik is naar keuze linear of niet-linear met een schaal van 3000, 6000, 10.000 ppm (zie **meting: ty**

Werkwijze inregelen:

1. meet met een universeelmeter de spanning (0-100 mV) op de uitgang
2. lees de instelling 'CO2 meter: meting'
3. bereken het verschil tussen deze waarden
4. pas de correctie aan met dit verschil

De CO2-meting is uit onderstaande tabel af te lezen:

Spanning[mv]	brutometing	10000	6000	3000	linear
0	0	0	0	0	0
10	500	375	160	130	150
20	1000	780	360	280	300
30	1500	1300	640	450	450
40	2000	1950	920	650	600
50	2500	2650	1240	880	750
60	3000	3600	1720	1150	900
70	3500	4750	2340	1490	1050
80	4000	6200	3140	1890	1200
90	4500	8000	4200	2400	1350
100	5000	10000	6000	3000	1500

CO2 unit: sturingen

Deze instelling geeft aan of de unit gestuurd wordt.

- **aan**: de doseerunit wordt gestuurd

CO2 unit: invloed aan**CO2 unit: invloed uit**

Deze instellingen zijn alleen belangrijk voor centraal doseren en worden door de computer ingevuld. In deze instellingen wordt weergegeven of de centrale unit gestuurd moet worden of juist niet.

- **invloed aan** op 100: doseerunit wordt gestuurd
- **invloed uit** op 100: doseerunit wordt uitgestuurd

regeling CO2 unit: invloed brander hoger

Invloed aan op 100 betekent dat bij een tankregeling de ketelbrander hoger gestuurd mag worden vanwege h

zal daadwerkelijk gebeuren als de tanktemperatuur het toelaat.

regeling CO₂ unit: invloed brander laag

Bij een waarde van 100 zal bij aanwezigheid van een tankregeling, de ketelbrander laag gestuurd worden, om minimum komt.

lineaire meter: maximum bereik

Bij een lineaire CO₂ meter dient hier het maximum bereik te worden ingevuld.

meting: kanaalnummer bezig

Deze instelling wordt door de computer ingevuld.

meting: aanzuigtijd

Nadat de aanzuigtijd is verstreken, wordt gedurende 10 seconden het CO₂ gehalte gemeten.



De aanzuigtijd dient afgestemd te worden op de grootste meetafstand.

Als richtlijn geldt 60 seconden per 100 meter.

De omschakeltijd van de kanalenkiezer moet 20 seconden hoger worden ingesteld dan de aanzuigtijd.

meting: type CO₂ meter

Hier het bereik van de CO₂ meter invullen (lineair, 3000, 6000 of 10.000 ppm).

kanalenkiezer: meting

kanalenkiezer: correctie

Middels een kanalenkiezer is het mogelijk om meerdere meetpunten met één CO₂-meter te meten.

Om het juiste meetkanaal te detecteren wordt een weerstandsnetwerk met behulp van relaiscontacten gesloten. Afhankelijk van het geselecteerde kanaal resulteert dit in een uitgangsspanning, welke door de computer wor

De brutometing is uit onderstaande tabel af te lezen.

kanaaln ^r	ondergrens	bovengrens
0	0	150
1	310	610
2	770	1070
3	1230	1530
4	1690	1990
5	2150	2450
6	2610	2910
7	3070	3370
8	3530	3830

Koppeling van 2 kanalenkiezers:

De 2 kanalenkiezers moeten met elkaar worden verbonden en wel zodanig dat de de meetpunten van de ene kanalenkiezer in volgorde worden afgelopen.

De membraampomp van de eenheid, waarin geen meetpunt wordt gemeten, wordt dan afgezet.

De aansluitingen en strapsetting van de kanalenkiezers worden beschreven in het *Aansluitboek ECONOMIC*.

doseren

Deze instelling geeft aan waar de regeling mee bezig is.

- **ketel mag hoog**
De ketel mag in hoogtoeren vanwege CO₂ dosering.
- **unit UIT**
De unit wordt niet gestuurd omdat de CO₂ te hoog is
- **MAG doseren**
De unit wordt gestuurd als er ook warmtevraag is
- **MOET doseren**

De unit wordt gestuurd omdat de CO₂ te laag is

status meten

Deze instelling geeft aan waar de regeling mee bezig is.

- **wachttijd bezig**
Wacht op omschakeling naar ander kanaal.
- **aanzuigen bezig**
De CO₂ wordt aangezogen.
- **meten bezig**
De CO₂ wordt gemeten (10 seconden).

Koeling

Het universele koelprogramma is te gebruiken voor:

- koeling (5 trappen)
- bevochtigen (3 trappen)
- ontvochtigen (3 trappen)

De sturingen werken op basis van het aan/uit principe.

Koeling - Koeling

teller tijd stand padraam bijstellen

De berekende stand padraam wordt bijgesteld als de koeling van trap wijzigt of na de ingestelde tussentijd.

teller droogtijd matras

Deze teller laat zien hoelang de droogtijd van de matras al bezig is.

stuurteiler padraam

Deze teller geeft aan hoelang het padraam nog gestuurd wordt..

kastemperatuur koelen: meting

RV koelen: meting

VD koelen: meting

AV koelen: meting

dauwpunt koelen: meting

Metingen van de kaslucht condities.

kastemp te hoog: verschil koeltemperatuur

berekende alarmgrens verschil koeltemperatuur

Er wordt alarm gegeven als de kastemperatuur het ingestelde verschil hoger is dan de temperatuur koelen.

Deze alarmgrens wordt verhoogd naarmate er meer straling is (tot 3x de alarmgrens bij 1000 W/m²).

verhoging stand padraam: ViP

tussentijd stand padraam bijstellen

koelen stand padraam: berekend

Beheer Klimaat, Koelen, Koeling

trap 1: stand padraam

trap 2: stand padraam

trap 3: stand padraam

trap 4: stand padraam

trap 5: stand padraam

Beheer Klimaat, Koelen, Bevochtigen

ontvochtigen trap 1: stand padraam
ontvochtigen trap 2: stand padraam
ontvochtigen trap 3: stand padraam

Beheer Klimaat, Koelen, Ontvochtigen
bevochtigen trap 1: stand padraam
bevochtigen trap 2: stand padraam
bevochtigen trap 3: stand padraam

Voor elke trap koelen, bevochtigen of ontvochtigen kan een stand padraam worden ingesteld. Deze waarde wordt nog verhoogd met met de ingestelde verhoging. Om onrust te vermijden wordt de bereker enkel gewijzigd als of de trap wijzigt of de tussentijd verstreken is.

koelen trap 1: sturingen
koelen trap 2: sturingen
koelen trap 3: sturingen
koelen trap 4: sturingen
koelen trap 5: sturingen

Voor elke koeltrap kan ingesteld worden welke sturingen actief moeten zijn. Het padraam wordt niet met deze sturingen gestuurd maar via aparte instellingen per koeltrap.

VOORBEELD:

sturing 1 = 1^e ventilatortrap pad cooling
 sturing 2 = 2^e ventilatortrap
 sturing 3 = waterpomp matras, enz.

koelen: minimum tussentijd trap bijschakelen

De minimum tussentijd om een koeltrap bij te voegen (trap 1 naar trap 2 naar trap 3, enz.) is standaard 1 minuut. Met deze instelling kan de tussentijd verhoogd worden. Dit kan nodig zijn om te grote temperatuurschokken te vermijden.

koelen: type kasttemperatuur meting

Hier kunt u kiezen voor regelen op: gemiddelde temperatuur, maximum temperatuur of minimum temperatuur.

koelen: type RV meting

Hier kunt u kiezen voor regelen op: gemiddelde RV, maximum RV of minimum RV.

koelen: gekoppelde meetbox A
koelen: invloed meetbox A
koelen: gekoppelde meetbox B
koelen: invloed meetbox B
koelen: gekoppelde meetbox C
koelen: invloed meetbox C
koelen: gekoppelde meetbox D
koelen: invloed meetbox D
koelen: gekoppelde meetbox E
koelen: invloed meetbox E
koelen: gekoppelde meetbox F
koelen: invloed meetbox F
koelen: gekoppelde meetbox G
koelen: invloed meetbox G
koelen: gekoppelde meetbox H
koelen: invloed meetbox H
koelen: gekoppelde meetbox I
koelen: invloed meetbox I
koelen: gekoppelde meetbox J
koelen: invloed meetbox J
koelen: gekoppelde meetbox K
koelen: invloed meetbox K
koelen: gekoppelde meetbox L
koelen: invloed meetbox L

Per klimaatgroep zijn maximaal 12 meetboxen mogelijk (meetbox A t/m L).

Als u werkt met gemiddelde temperatuur of gemiddelde RV, dan is een invloed ofwel een weegfactor in te stel

VOORBEELD 1:

De kwekerij bestaat uit 2 afdelingen.

Elke afdeling (groep) heeft een aparte verwarmingsregeling en ventilatieregeling.

Het doek heeft 1 regeling en loopt over beide afdelingen.

Beheer Klimaat, Meetboxen, Klimaat (Groep 1)

klimaat: gekoppelde meetbox A	1
klimaat: invloed meetbox A	100
klimaat: gekoppelde meetbox B	0
klimaat: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Verwarming (Groep 1)

verwarming: gekoppelde meetbox A	1
verwarming: invloed meetbox A	100
verwarming: gekoppelde meetbox B	0
verwarming: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Ventilatie (Groep 1)

ventilatie: gekoppelde meetbox A	1
ventilatie: invloed meetbox A	100
ventilatie: gekoppelde meetbox B	0
ventilatie: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Doeken (Groep 1)

doeken: gekoppelde meetbox A	1
doeken: invloed meetbox A	100
doeken: gekoppelde meetbox B	2
doeken: invloed meetbox B	100

Beheer Klimaat, Meetboxen, Klimaat (Groep 2)

klimaat: gekoppelde meetbox A	2
klimaat: invloed meetbox A	100
klimaat: gekoppelde meetbox B	0
klimaat: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Verwarming (Groep 2)

verwarming: gekoppelde meetbox A	2
verwarming: invloed meetbox A	100
verwarming: gekoppelde meetbox B	0
verwarming: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Ventilatie (Groep 2)

ventilatie: gekoppelde meetbox A	2
ventilatie: invloed meetbox A	100
ventilatie: gekoppelde meetbox B	0
ventilatie: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Doeken (Groep 2)

doeken: gekoppelde meetbox A	0
doeken: invloed meetbox A	0
doeken: gekoppelde meetbox B	0
doeken: invloed meetbox B	0

VOORBEELD 2:

De kwekerij bestaat uit 4 afdelingen.

Afdeling 1 (groep 1) is een grote afdeling met een extra meetbox voor het meten van de temperatuur en RV in van deze afdeling.

Beheer Klimaat, Meetboxen, Klimaat

klimaat: gekoppelde meetbox A	1
klimaat: invloed meetbox A	100
klimaat: gekoppelde meetbox B	2
klimaat: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Verwarming

verwarming: gekoppelde meetbox A	1
verwarming: invloed meetbox A	75
verwarming: gekoppelde meetbox B	2
verwarming: invloed meetbox B	25

Beheer Klimaat, Meetboxen, Ventilatie

ventilatie: gekoppelde meetbox A	1
ventilatie: invloed meetbox A	75
ventilatie: gekoppelde meetbox B	2
ventilatie: invloed meetbox B	25

tussentijd versneld koeling afschakelen

Deze instelling is van belang bij de instelling 'verschil verwarmingstemperatuur alle koeling uit'.

koelen: teller uitstel volgende trap

Deze teller toont wanneer de volgende trap bij mag schakelen.

koelen: teller tussentijd trap

Deze teller toont hoelang de huidige trap actief is.

koelen: keuze trappen

Hier kunnen een of meer trappen koelen geselecteerd worden.

Het maximale aantal is 5 trappen.

De trappen worden in numerieke volgorde geschakeld ongeacht de temperatuurinstellingen.

Trap 1 wordt dus gevolgd door trap 2 enz.

verschil verwarmingstemperatuur alle koeling uit

Als de kasttemperatuur beneden de verwarmingstemperatuur plus dit verschil komt, wordt de koeling versneld

koelen: trappen noodstroom warm weer**koelen: trappen noodstroom koud weer**

Naar gelang de weersomstandigheden kunt u er tijdens de noodstroomsituatie de voorkeur aan geven om de en de pad & fan uit te laten of juist omgekeerd.

Bij de universele koeling kan per groep worden opgegeven of de trappen mogen aangaan en hoeveel trappen Het is dus mogelijk om de pad & fan naar keuze helemaal uit te laten, op halve kracht te laten draaien of volle

koelen: status

In deze status wordt de actuele koeltrap getoond.

koelen: status sturingen

In deze status worden de actuele sturingen (1....15) getoond.

koelen: status metingen

Deze instelling geeft de status van de metingen aan:

- meetboxventilator uit

- **gekoppelde meetbox?**
Er is geen meetbox nummer ingevuld, of het meetboxnummer is fout.
- **RV meting fout**
De natte bol is droog (fles leeg of kousje verstopt).

te wisselen sturingen

tussentijd sturingen wisselen

teller tussentijd sturingen wisselen

Als de pad & fan ventilatoren altijd in een vaste volgorde geschakeld worden geeft dit ongelijkmatige slijtage. In veel gevallen zal ook de temperatuurverdeling in de kas niet gelijkmatig zijn. Daarom voorziet het programma in de mogelijkheid geregeld een andere ventilator als eerste aan te sturen.

Geef die sturingen op waarmee de ventilatoren aangestuurd worden. Telkens als de tussentijd verstreken is, v ventilator als eerste gestuurd.

droogtijd matras

Na koelen of bevochtigen moet de matras droogdraaien. Hier kan de gewenste droogtijd ingesteld worden.

padraam: sturingen

In deze instelling is de actuele sturing (open/dicht) van het padraam te zien.

pomp matras: sturingen

Selecteer de sturing(en) die nodig zijn om de pomp van de matras te activeren.

Als een van deze sturingen uit is, wordt verondersteld dat de pomp uit is.

droogdraaien matras: sturingen

Na het stoppen van de pomp, worden de hier ingestelde sturingen geactiveerd gedurende de droogtijd matras. Deze sturingen moeten ervoor zorgen dat de matras droogt.

looptijd padraam

De sturing van het padraam is gebaseerd op de totale looptijd van het raam.

Neem de tijd op en vul deze in.

temperatuur koelen: ViP

trap 1 AAN: verschil koeltemperatuur MAG

trap 1 AAN: uitsteltijd

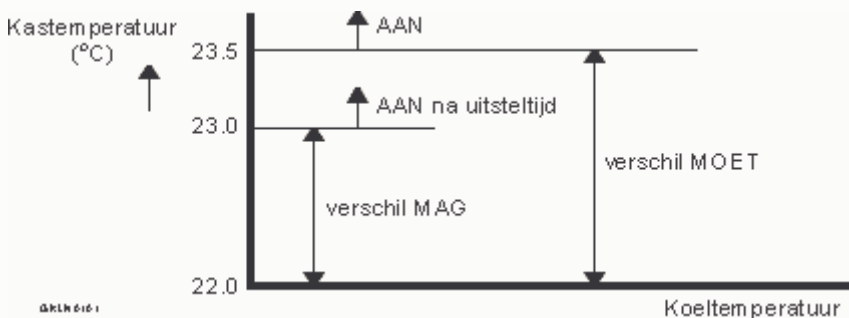
trap 1 AAN: verschil koeltemperatuur MOET

Een koeltrap wordt aangezet als de kasttemperatuur boven de koeltemperatuur plus het verschil **MOET** komt. Een koeltrap wordt eveneens aangezet als de kasttemperatuur gedurende de uitsteltijd continu boven de koeltemperatuur verschil **MAG** komt.

Deze regeling geldt voor trap 1 t/m 5.

VOORBEELD:

Koeltemperatuur 22 °C. MAG koelen bij 20 minuten ho ger dan 23 °C. MOET koelen bij 23,5 °C.



temperatuur koelen: ViP	22.0
trap 1 AAN: verschil koeltemperatuur MAG	23.0
trap 1 AAN: uitsteltijd	00:20

trap 1 AAN: verschil koeltemperatuur MOET	23.5
---	------

trap 1 UIT: verschil koeltemperatuur MAG**trap 1 UIT: minimum tijd aan**

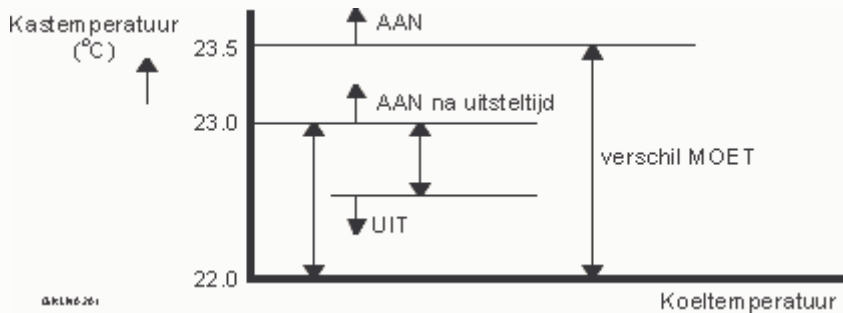
Een koeltrap blijft minstens gedurende de minimum tijd aan.

Als de kasttemperatuur beneden de koeltemperatuur plus het verschil komt, wordt de trap afgeschakeld.

Deze regeling geldt voor trap 1 t/m 5.

VOORBEELD:

De koeltrap moet minstens 5 minuten aanblijven. Als de temperatuur 0,5 °C lager wordt dan de koeltemperatuur



trap 1 UIT: verschil koeltemperatuur MAG	-0.5
trap 1 UIT: minimum tijd aan	00:05

Koeling - Bevochtiging**teller uitstel volgende trap ontvochtigen**

Deze teller geeft aan wanneer de volgende trap wordt bijgeschakeld.

teller uitstel volgende trap bevochtigen

Deze teller geeft aan wanneer de volgende trap wordt bijgeschakeld.

ont- of bevochtigen: minimum tussentijd trap bijschakelen

De minimum tussentijd om een trap bevochtigen bij te voegen (trap 1 naar trap 2 naar trap 3) is standaard 1 m instelling kan de tussentijd verhoogd worden. Dit kan nodig zijn om te grote temperatuurschokken voor de plai

tussentijd versneld ont- of bevochtigen afschakelen

Als het VD te hoog of te laag dreigt te worden, dan wordt de minimum aan tijd genegeerd en worden de trappi afgeschakeld.

teller tussentijd trap vochtregeling

Deze teller laat zien hoelang de huidige trap bevochtigen of ontvochtigen actief is.

VD ontvochtigen: ViP**ontvochtigen trap 1 AAN: verschil VD MAG****ontvochtigen trap 1 AAN: uitsteltijd****ontvochtigen trap 1 AAN: verschil VD MOET**

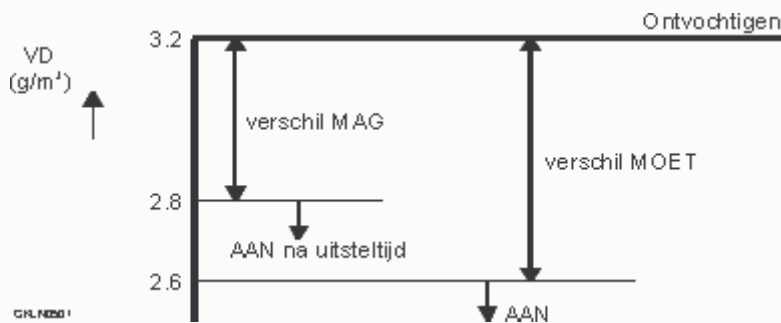
Een trap wordt aangeschakeld als het VD onder het ingestelde VD plus verschil MOET komt.

Een trap wordt eveneens aangezet als het VD gedurende de uitsteltijd continu onder het ingestelde VD plus v

Deze regeling geldt voor trap 1 t/m 3.

VOORBEELD:

Vochtdeficit 3,2 g/m³. Ontvochtigen MOET als VD 0,6 g/m³ te laag is. Ontvochtigen MAG als VD gedurende 2 laag is.



VD ontvochtigen: ViP	3.2
ontvochtigen trap 1 AAN: verschil VD MAG	-0.4
ontvochtigen trap 1 AAN: uitsteltijd	00:20
ontvochtigen trap 1 AAN: verschil VD MOET	-0.6

ontvochtigen trap 1 UIT: verschil VD MAG

ontvochtigen trap 1 UIT: minimum tijd aan

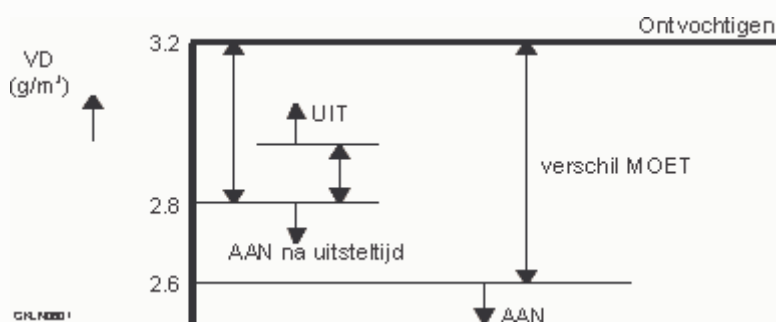
Een trap ontvochtiging blijft minstens gedurende de minimum tijd aan.

Als het VD boven het ingestelde VD plus verschil MAG AAN plus verschil VD MAG UIT komt, wordt de trap af

Deze regeling geldt voor trap 1 t/m 3.

VOORBEELD:

De koeltrap moet minstens 5 minuten aanblijven. Als het VD $0,2 \text{ g/m}^3$ te hoog wordt dan afschakelen.



ontvochtigen trap 1 UIT: verschil VD MAG	0.2
ontvochtigen trap 1 UIT: minimum tijd aan	00:05

ontvochtigen: keuze trappen

Hier kunt u een of meer trappen voor ontvochtigen selecteren. Het maximale aantal is 3 trappen. De trappen numerieke volgorde geschakeld, ongeacht de instellingen ontvochtigen. Dus trap 1 wordt altijd gevolgd door t

ontvochtigen: trappen noodstroom warm

ontvochtigen: trappen noodstroom koud

Naar gelang de weersomstandigheden kunt u er tijdens de noodstroomsituatie de voorkeur aan geven om de en de pad & fan uit te laten of juist omgekeerd.

Bij de universele koeling kan per groep worden opgegeven of de trappen mogen aangaan en hoeveel trappen Het is dus mogelijk om de pad & fan naar keuze helemaal uit te laten, op halve kracht te laten draaien of volle

ontvochtigen: status

In deze instelling wordt de huidige trap ontvochtigen getoond.

ontvochtigen trap 1: sturingen

ontvochtigen trap 2: sturingen

ontvochtigen trap 3: sturingen

Voor elke trap ontvochtigen kan ingesteld worden welke sturingen actief moeten zijn.

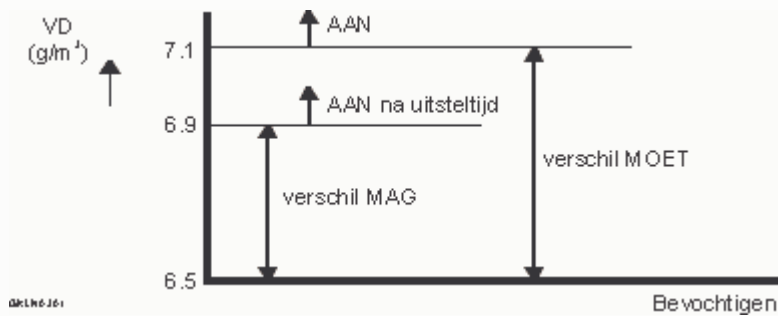
Het padraam wordt niet met deze sturingen gestuurd maar via aparte instellingen per trap ontvochtigen.

VD bevochtigen: ViP**bevochtigen trap 1 AAN: verschil VD MAG****bevochtigen trap 1 AAN: uitsteltijd****bevochtigen trap 1 AAN: verschil VD MOET**

Een trap wordt aangeschakeld als het VD boven het ingestelde VD plus verschil MOET komt.

Een trap wordt eveneens aangezet als het VD gedurende de uitsteltijd continu boven het ingestelde VD plus

Deze regeling geldt voor trap 1 t/m 3.

VOORBEELD:Vochtdeficit $6,5 \text{ g/m}^3$. Bevochtigen MOET als VD $0,6 \text{ g/m}^3$ te hoog is. Bevochtigen MAG als VD gedurende 20 hoog is.

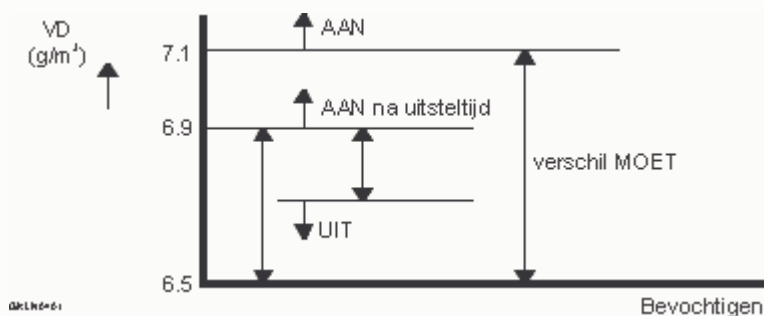
VD bevochtigen: ViP	6.5
bevochtigen trap 1 AAN: verschil VD MAG	0.4
bevochtigen trap 1 AAN: uitsteltijd	00:20
bevochtigen trap 1 AAN: verschil VD MOET	0.6

bevochtigen trap 1 UIT: verschil VD MAG**bevochtigen trap 1 UIT: minimum tijd aan**

Een trap bevochtiging blijft minstens gedurende de minimum tijd aan.

Als het VD beneden het ingestelde VD plus verschil MAG AAN plus verschil VD MAG UIT komt, wordt de trap

Deze regeling geldt voor trap 1 t/m 3.

VOORBEELD:De koeltrap moet minstens 5 minuten aanblijven. Als het VD $0,2 \text{ g/m}^3$ te laag wordt dan afschakelen.

bevochtigen trap 1 UIT: verschil VD MAG	-0.2
bevochtigen trap 1 UIT: minimum tijd aan	00:05

bevochtigen: keuze trappen

Hier kan je een of meer trappen voor bevochtigen selecteren. Het maximale aantal is 3 trappen. De trappen in numerieke volgorde geschakeld, ongeacht de instellingen bevochtigen. Dus trap 1 wordt altijd gevolgd door t

bevochtigen: trappen noodstroom warm**bevochtigen: trappen noodstroom koud**

Naar gelang de weersomstandigheden kunt u er tijdens de noodstroomsituatie de voorkeur aan geven om de en de pad & fan uit te laten of juist omgekeerd.

Bij de universele koeling kan per groep worden opgegeven of de trappen mogen aangaan en hoeveel trapper. Het is dus mogelijk om de pad & fan naar keuze helemaal uit te laten, op halve kracht te laten draaien of volle

bevochtigen: status

In deze instelling wordt de huidige trap bevochtigen getoond.

bevochtigen trap 1: sturingen

bevochtigen trap 2: sturingen

bevochtigen trap 3: sturingen

Voor elke trap bevochtigen kan ingesteld worden welke sturingen actief moeten zijn.

Het padraam wordt niet met deze sturingen gestuurd maar via aparte instellingen per trap bevochtigen.

Gewascondensatie

gewascondensatie: gekoppelde meetbox

Met deze instelling kunt u bepalen vanuit welke meetbox u de gegevens neemt die meegenomen worden in het gewascondensatiemodel. Aan te raden is om de meetbox die naar uw idee in de koudste hoek hangt koppelen. U heeft hierbij de mogelijkheid om een aparte meetbox waarvan u zelf de locatie bepaalt, hierop a zonder dat deze gegevens voor de normale klimaatregeling gelden.

gewascondensatie: gekoppelde groep kasklimaat

Het gewascondensatiemodel kan per afdeling in gebruik worden genomen en weergegeven worden. Hier kun groep metingen in welke afdeling van kracht zijn.

vruchtvorm

In deze versie van het gewascondensatiemodel zijn de berekeningsmodellen opgenomen die zijn ontwikkeld vrucht), komkommer (cilindervrucht) en paprika (holle bol vrucht). Selecteer hierbij de vrucht die u momenteel

diameter grootste vrucht

Bij het achterblijven van de vruchttemperatuur ten opzichte van de kasttemperatuur is de diameter van de gro belangrijkste parameter. In de berekening dient bij deze instelling er continu op gelet te worden dat de diameter vrucht wordt ingevuld.

temperatuur koudste vrucht

Deze waarde is een momentane weergave van de temperatuur van de berekende koudste vrucht.

dauwpuntstemperatuur

Deze waarde is een momentane weergave van de berekende dauwpuntstemperatuur.

verschil condensatietemperatuur

Deze berekende waarde geeft weer wat het berekende verschil met de condensatietemperatuur is. Hoe klein hoger het risico op condensatie op het gewas en/of vruchten.

Doeken

Per groep zijn 6 doeken mogelijk: doek 1 tot en met doek 6.

Alle doeken kunnen als energie-, scherm- en verduisteringsdoek worden ingesteld.

De regeling van de verwarming en de ventilatie is gekoppeld aan het doek.

Laat een doek dat aan de regeling voor verwarming en ventilatie gekoppeld is, niet op 'handbediend' staan, c NT dan met een verkeerde stand van het doek rekening houdt. Dit heeft een verkeerde verwarmings- of vent gevolg.

Als het doek niet gebruikt wordt, schakel dan ook het betreffende doekprogramma uit.

1. [Doek algemeen](#)

Voorbeelden

- [Doek dicht met vaste kier](#)
- [Schermdoek met kier op basis van kasttemperatuur](#)
- [Energiedoek met kier op basis van RV en buitentemperatuur](#)

- [Verduisteringsdoek met kier als het donker is](#)
 - [Sluiten van doek uitstellen als het te warm is](#)
 - [Het doek in stappen openlopen](#)
 - [Het doek in 1 keer openlopen](#)
2. [Doek energie](#)
 Voorbeelden
- [Doek 's nachts sluiten als het te koud is](#)
 - [Doek dicht als het te koud is, en er \(te\)veel gestookt moet worden](#)
 - [Doek dicht als het te koud is en het regent](#)
 - [Doek eerder sluiten als het harder waait](#)
 - [Doek eerder sluiten als het harder waait vanuit een 'koude hoek'](#)
 - [Pendelen van doek voorkomen](#)
 - [Doek dicht als het te koud is, maar open als het zonnig is](#)
 - [Doek openen en sluiten op straling](#)
 - [Doek eerder sluiten als er veel uitstraling \(pyrgeometer\) is](#)
 - [Doek gelijk laten lopen met verwarmingstemperatuur](#)
 - [Doek sluiten met MeteoScope \(weerbericht\)](#)
 - [Doek in nachtperiode niet sluiten voor korte tijd](#)
3. [Doek scherm](#)
 Voorbeelden
- [Doek dicht op straling](#)
 - [Doek snel dicht bij een jong gewas](#)
 - [Pendelen van doek voorkomen](#)
 - [Doek dicht op vochtdeficit](#)
 - [Doek dicht op Agronaut \(wateropname\)](#)
4. [Doek verduistering](#)
 Voorbeelden
- [Doek 's nachts sluiten op vast tijdstip met een vaste nachtlengte](#)
 - [Sluiten van verduisteringsdoek uitstellen op basis van kasttemperatuur](#)
 - [Sluiten van verduisteringsdoek uitstellen op basis van straling](#)

1. Doek algemeen

In Doek algemeen zijn de instellingen ondergebracht die betrekking hebben op het energiedoek, het scherm en verduisteringsdoek.

Als het doek mag sluiten, wordt het doek eerst 10 seconden dichtgestuurd als waarschuwing om eventuele w... het (verduisterings)doek te beëindigen.

Daarna volgt een instelbare wachttijd. Tijdens deze wachttijd wordt de verwarming automatisch teruggeregeld en kasttemperatuur niet teveel oploopt bij het sluiten van het doek.

Na de wachttijd loopt het doek direct naar de juiste stand als de vochtkier groter is dan 5%. Als de vochtkier kleiner is zal het doek eerst geheel dicht worden gestuurd en daarna zal de (kleine) vochtkier worden ingezet.

Het openen van een verduisterings- en energiedoek kan in meerdere stappen gebeuren.

Een schermdoek opent direct, dus niet in stappen.

Voorbeelden

Doek dicht met vaste kier

De meest eenvoudige kier in het doek is een vaste kier.

VOORBEELD:

In het doek moet een vaste kier van 5%.

doek 1: ViP kier kasttemperatuur opening - %					
		Begin tijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:00	5.0

Deze vaste kier is ook mogelijk met de instelling **doek 1: ViP kier RV opening**.

Schermdoek met kier op basis van kasttemperatuur

Als het schermdoek dichtligt, is er minder ventilatie. De kasttemperatuur kan dan oplopen. Door het inzetten van het schermdoek wordt de ventilatiecapaciteit vergroot.

VOORBEELD:

In het schermdoek moet een kier van 10% als de kasttemperatuur hoger is dan 22 °C.

Als de kasttemperatuur hoger is dan 24 °C moet de kier naar 20%.

doek 1: ViP kier kasttemperatuur opening - %									
		Begin tijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Kasttemperatuur - °C	Kasttemperatuur - °C	Kasttemperatuur - °C	
						21.9	22.0	23.9	24.0
1	J	00:00	Zon op	00:00	0.0	10.0		20.0	

Energiedoek met kier op basis van RV en buitentemperatuur

De RV kan oplopen onder een gesloten energiedoek. Afhankelijk van de RV kan een kier in het doek gezet worden kouder wordt dan de kier verkleinen als een soort voorregeling. Dit om te voorkomen dat bij erg koud weer er staat.

VOORBEELD:

De basiswaarde voor de RV is 80%.

In het energiedoek moet een kier van 5% als de buitentemperatuur hoger is dan 10 °C en de RV hoger is dan 80%.

doek 1: ViP kier RV opening - %									
		Begin tijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %	Buientemp. - °C	Buientemp. - °C	
						0	5	10.0	5.0
1	J	00:00	Zon op	00:00	0.0	5.0		-5.0	

Regeling, Klimaatbeheer, Kasklimaat

RV: ViP	80
---------	----

Verduisteringsdoek met kier als het donker is

Door het sluiten van het verduisteringsdoek zal de kasttemperatuur oplopen. Daarom moet er een kier ingezet worden mag echter niet ingezet worden rond zonsondergang en rond zonsopgang. Dit omdat het verduisteringsdoek voldoende lang is dichtgeweest.

VOORBEELD 1:

In het verduisteringsdoek moet een kier van 5% als de kasttemperatuur hoger is dan 22 °C. Rond zon op en rond zon onder moet er geen kier in het doek.

doek 1: ViP kier kasttemperatuur opening - %							
		Begin tijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Kasttemperatuur - °C	
						21.5	22.0
1	J	-01:00	Zon op	00:00	0.0	0.0	
2	J	01:00	Zon onder	00:00	0.0	5.0	

VOORBEELD 2:

Het verduisteringsdoek wordt overdag ook gebruikt als schermdoek. In het schermdoek moet een vaste kier ingezet worden.

worden.

doek 1: ViP kier kastemperatuur opening - %						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Kastemperatuur - °C
						21.5 22.0
1	J	-01:00	Zon op	00:00	0.0	0.0
2	J	01:00	Zon op	00:00	20.0	0.0
3	J	-01:00	Zon onder	00:00	0.0	0.0
4	J	01:00	Zon onder	00:00	0.0	5.0

Sluiten van doek uitstellen als het te warm is

Het energiedoek loopt dicht als het buiten te koud wordt. Vaak zijn de verwarmingsbuizen dan ook al opgeste van het doek zou een verhoging van de kastemperatuur tot gevolg hebben. Vandaar dat de buizen teruggere het doek daadwerkelijk dichtloopt. Dit terugregelen gebeurt gedurende de uitsteltijd.

VOORBEELD:

De uitsteltijd moet vergroot worden als het nog te warm is in de kas, om te voorkomen dat het te warm wordt

doek 1: ViP uitsteltijd sluiten - min						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vers. Verw.temp - °C
						1.0 3.0
1	J	00:00	Zon op	00:00	5	10

Het doek in stappen openlopen

Het energie- en verduisteringsdoek kan in stappen openlopen. Daarmee kan een kouval voorkomen worden.

VOORBEELD:

Het doek moet in 3 stappen openlopen. Per stap 2% openlopen met 10 minuten tussentijd.

doek 1: openen aantal stappen	3
doek 1: ViP tussentijd openen	10
doek 1: opening per stap	2.0

Het doek in 1 keer openlopen

Het doek (energie of verduistering) moet in 1 keer openlopen (zonder stappen).

VOORBEELD:

Het doek moet in 1 keer openlopen.

doek 1: openen aantal stappen	0
doek 1: ViP tussentijd openen	0
doek 1: opening per stap	0.0

2. Doek energie

Het energiedoek wordt gebruikt om energie te besparen.

Er is een koppeling vanuit het doekprogramma naar het verwarmingsprogramma. De verwarming wordt terug doek gesloten wordt om te voorkomen dat het te warm wordt onder het doek. Bij het openen van het doek wv opgeregeld om te voorkomen dat er een kouval ontstaat.

Tevens is er een koppeling naar het ventilatieprogramma. Als het doek gesloten wordt, gelden de instellingen **raamstand maximum doek: ViP**, **wind zijde raamstand maximum doek: ViP** en **raamstand storm doek** windzijde.



Het energiedoek sluit als de buitentemperatuur **EN** de straling laag genoeg zijn en opent als de buitentemperatuur hoog genoeg zijn.

Voorbeelden

Doek 's nachts sluiten als het te koud is

De meest eenvoudige manier om het energiedoek te gebruiken is het doek 's nachts te sluiten als het buiten overdag te openen.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang altijd open.

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:30	-40.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0

Doek dicht als het te koud is, en er (te)veel gestookt moet worden

Naarmate het buiten kouder wordt, zal een hogere buistemperatuur geregeld worden. Het doek moet eerder dicht worden (te) hoog wordt.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang sluiten zodra het buiten kouder is dan 5 °C. Bij een buistemperatuur hoger dan 50 °C moet het doek eerder dicht worden.

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Berek. buis Net 1 - °C
						50 60
1	J	00:00	Zon op	00:30	5.0	2.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0	0.0

doek 1: ViP buitentemperatuur verschil openen - °C					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:00	3.0

Doek dicht als het te koud is en het regent

Als het regent, dan koelt het kasdek af. Daardoor moet er meer gestookt worden. Het energiedoek kan eerder dicht worden om te voorkomen dat er meer gestookt moet worden.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang sluiten zodra het buiten kouder is dan 5 °C. Als het regent moet het doek eerder dicht worden.

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Regen
1	J	00:00	Zon op	00:30	5.0	2.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0	0.0

Doek eerder sluiten als het harder waait

Als het buiten waait, dan voelt het aan alsof het kouder is (zogenaamde 'gevoelstemperatuur'). Het energiedoek sluiten.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang sluiten zodra het buiten kouder is dan 5 °C. Naarmate het buiten harder waait, moet het doek eerder dicht.

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windsnelheid - m/s
						2 6
1	J	00:00	Zon op	00:30	5.0	3.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0	0.0

doek 1: ViP buitentemperatuur verschil openen - °C					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:00	3.0

Doek eerder sluiten als het harder waait vanuit een 'koude hoek'

Als het buiten waait, dan voelt het aan alsof het kouder is (zogenaamde 'gevoelstemperatuur'). Het energiedoek sluiten.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang sluiten zodra het buiten kouder is dan 5 °C. Naarmate het buiten harder waait vanuit de koude hoek (N, NO, O) eerder dicht.

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windsn. Koud - m/s
						2 6
1	J	00:00	Zon op	00:30	5.0	3.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0	0.0

Regeling, Basisgegevens, Meteo

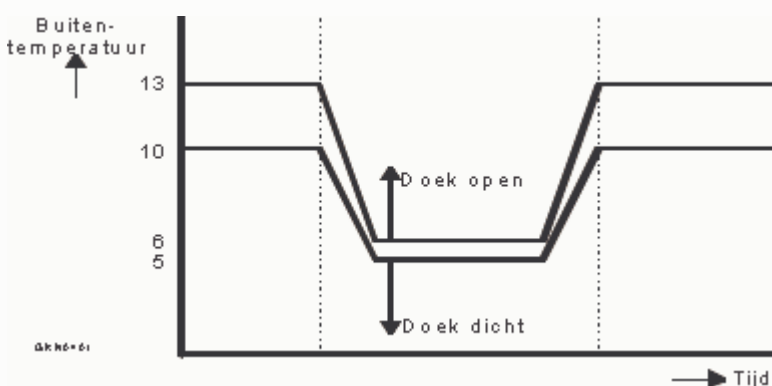
keuze windrichting: wind koud N, NO, O

Pendelen van doek voorkomen

In de instelwaarde voor de buitentemperatuur waarbij het doek sluit zijn diverse invloeden in te stellen. Voora windsnelheid kan ervoor zorgen dat de berekende buitentemperatuur waarbij het doek sluit (en opent) erg va pendelen van het doek als gevolg hebben.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Het doek mag pas weer open als de buiten dan 13 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang moet het doek sluiten zodra het buiten kouder is mag pas weer open als de buitentemperatuur hoger is dan 6 °C.



doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:30	5.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0

doek 1: ViP buitentemperatuur verschil openen - °C					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:30	1.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	3.0

Doek dicht als het te koud is, maar open als het zonnig is

De instelwaarde voor de buitentemperatuur waarbij het energiedoek sluit kan overdag en 's nachts op versch worden ingesteld. In de lichtarme winterperiode wil een kweker graag het doek openen zodra het buiten licht profiteren van het zonlicht.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsonde sluiten zodra het buiten kouder is dan 5 °C. Naarmate het zonniger is, kan de instelwaarde voor de buitentemperatuur doek moet sluiten verlaagd worden. Op die manier zal het doek open gaan als het zonnig is.

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²
						200 400
1	J	00:00	Zon op	00:30	5.0	-5.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0	0.0

Doek openen en sluiten op straling

De instelwaarde voor de buitentemperatuur waarbij het energiedoek sluit kan overdag en 's nachts op versch worden ingesteld. In de lichtarme winterperiode wil een kweker graag het doek openen zodra het buiten licht profiteren van het zonlicht.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsonde sluiten zodra het buiten kouder is dan -2 °C. Zodra de actuele straling 's morgens boven 400 W/m² komt moet de actuele straling 's avonds lager is dan 200 W/m² dan moet het doek weer dicht.

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:30	-2.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0

energie-doek 1: ViP straling sluiten - W/m ²					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:30	200

energie-doek 1: ViP straling openen - W/m ²					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:30	400

Doek eerder sluiten als er veel uitstraling (pyrgeometer) is

Als er sprake is van een 'open hemel', dan is er veel uitstraling. Het bovenste gedeelte van het gewas kan de temperatuur worden (zogenaamde 'koude koppen').

Met een pyrgometer kan de uitstraling gemeten worden. Met deze meting kan het doek eerder gesloten worden uitstraling. De pyrgometer kan via een uni-schakeling worden aangesloten. Econaut houdt geen rekening met de invloed "Uni-invloed".

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Als de uitstraling hoger is dan 400 W/m² da eerder dicht. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang moet het doek sluiten zodra het buiten kouder

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C						
		Be gintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Uni-invloed
						300.0 400.0
1	J	00:00	Zon op	00:30	5.0	0.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	10.0	4.0

Doek gelijk laten lopen met verwarmingstemperatuur

Bij sommige gewassen wordt de verwarmingstemperatuur gedurende het etmaal op verschillende waarden in wil dan graag dat het doek dichtgaat bij een buitentemperatuur als verschilwaarde t.o.v. de verwarmingstemp

VOORBEELD:

De verwarmingstemperatuur is overdag van zonsopkomst tot zonsondergang ingesteld op 20 °C, 's nachts 1: tot 23.00 uur een nachtverlaging van 1 °C. Overdag tussen 11.00 uur en 13.00 uur een verhoging van 1 °C. I de buitentemperatuur waarbij het doek sluit moet 10 °C lager worden ingesteld dan de verwarmingstemp

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C						
		Be gintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verw.temp. - °C
						17.0 21.0
1	J	00:00	Zon op	00:30	7.0	4.0

Regeling, Klimaatbeheer, Kasklimaat

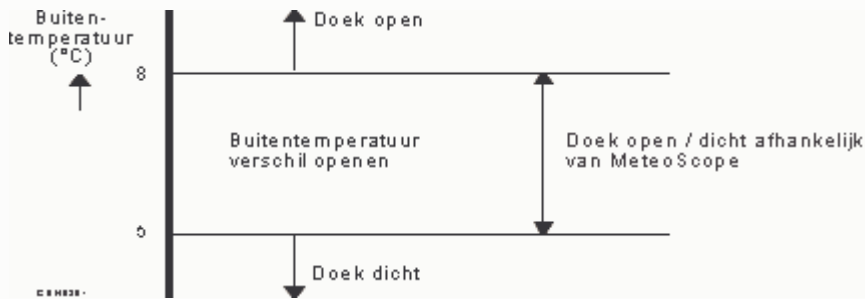
verwarmingstemperatuur: ViP - °C					
		Be gintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	01:00	20.0
2	J	11:00	Klok	00:30	21.0
3	J	13:00	Klok	00:30	20.0
4	J	00:00	Zon onder	01:00	18.0
5	J	20:00	Klok	00:30	17.0
6	J	23:00	Klok	00:30	18.0

Doek sluiten met MeteoScope (weerbericht)

In de praktijk komt het nogal eens voor dat het energiedoek 's middags te laat sluit. De buistemperatuur is al het doek dicht gaat. Het doek had eerder gesloten moeten worden. Op die manier is energie te besparen. Het weerbericht zal wel in de namiddag opgevraagd moeten worden.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 5 °C. Het doek mag pas weer open als de buiente dan 8 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang moet het doek altijd open. Afhankelijk van Meteo eerder dicht.



doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C

		Beigintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:30	-40.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	5.0

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten MeteoScope - °C

		Beigintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Bewolking - 1/8	Windsn. MeteoScope
1	J	00:00	Zon op	00:30	-40.0	3	1
2	J	00:00	Zon onder	00:30	2.0	3.0	5

doek 1: ViP buitentemperatuur verschil openen - °C

		Beigintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	00:30	1.0
2	J	00:00	Zon onder	00:30	3.0

Het programma berekent de gemiddelde verwachte buitentemperatuur, gemiddelde verwachte bewolkingsgraad, verwachte windsnelheid voor de periode dat het doek dicht zou moeten. Veronderstel dat de gemiddelde verwachte bewolkingsgraad 2/8 is en de gemiddelde verwachte windsnelheid berekende buitentemperatuur sluiten MeteoScope 3,5 °C. Als de gemiddelde verwachte buitentemperatuur lager dan de actuele buitentemperatuur tussen 8 en 5 °C gemet en wordt, dan sluit het doek.

Doek 1 MeteoScope actueel

Bestand Bewerken Beeld Extra Help

☀️ 📄 🖨️ 🗑️ 📧 ? + - ↑ ↓

		1	2
doek 1: huidige periode verwachte windsnelheid	m/s	3.2	3.3
doek 1: huidige periode verwachte bewolkingsgraad	1/8	5	5
doek 1: huidige periode verwachte buitentemperatuur	°C	5.0	4.9
doek 1: huidige periode ViP-waarde	°C	4.5	3.5
doek 1: energiedoek status		open energie	open energie
doek 1: volgende periode begintijd	u:m	17:30	17:30
doek 1: volgende periode eindtijd	u:m	08:00	07:00
doek 1: volgende periode verwachte windsnelheid	m/s	2.5	2.6
doek 1: volgende periode verwachte bewolkingsgraad	1/8	3	3
doek 1: volgende periode verwachte buitentemperatuur	°C	-1.1	-0.9
doek 1: volgende periode ViP-waarde	°C	2.4	-40.0

Toets F1 voor help

Toelichting:

In dit overzicht kan worden afgelezen wat de verwachting is voor de gemiddelde windsnelheid, bewolkingsgraad, buitentemperatuur voor de huidige periode en de volgende periode van de instelling 'doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten MeteoScope'.

Als deze perioden per groep verschillen, zullen dus ook de verwachtingen niet hetzelfde zijn. Indien de verwachte buitentemperatuur onder de berekende ViP waarde voor de betreffende periode zit, zal het doek dicht worden.

In bovenstaand voorbeeld zijn beide doeken open, maar zal doek 1 in de volgende periode sluiten, dus om 1 waarde -40.0 voor doek 2 duidt erop dat voor deze groep niet gewerkt wordt op basis van MeteoScope, maar normale instelling 'doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten'.

Doek in nachtperiode niet sluiten voor korte tijd

Het sluiten en openen van het energiedoek heeft een grote invloed op het klimaat in de kas. Het aantal keren opent moet dus zoveel mogelijk beperkt worden.

Daarom wordt in de nachtperiode, voordat het doek daadwerkelijk gesloten wordt, gecontroleerd of het doek zal blijven. De nachtperiode is van een ½ uur vóór zon onder tot een ½ uur ná zon op.

VOORBEELD:

Het doek moet 's nachts dicht als het buiten kouder is dan 10 °C. Overdag tussen zonsopkomst en zonsondergang sluiten zodra het buiten kouder is dan 5 °C en de actuele straling lager is dan 200 W/m². Zodra de actuele straling hoger is dan 200 W/m² komt het doek open ondanks dat het buiten te koud is.

Is het doek eenmaal gesloten als energiedoek dan blijft het minimaal 30 minuten dicht.

Het doek mag 's nachts pas sluiten voor buitentemperatuur als verwacht wordt dat het mini-maal 4 uur dicht :

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten - °C

	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	5.0
2	J	00:00	Zon onder	10.0

energiedoek 1: ViP straling sluiten - W/m²

	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	200

energiedoek 1: ViP straling openen - W/m²

	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	00:00	Zon op	400

doek 1: minimum tijd dicht	00:30
doek 1: minimum gewenste sluitingsduur nacht	04:00

Veronderstel dat de zon om 06:15 uur opkomt. Om 05.00 uur 's morgens (in de nachtperiode) wordt de buitentemperatuur dan 10 °C. Normaal zou het doek dan gesloten worden. Er wordt echter op dat moment geraamd hoe hoog de straling om 09.00 uur (4 uur later) zal zijn.

Als de buitentemperatuur om 09.00 uur hoog genoeg is, dan zal het doek om 05.00 uur niet sluiten.

3. Doek scherm

Een te veel aan straling kan de planten beschadigen. Daarom is het gewenst om te schermen. Hierdoor komen de planten.

Voorbeelden

Doek dicht op straling

De meest eenvoudige manier om het schermdoek dicht te sturen is op basis van straling.

VOORBEELD:

Het schermdoek dichtsturen als de straling hoger is dan 600 W/m². Als de straling lager is dan 500 W/m² dan open.

Schermdoek 1: ViP straling sluiten - W/m ²					
	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	
1	J	00:00	Zon op	00:00	600

Schermdoek 1: ViP straling verschil openen - W/m ²					
	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	
1	J	00:00	Zon op	00:00	-100

Doek snel dicht bij een jong gewas

Bij een jong gewas is het gewenst dat het doek dicht gaat zodra de zon sterk doorkomt. Dit om te voorkomen verbranden.

VOORBEELD:

Het schermdoek moet snel dicht als de zon doorkomt.

doek 1: straling soort vertraging	snel
-----------------------------------	------

Soort vertraging zal gewoonlijk op gemiddeld staan.

Pendelen van doek voorkomen

Bij wisselend weer kan het voorkomen dat het doek gaat pendelen. Daarom moet de straling eerst een aantal minuten zijn voordat besloten wordt dat het doek weer open mag.

VOORBEELD:

Het schermdoek dichtsturen als de straling hoger is dan 600 W/m². Als de straling langer dan 10 minuten lag dan mag het doek weer open.

doek 1: straling uitsteltijd openen	10
-------------------------------------	----

Veronderstel dat het wisselend weer is. De straling is net boven 600 W/m² gekomen en er komt weer een wolk. De straling zakt binnen 5 minuten tot 400 W/m². Even later is de wolk weer weg en komt de straling op 650 W/m². Normaal zou het schermdoek eerst dicht zijn gelopen, daarna open en daarna weer dicht. Door de instelbare vertraging voorkomt het pendelen en blijft het doek netjes dicht na de eerste keer dichtlopen.

Doek dicht op vochtdeficit

Als het vochtdeficit in de kas hoog wordt zullen de planten veel gaan verdampen. De hoeveelheid die moet worden te hoog worden zodat de planten in 'stress' raken.

Door het schermdoek te sluiten zal er minder vocht verdwijnen omdat de lucht (vocht) niet rechtstreeks via de planten verdwijnen. Er is minder instraling waardoor de temperatuur minder snel zal stijgen. Er is ook minder uitstraling. Vanwege het hoge vochtdeficit zullen de planten veel blijven verdampen. Het vochtdeficit neemt af. Door het doek te sluiten zal de temperatuur afnemen. Het is wel afhankelijk van de verdampingscapaciteit van de planten of dit in de praktijk gebeurt.

VOORBEELD:

De basiswaarde voor het vochtdeficit is 3.5 g/m³. Als het vochtdeficit groter wordt dan 6 g/m³ dan moet het doek dicht worden. Zakt het vochtdeficit onder 4.5 g/m³ dan mag het doek weer open.

Schermdoek 1: ViP straling sluiten - W/m ²							
	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil VD - g/m ³		
1	J	00:00	Zon op	00:00	600	1.0	2.5
							-600

Schermdoek 1: ViP straling verschil openen - W/m ²				
	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J ▼ 00:00	Zon op ▼	00:00	-100

Regeling, Klimaatbeheer, Kasklimaat

vochtdeficit: ViP	3.5
-------------------	-----

Doek dicht op Agronaut (wateropname)

Als de wateropname hoog is betekent dit dat de planten veel verdampen. De hoeveelheid die moet worden v worden zodat de planten in 'stress' raken.

Door het schermdoek te sluiten zal er minder vocht verdwijnen omdat de lucht (vocht) niet rechtstreeks via de verdwijnen. Er is minder instraling waardoor de temperatuur minder snel zal stijgen. Er is ook minder uitstralin Door het verdampen zal de temperatuur afnemen. Het is wel afhankelijk van de verdampingscapaciteit van d praktisch werkt.

VOORBEELD:

De basiswaarde voor de maximum wateropname is 0.7 l/m².u. Als de wateropname hoger is dan 0.8 l/m².u d schermdoek gesloten worden. Zakt de wateropname onder 0.6 l/m².u en is de straling lager dan 70% dan ma open.

doek 1: Agronaut opname verschil sluiten	0.10
doek 1: Agronaut opname verschil openen/sluiten	-0.10
doek 1: Agronaut straling openen	70
doek 1: Agronaut berekende straling openen	

Regeling, Klimaatbeheer, Kasklimaat

Agronaut maximum wateropname: ViP	0.70
-----------------------------------	------

4. Doek verduistering

Verduisteringsdoeken worden gebruikt om de planten een nachtperiode van een bepaalde lengte te geven. A als het te warm is in de kas moet het inzetten van het verduisteringsdoek met een maximaal ingestelde tijd k uitgesteld. De lengte van de nacht mag hierdoor niet veranderen.

Voorbeelden

Doek 's nachts sluiten op vast tijdstip met een vaste nachtlengte

De meest eenvoudige manier om het verduisteringsdoek te gebruiken is het doek elke avond op hetzelfde m met een vaste nachtlengte.

VOORBEELD:

Het doek moet 's avonds om 17.00 uur dicht. Het doek moet 13 uur dichtblijven.

De looptijd van het doek is 8 minuten. Voordat het doek sluit moet eerst 10 minuten de verwarming teruggere het anders te warm wordt onder het doek.

doek 1: tijd begin sluiten	17:00
doek 1: tijdsduur sluiten	13:00

Regeling, Klimaatbeheer, Doeken, Doek 1, Algemeen

--	--

doek 1: ViP uitsteltijd sluiten

10

Het doek krijgt om 17.00 uur het sein om dicht te lopen. Het doek loopt 5% dicht (bent u onder het doek aan l op die manier dat het doek dicht zal gaan lopen). Daarna wordt er 10 minuten gewacht om de verwarming te Daarna loopt gedurende 8 minuten het doek dicht. Om 17.18 uur zal het doek dus dicht zijn. Vanaf die tijd wc dichtgehouden.

Om 06.18 uur zal het doek (in stappen als dit is ingesteld) weer openlopen.

Sluiten van verduisteringsdoek uitstellen op basis van kasttemperatuur

Als de kasttemperatuur hoog is op het moment dat het verduisteringsdoek wordt gesloten kan dit een slechte het klimaat in de kas. De planten hebben een hoge verdamping waardoor het vochtdeficit in de afdeling te la doek gesloten is heeft ventileren weinig effect voor het afvoeren van vocht en warmte.

Door het sluiten van het verduisteringsdoek uit te stellen als de kasttemperatuur hoog is kan er via ventilatie r eventueel vocht worden afgevoerd.

VOORBEELD:

Het doek moet 's avonds om 17.00 uur dicht. Het doek moet 13 uur dichtblijven.

Als de kasttemperatuur hoger is dan 25 °C dan moet het sluiten van het verduisteringsdoek met maximaal 30 uitgesteld.

doek 1: tijd begin sluiten	17:00
doek 1: tijdsduur sluiten	13:00
doek 1: maximum uitsteltijd temperatuur of straling	00:30
doek 1: kasttemperatuur sluiten uitstellen	25.0

Het doek krijgt om 17.00 uur het sein om dicht te lopen. Als de kasttemperatuur hoger is dan 25 °C, dan moet minuten worden gewacht. Na die 30 minuten moet het doek sluiten. Komt de kasttemperatuur binnen de uitst dan wordt de resterende uitsteltijd genegeerd.

Sluiten van verduisteringsdoek uitstellen op basis van straling

Straling is belangrijk om de planten te laten groeien en goedkoper dan assimilatiebelichting. Als het niet zeke volgende dag zonnig wordt, dan is het snel verdiend om de avond te voren het verduisteren uit te stellen. Op extra straling ten goede van de planten.

VOORBEELD:

Het doek moet 's avonds om 17.00 uur dicht. Het doek moet 13 uur dichtblijven. Als de straling hoger is dan ! het sluiten van het verduisteringsdoek met maximaal 30 minuten worden uitgesteld.

doek 1: tijd begin sluiten	17:00
doek 1: tijdsduur sluiten	13:00
doek 1: maximum uitsteltijd temperatuur of straling	00:30
doek 1: stralingsgrens sluiten uitstellen	500

Het doek krijgt om 17.00 uur het sein om dicht te lopen. Als de straling hoger is dan 500 W/m², dan moet ma worden gewacht. Na die 30 minuten moet het doek sluiten. Komt de straling binnen de uitsteltijd onder de 50 resterende uitsteltijd genegeerd.

uni-invloed: gekoppelde uni-schakeling doeken

Diverse ViP-instellingen hebben een zogenaamde uni-invloed. De ViP-instelling kan dus beïnvloed worden d unischakeling.

Met deze instelling kunt u de regeling via de plattegrond koppelen aan een unischakeling.

Bij o.a. de volgende regelingen is zo'n koppeling te maken:

- Kasverwarming, voor een uni-invloed op de minimum buis of op de verwarmingstemperatuur (werkt ni

- Econaut)
- Ventilatie, voor een uni-invloed op raamstand vocht of op de ventilatietemperatuur
 - Assimilatiebelichting, voor een uni-invloed om de belichting aan of uit te zetten
 - Doeken, voor een uni-invloed op het energiedoek, op het schermdoek of op de kier in het doek
 - Ketel, voor een uni-invloed op de maximum branderstand
 - Tank, voor een uni-invloed op de tanklagenvoorraad
 - Kasklimaat, voor een uni-invloed op de overige regelingen die niet hierboven vermeld staan

Doeken - Algemeen

doek 1: soort regeling

Keuzemogelijkheden:

melding dicht	Met deze keuze wordt het doek dichtgestuurd als de melding actief is. Ideaal te gebruiken om het geveldoek dicht te sturen bij belichting of beregening. De kier kan worden ingezet.
open	Met deze keuze kan het doek continu open worden gezet. Het openen gaat in stappen (indien ingesteld).
dicht met kier	Met deze keuze kan het doek continu dicht worden gezet. Na 3 minuten gaat het doek dicht. De kier kan worden ingezet.
aut schermen	Met deze keuze kunt u aangeven of het doek als schermdoek moet sluiten.
aut energie	Met deze keuze kunt u aangeven of het doek als energiedoek moet sluiten.
aut verduister	Met deze keuze kunt u aangeven of het doek als verduisteringsdoek moet sluiten.

doek 1: ViP kier RV opening

doek 1: ViP kier kastemperatuur opening

Er zijn 2 kieren mogelijk voor een beter klimaat. Een kier voor RV en een kier voor kastemperatuur.

Instelbare invloeden kier RV:

Stralingsregeling	%
Buitentemperatuur	°C
Verschil RV	%
Verschil Vochtdeficit	g/m ³
Straling	W/m ²
VerschilAgronautL	l/m ² .u
VerschilAgronautK	l/m ² .u
Windsnelheid	m/s

Instelbare invloeden kier kastemperatuur:

Stralingsregeling	%
Buitentemperatuur	°C
Kastemperatuur	°C
Verschil Verw.temp	°C
Verschil Vent.temp	°C
Straling	W/m ²
VerschilAgronautL	l/m ² .u
VerschilAgronautK	l/m ² .u
Windsnelheid	m/s

doek 1: kier status

Deze instelling geeft de status van de kier in het doek weer.

- **vochtkier in**
De vochtkier is ingezet.
- **stuiven**
Het automatisch stuifprogramma is bezig.
- **teller dicht**
Het doek is dicht voor de teller dicht.
- **geen kier klok**
Geen kier ingesteld buiten de klokken.
- **geen kier wind**
Geen kier omdat de windsnelheid te hoog is.
- **geen kier RV**
Geen kier omdat de RV te laag is.
- **kier kastemperatuur**
Kier omdat de kastemperatuur te hoog is.
- **kier buitentemperatuur**
Kier omdat de buitentemperatuur hoog genoeg is.

doek 1: kier stuiven opening

Via teller doek dicht of via het automatische stuifprogramma kan het doek dichtgestuurd worden. De kier kan procenten (0%=doek geheel dicht; 100%=doek geheel open).

doek 1: kier sluiten windsnelheid

De kier wordt eruit gehaald bij een in te stellen windsnelheid omdat de noodzaak van een kier bij hogere wind

VOORBEELD:

Bij 10 m/s (ca. windkracht 5) moet de kier in het doek sluiten.

doek 1: kier sluiten windsnelheid	10
-----------------------------------	----

doek 1: kier minimum tussentijd wijzigen

Nadat een kier is ingezet of eruit is gehaald, duurt het de minimum tussentijd voordat de kier weer mag worden de kier moet wijzigen voor windsnelheid dan wordt de kier direct gewijzigd.

VOORBEELD:

De kier in het doek mag niet sneller wijzigen dan 1 keer per 5 minuten..

doek 1: kier minimum tussentijd wijzigen	00:05
--	-------

doek 1: hysteresis kier

doek 1: kier teller tussentijd

Indien de tussentijd verstreken is, wijzigt de kier als de afwijking groter is dan de hysteresis.

doek 1: openen/sluiten teller tussentijd

De tussentijd dient om pendelen van het doek te voorkomen.

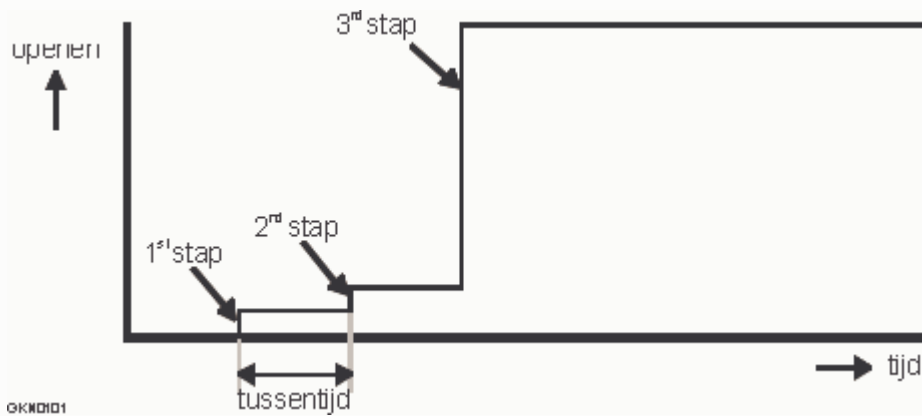
doek 1: openen aantal stappen

doek 1: ViP tussentijd openen

doek 1: opening per stap

Deze instellingen gelden voor het openen van het doek.

- het doek wordt een kiertje (opening per stap) geopend;
- hierna wordt gewacht (tussentijd);
- dit herhaalt zich een aantal keren (aantal stappen);
- hierna loopt het doek geheel open



Als bij het openen reeds een kier instaat, wordt het aantal stappen met 1 verminderd.

Eén uur voordat het doek opengaat kan de verwarmingstemperatuur tijdelijk verhoogd worden (instelbaar) or tegen te gaan.

VOORBEELD:

Voordat het doek geheel open moeten er eerst 3 stapjes van 5% met een tussentijd van 5 minuten worden in

doek 1: openen aantal stappen	3
doek 1: ViP tussentijd openen	5
doek 1: opening per stap	5.0

doek 1: windsnelheid doek direct open

Als de windsnelheid hoger is dan de waarde in deze instelling, dan wordt het doek direct helemaal open gestormschade van het doek door vallend glas te voorkomen.

VOORBEELD:

Bij 18 m/s (ca. windkracht 9) moet het doek direct open.

doek 1: windsnelheid doek direct open	18
---------------------------------------	----

doek 1: meting afwijking doekstand alarm

doek 1: meting uitsteltijd alarm

Als de berekende en de gemeten doekstand afwijken (doek staat handbediend) dan kan alarm gegeven worden van de uitsteltijd.

VOORBEELD:

Als de doekstand langer dan 10 minuten meer dan 5% afwijkt, moet er gealarmeerd worden.

doek 1: meting afwijking doekstand alarm	5.0
doek 1: meting uitsteltijd alarm	00:10

doek 1: meting teller uitsteltijd alarm

Als de doekstand teveel afwijkt, wordt de doeksturing opnieuw geactiveerd.

Wijkt de doekstand na de uitsteltijd nog teveel af dan wordt er alarm gegeven.

doek 1: teller dicht met kier stuiven

Deze instelling kan gebruikt worden om het doek tijdelijk dicht te sturen met een kier.

doek 1: teller open

Deze instelling kan gebruikt worden om tijdelijk het doek te openen.

Het doek gaat open. Indien dit is ingesteld, gebeurt het openen van het doek in meerdere stappen.

doek 1: looptijd

Aantal minuten dat het doek nodig heeft om HELEMAAL open of dicht te lopen.

Bij het volledig open of dichtsturen van het doek, wordt de looptijd automatisch verhoogd met 10 % om er zelf doek geheel open of dicht ligt.

doek 1: teller stuurtijd

Geeft aan hoeveel seconden het doek nog moet lopen.

doek 1: factor buis

Deze instelling bepaalt de buisverlaging op de voorregeling van de verwarming bij gesloten doek.

Ingesteld op 75 betekent 25 % minder voorregelen dus LAGERE buistemperatuur.

Hoe kleiner de isolatie-waarde hoe groter deze factor.

Stel bij roldeuken de buisfactor hoog in (tussen 90 en 100). Als 1 roldeuk gesloten is, wordt de verwarming n voorgeregeld, terwijl bij 4 gesloten roldeuken de verwarming met de juiste waarde wordt voorgeregeld.

Als geveldoeken de verwarming niet beïnvloeden kan de buisfactor op 100 staan.

Voorbeeld 1:

In een een groep zijn aanwezig: 4 roldeuken vlak onder het kasdek (doek 1 t/m 4) en 1 geveldoek (doek 5). [normale schermdeuken (LS10).

Instellen:

Doek 1: factor buis..... 90

Doek 2: factor buis..... 90

Doek 3: factor buis..... 90

Doek 4: factor buis..... 90

Doek 5: factor buis.....100

De 4 roldeuken vormen, als ze alle vier gesloten zijn, een doek met een buisfactor van 90% x 90% x 90% x 9

Voorbeeld 2:

In een groep zijn 2 normale, horizontale liggende deuken aanwezig. Beide zijn goed isolerende deuken.

Instellen:

Doek 1: factor buis..... 60

Doek 2: factor buis..... 80

Indien de tuinder beschikt over 2 normale liggende deuken, dan dient de buisfactor van het tweede doek tuss worden opgegeven.

Opmerking:

Verwarmingsproblemen overdag kunnen een gevolg zijn van een verkeerde waarde in **doek: factor b** Overdag blijft de kastemperatuur te laag. De factor dient dan verlaagd te worden. (factor omlaag, mind dicht en dus hogere factor buis waardoor overdag een hogere buistemperatuur wordt bereikt).

doek 1: invloed regeling uitschakelen

In deze instelling kan de invloed van het doek op regelingen worden uitgeschakeld.

verwarming uit	Het terugregelen van de verwarming bij sluiten van het doek en het opregelen van de verwa van het doek wordt hiermee uitgeschakeld. Schakel de invloed op de verwarming altijd uit bij geveldoek.
ventilatie uit	De instelling 'luwe zijde raamstand maximum doek: ViP' kan hiermee worden genegeerd.
stuurcorrectie uit	De sturing van het doek wordt niet gecorrigeerd op basis van de meting doekstand met eer

doek 1: simulatie lichtdoorlatendheid

Deze instelling wordt gebruikt door het programma Agronaut en geeft aan hoeveel de lichtdoorlatendheid is v Dit is afhankelijk van het doekmateriaal. In onderstaande tabel zijn een aantal bekende waarden weergegeve

Materiaal	Lichtdoorlaat [%]	Materiaal	Lichtdoorlaat [%]
Perithem verduistering	0	EAL-55	39
EV-2 super	0,1	ES-super	40
LS-1	1	Isotex-50 alu	41
EV-super	1	Isotex-55	44
Isotex-100	1	LS-14	45
Giesverpak alu	6	Isotex-20	51
LS-11	2	Verzi-wit	55

Valvac	2	Isotex-45	68
TO-zwart	2	Ls10	85
Tyvec-silver	2	EH-super	68
Tyvec-gold	2	Giesverpak helder	68
Verzu-alu	7	EH-P	68 (*)
TD-alu	15	Ls10-plus	71
LS-17	19	LS10-ultima	71 (*)
LS-16	23	Ls10-ultra	71 (*)
EAL-77	23	Phormilux	71 (*)
Peritherm optic	26	Anticondens druppel - folie droog	75-83
LS-56	27	Sidac ac 85	78
EAL-66	28	normaal extra helder folie droog	83
Tdwit	33	Opac-86E	83
LS-16	35	Flexfilm	83
Gieverpak wit	38	Hyklac	83

(*) = schattingen

doek 1: invloed sneeuw

Keuzemogelijkheden:

doek open	het doek gaat open als het sneeuwt
doek dicht	het doek gaat dicht als het sneeuwt
geen invloed	doek wordt niet beïnvloed als het sneeuwt

doek 1: tijdsduur invloed sneeuw verlengen

Nadat de sneeuw gesmolten is, blijft de sneeuwindicatie nog deze ingestelde tijd actief. Daardoor blijft het doek tijdsduur nog in de stand staan die tijdens "sneeuw" ingezet was. Beheer Klimaat, Doeken, Doek Algemeen -

doek 1: tijdsduur invloed sneeuw verlengen

Nadat de sneeuw gesmolten is, blijft de sneeuwindicatie nog deze ingestelde tijd actief. Daardoor blijft het doek tijdsduur nog in de stand staan die tijdens "sneeuw" ingezet was.

doek 1: teller tijd invloed sneeuw verlengen

De bijbehorende teller.

doek 1: openen/sluiten status

Deze instelling geeft aan waar het doek mee bezig is.

- **doek open**
Het doek is open.
- **doek dicht**
Het doek is dicht.
- **doek openen**
Het doek is bezig te openen.
- **doek sluiten**
Het doek is bezig te sluiten.
- **kier openen**
De kier wordt geopend.
- **kier sluiten**
De kier wordt gesloten.
- **open: windsnelheid melding dicht**
Het doek is dicht vanwege de melding.
- **teller open**

Het doek is open voor de teller.

- **teller dicht**
Het doek is dicht voor de teller.
- **fase open**
Het doek is open voor de fase.
- **fase dicht**
Het doek is dicht voor de fase.
- **schermen**
Het doek werkt als schermdoek.
- **energie**
Het doek werkt als energiedoek.
- **verduisteren**
Het doek werkt als verduisterdoek.
- **Agronaut**
Het doek is dicht vanwege de Agronaut.

doek 1: sturingen

Deze instelling geeft aan of de computer het doek stuurt.

- **doek dicht**
Het doek wordt dichtgestuurd.
- **doek open**
Het doek wordt opengestuurd.

doek 1: dicht melding

doek 1: dicht bruto melding

Deze instellingen geven de melding weer.

- 100 = melding doek actief dus doek dicht
- 0 = melding doek niet actief

doek 1: meting

Deze instelling dient voor registratie.

doek 1: meting

doek 1: brutometing

doek 1: brutometing invoer 00 %

doek 1: brutometing invoer 100 %

De meting van de doekstand. **Doeken - Energie**

doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten

Het energiedoek gaat dicht als de buitentemperatuur lager is dan deze instelling.

Instelbare invloeden:

Stralingsregeling	%
Straling	W/m ²
Windsnelheid	m/s
Regen	J/N
Uni-invloed	
Windsnelheid Warm	m/s
Windsnelheid Koud	m/s
Windsnelheid Vocht	m/s
Windsnelheid Droog	m/s
Verwarmingstemp	°C

Berek. Buis Net 1 °C

Berek. Buis Net 2 °C

Berek. Buis Net 3 °C

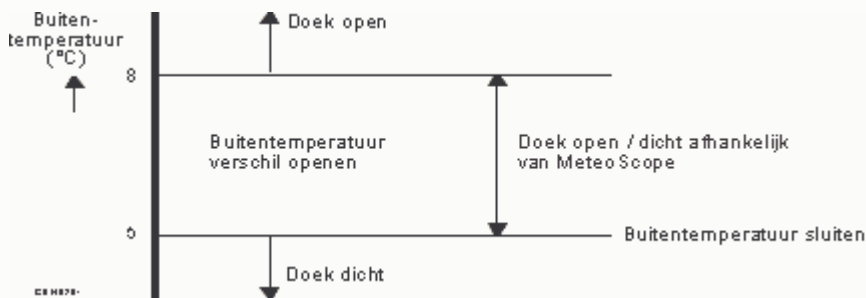
doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten MeteoScope

Het energiedoek gaat dicht als de verwachte buitentemperatuur lager is dan deze instelling en de buitentemp is.

Instelbare invloeden:

Bewolking 1/8

Windsn. MeteoScope m/s



doek 1: ViP buitentemperatuur verschil openen

Het energiedoek gaat dicht als de buitentemperatuur lager is dan de instelling 'doek 1: ViP buitentemperatuur sluiten', dan open.

Instelbare invloeden:

Stralingsregeling %

Straling W/m²

energiedoek 1: ViP straling sluiten

Het energiedoek sluit als de gemeten straling lager is dan deze instelling EN de buitentemperatuur voldoende

Instelbare invloeden:

Windsnelheid m/s

energiedoek 1: ViP straling openen

Het energiedoek opent als de gemeten straling hoger is dan deze instelling (ongeacht de buitentemperatuur)

Instelbare invloeden:

Windsnelheid m/s

VOORBEELD:

Het energiedoek moet sluiten als de buitentemperatuur laag genoeg is en de straling lager dan 200 W/m², en straling hoger is dan 400 W/m².

energiedoek 1: ViP straling sluiten	200
energiedoek 1: ViP straling openen	400

doek 1: ViP uitsteltijd sluiten

Voordat het doek sluit, wordt deze ingestelde tijd gewacht. Gedurende deze tijd kan de verwarming zich aan (buitentemperatuur wordt lager).

Instelbare invloeden:

Stralingsregeling %
 Buitentemperatuur °C
 Windsnelheid m/s
 Regen J/N
 Verschil Verw.temp °C

doek 1: minimum tijd dicht

Als het doek sluit, dan blijft het doek minimaal deze ingestelde tijd gesloten.

VOORBEELD:

Als het energiedoek dichtgaat, moet het minimaal 30 minuten dichtblijven.

doek 1: minimum tijd dicht	00:30
----------------------------	-------

doek 1: minimum gewenste sluitingsduur nacht

Het energiedoek gaat in de nachtperiode dicht als er verwacht wordt dat het doek minimaal deze ingestelde t

VOORBEELD:

Het energiedoek mag gedurende de nachtperiode dicht als het langer dan 4 uur dicht blijft.

doek 1: minimum gewenste sluitingsduur nacht	04:00
--	-------

Beheer Klimaat, Doeken, Doek energie - Instellingen

doek 1: minimum tijd dicht

Als het doek sluit, dan blijft het doek minimaal deze ingestelde tijd gesloten.

doek 1: teller tijd dicht

De bijbehorende teller.

doek 1: energiedoek status

- **dicht buitentemp/MeteoScope**
Gesloten voor ViP buitentemperatuur sluiten EN voor buitentemperatuur MeteoScope sluiten.
- **open energie**
Ingesteld als energiedoek, buitentemperatuur en buitentemperatuur MeteoScope te hoog voor sluiten.
- **open sneeuw**
Open voor sneeuw.
- **open storm**
Open wegens storm.
- **open minimum tijd**
Open, resterende sluitingsperiode is te kort.
- **dicht minimum tijd**
Blijft gesloten tot einde minimum tijd dicht.
- **open teller**
Geopend met teller; doek open.
- **dicht buitentemperatuur**
Gesloten voor ViP buitentemperatuur sluiten.
- **dicht MeteoScope**
Gesloten voor ViP buitentemperatuur MeteoScope sluiten.
- **open straling**
Buitentemperatuur of buitentemperatuur MeteoScope laag genoeg voor sluiten, echter open wegens h
- **uit**
Doek niet in gebruik voor energie.

Doeken - Schermen

schermdoek 1: ViP straling sluiten**schermdoek 1: ViP straling verschil openen**

Het schermdoek wordt gesloten als de gemeten straling hoger is dan straling sluiten. Het doek wordt weer op straling lager is dan straling sluiten verlaagd met straling verschil openen.

Instelbare invloeden:

Regen J/N

Versch.VD g/m³

doek 1: straling uitsteltijd openen

Om te voorkomen dat het schermdoek bij wisselend weer te snel open gaat moet de vertraagde straling eers minuten onder de stralingsgrens blijven voordat het doek wordt geopend.

VOORBEELD:

Het schermdoek moet dicht als de straling hoger is dan 500 W/m². Het doek moet weer open als de straling continu lager is dan 400 W/m².

schermdoek 1: ViP straling sluiten	500
schermdoek 1: ViP straling verschil openen	-100
doek 1: straling uitsteltijd openen	00:10

doek 1: schermen soort tijd begin**doek 1: schermen tijd begin****doek 1: schermen soort tijd einde****doek 1: schermen tijd einde**

Hier kan de periode worden opgegeven, waarin het doek als schermdoek mag worden gesloten.

doek 1: straling uitsteltijd openen

Om te voorkomen dat het schermdoek bij wisselend weer te snel open gaat moet de vertraagde straling eers minuten onder de stralingsgrens blijven voordat het doek wordt geopend.

doek 1: teller aantal minuten onder stralingsgrens

De bijbehorende teller.

doek 1: straling soort vertraging

Deze instelling geldt alleen voor het schermdoek en kan ingesteld worden op traag, gemiddeld of op snel.

traag	De straling wordt met een rustige vertraging (10 W/m ²) verhoogd of verlaagd.
gemiddeld	De straling wordt snel verhoogd (maximaal gemiddelde straling over afgelopen 10 minuten) en met een rustige vertraging (10 W/m ²) verlaagd.
snel	De straling wordt onvertraagd verhoogd en met een rustige vertraging (10 W/m ²) verlaagd.



Welke keuze voor u de juiste is, traag, gemiddeld of snel kunt u bepalen door een grafiek aan te maken

- doek: stand
- straling: meting [W/m²]
- straling: soort vertraging gemiddeld (schermdoek) [W/m²]
- straling: soort vertraging snel (schermdoek) [W/m²]

De drie stralingslijnen vindt u in de map Beheer algemeen - Meteo. De "straling: meting" wordt gebruikt bij de traag".

doek 1: Agronaut opname verschil sluiten

doek 1: Agronaut opname verschil openen/sluiten**doek 1: Agronaut straling openen****doek 1: Agronaut berekende straling openen**

Het doek kan dichtgestuurd worden als de wateropname te hoog is. Het doek kan weer opengestuurd worden als de wateropname te laag is EN de straling laag genoeg is.

Deze instelling geldt alleen voor het schermdoek en kan ingesteld worden op traag, gemiddeld of op snel.

traag	De straling wordt met een rustige vertraging (10 W/m ²) verhoogd of verlaagd.
gemiddeld	De straling wordt snel verhoogd (maximaal gemiddelde straling over afgelopen 10 minuten) en met een rustige vertraging (10 W/m ²) verlaagd.
snel	De straling wordt onvertraagd verhoogd en met een rustige vertraging (10 W/m ²) verlaagd.

VOORBEELD:

Het doek moet dicht als de wateropname hoger is dan 0.8 l/m².u. Het doek mag weer open als de wateropname lager is dan 0.8 l/m².u en de actuele straling lager is dan 70%.

doek 1: Agronaut opname verschil sluiten	0.00
doek 1: Agronaut opname verschil openen/sluiten	-0.20
doek 1: Agronaut straling openen	70

Kasklimaat:

Agronaut maximum wateropname: ViP	0.80
-----------------------------------	------

Doeken - Verduistering**doek 1: tijd begin sluiten**

Het tijdstip dat het doek moet dichtlopen.

doek 1: tijdsduur sluiten

De tijd dat het doek gesloten moet blijven.

doek 1: maximum uitsteltijd temperatuur of straling

Het tijdstip van sluiten kan maximaal deze ingestelde tijd uitgesteld worden op basis van kasttemperatuur of c

doek 1: kasttemperatuur sluiten uitstellen

Het tijdstip van sluiten wordt uitgesteld als de kasttemperatuur hoger is dan deze instelling.

doek 1: stralingsgrens sluiten uitstellen

Het tijdstip van sluiten wordt uitgesteld als de straling hoger is dan deze instelling.

doek 1: maximum uitsteltijd temperatuur of straling

Het tijdstip van sluiten kan maximaal deze ingestelde tijd uitgesteld worden op basis van kasttemperatuur of c

doek 1: teller aantal minuten sluiten uitgesteld

De bijbehorende teller.

Econaut - Doeken**doek 1 Econaut: transmissie straling**

Het percentage van de globale straling dat door het doek wordt doorgelaten. Dit is dus de lichtdoorlatendheid van het schermmateriaal. Raadpleeg de [tabel](#) met doektypes voor de juiste waarde.

doek 1 Econaut: reflectie straling

Het percentage van de globale straling dat door het doek wordt teruggekaatst. Raadpleeg de [tabel](#) met doektypes voor de juiste waarde.

De absorptie wordt door het programma berekend.

De som van transmissie, reflectie en absorptie van een doek moet 100% opleveren.

doek 1 Econaut: transmissie warmte

Het percentage van de langgolvlige warmtestraling dat door het doek wordt doorgelaten. Een lage transmissie grote energiebesparing. Raadpleeg de [tabel](#) met doektypes voor de juiste waarde.

doek 1 Econaut: reflectie warmte

Het percentage van de langgolvlige warmtestraling dat door het doek wordt teruggekaatst. Een hoge reflectie grote energiebesparing. Raadpleeg de [tabel](#) met doektypes voor de juiste waarde.

De absorptie wordt door het programma berekend.

De som van transmissie, reflectie en absorptie van een doek moet 100% opleveren.

doek 1 Econaut: luchtlek

De hoeveelheid lucht die het doek doorlaat. Deze factor geeft de "openheid" van het doek aan. Raadpleeg de voor de juiste waarde. Is de luchtlek hierin niet bekend dan kan onderstaande tabel gebruikt worden.

Soort doek	Luchtlek
dicht gevlochten	0,001
folie	0,000
10% open	0,010
20% open	0,020
30% open (of meer)	0,030

doek 1 Econaut: oppervlakte bedekking

Bij een horizontaal doek wat van goot naar goot loopt 100 invullen.

Bij 6 doeken die langs het glas lopen 17 invullen.

doek 1 Econaut: volgorde doek

Hier de volgorde van het doek invullen. Het bovenste doek is volgorde 1, het volgende doek volgorde 2 etc.

Bij een geveldoek geen koppeling invullen.

Tabel doektypes

Doektype	Licht-reflectie	Licht-transmissie	Warmte-reflectie	Warmte-transmissie	L
SLS-10	10	85	25	36	0,
SLS-10 Ultra	10	87	19	66	0,
SLS-14	31	60	28	24	0,
SLS-15	42	50	29	18	0,
SLS-16	53	35	30	12	0,
SLS-17	59	25	31	9	0,
SLS-18	62	20	31	7	0,
SLS-Obsc A+B	75	0	32	1	0,
ULS-10	10	80	8	80	0,
ULS-15	36	50	17	45	0,
ULS-16	49	35	23	32	0,
ULS-17	53	25	25	28	0,
ULS-18	59	20	27	23	0,
ULS-15F	31	50	16	50	0,
ULS-16F	46	35	21	35	0,
ULS-17F	50	25	24	25	0,
ULS-18F	57	20	26	20	0,

ILS-10 Ultra	10	80	8	80	0,
ILS-50 Ultra	43	50	17	45	0,
ILS-60 Ultra	53	35	23	32	0,
ILS-70 Ultra	59	25	25	28	0,
ILS-80 Ultra	62	20	27	23	0,
LS-11	75	0	32	1	0,
LS-16	53	35	27	14	0,
TD-55		54	15	22	
TD-56		47	15	11	
TD-85		50	13	13	
TD-1486/209		43	20	5	
Verzoo GPA wit	10	50	10	12	
Verzoo 1Z4W	8	50	10	12	
Verzoo 1Z3W	8	51	9	12	
Verzoo 1Z2W	7	50	11	11	
Verzoo 1Z1W	6	51	10	11	
Verzoo 2Z1W	4	51	11	11	
Verzoo 3Z1W	3	51	9	10	
Verzoo 4Z1W	2	50	11	10	
Verzoo GP inslag Z		52	8	12	
Verzoo GPV		39	25	3	
Verzoo GPA opged.		22	13	3	
Verzoo GPA bandjes		35	33	4	
Ph EH-S T	10	85	8	80	
Ph EH-S T/BD	10	83	10	76	
Ph EV-1	2	3	11	9	
Ph EV-2		41	22	3	
Ph E-AL P55	43	48	17	45	
Ph E-AL P66	47	47	23	32	
Ph E-AL P77	53	43	25	28	
Ph E-AL P98	2	2	22	1	
Ph EV-AL	75	0	17	1	
Ph GEV-AL-Wit	75	0	57	2	

De ontbrekende cijfers voor lichtreflectie zijn onbekend.



Met behulp van de volgende formule kan de lichtreflectie in dat geval berekend worden:

Lichtreflectie = % oppervlak aluminium x 0,75 + % oppervlak wit (doorzichtig) x 0,10

VOORBEELD:

40 % wit, 60 % aluminium

lichtreflectie = 60 x 0,75 + 40 x 0,10 = 49%

Econaut

1. [Inleiding](#)
2. [Econaut-besparingsscherm](#)
3. [Opties menu beeld](#)

4. [Econaut tijdelijk uitschakelen](#)

1. Inleiding

Het uitgangspunt bij Econaut is, dat er actief geregeld wordt naar een etmaaltemperatuur. Dit regelen gebeurt

Daarvoor wordt gebruik gemaakt van het weerbericht. Elke dag om 07.00 uur en om 11.00 uur wordt het weer opgehaald en berekent Econaut de stookstrategie voor die dag.

Elke 30 minuten en direct na het wijzigen van Econaut-instellingen wordt gekeken of die stookstrategie aan de gegevens aangepast moet worden.

Tussen de ingestelde minimum en maximum stooktemperatuur probeert Econaut energietechnisch zo goedk etmaaltemperatuur te realiseren.

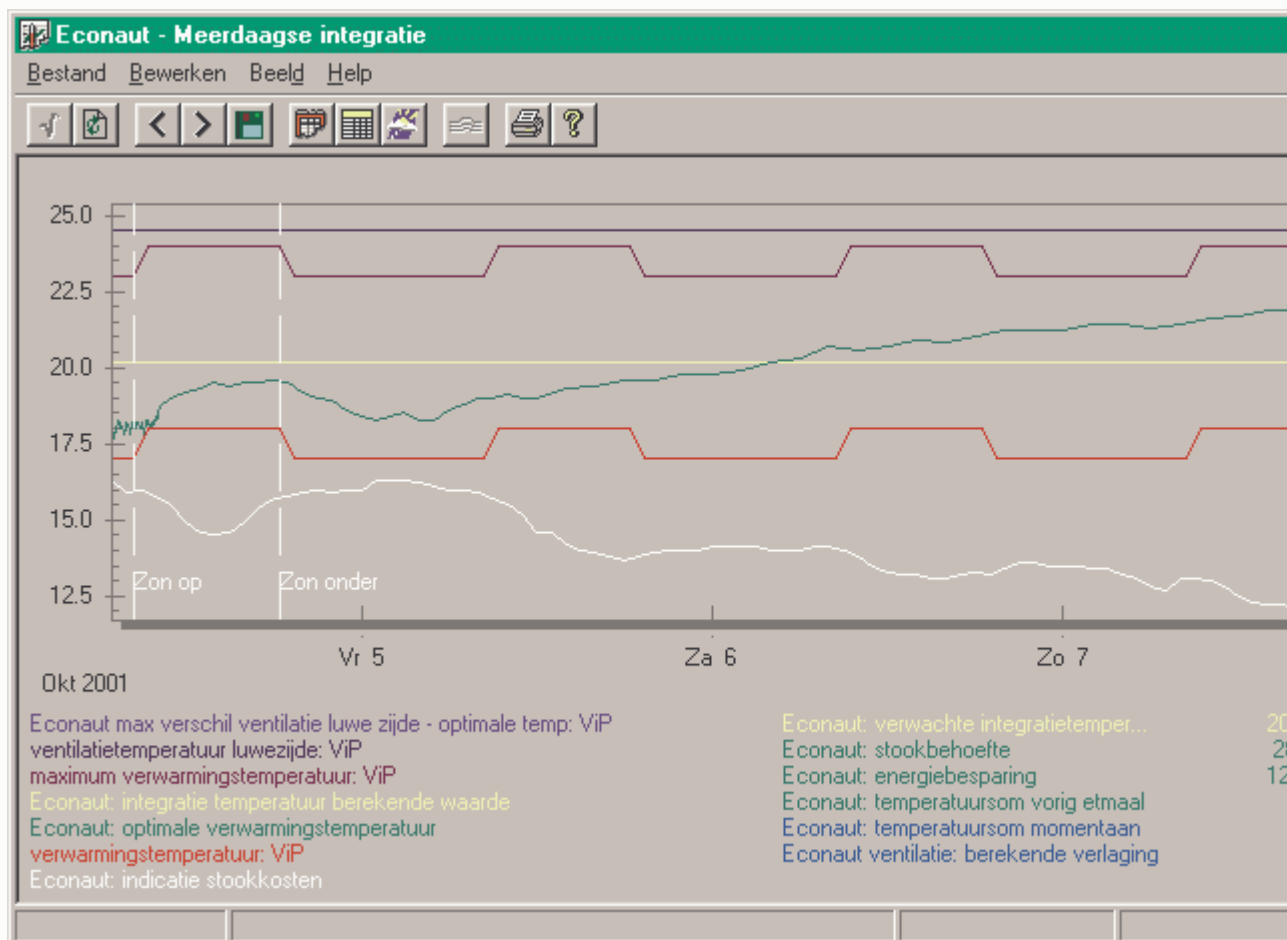
Veel ruimte tussen minimum en maximum stooktemperatuur betekent veel ruimte voor Econaut om zo zuinig dus veel energiebesparing.

De grenzen voor de minimum en maximum stooktemperatuur liggen bij elk gewas anders.

Doordat u beide lijnen met ViP-instellingen instelt, hebt u precies in de hand in welke perioden Econaut meer ruimte heeft.

2. Econaut-besparingsscherm

Het beginscherm van Econaut is het zogenaamde "besparingsscherm".



In dit scherm ziet u de volgende lijnen:

- **gele lijn**, de integratietemperatuur (streefwaarde voor de etmaaltemperatuur).
- **rode lijn**, de verwarmingstemperatuur (minimum stooklijn).
- **paarse lijn**, de maximum verwarmingstemperatuur.
- **groene lijn**, ook wel genoemd de ecolijn, is de optimale verwarmingstemperatuur. Deze bestaat uit 2 grijze lijn vorm de scheiding tussen deze twee delen.
- **grijze lijn**, deze verticale lijn geeft het huidige tijdstip aan. Links van de grijze lijn wordt de gemeten (g) kasttemperatuur weergegeven. Rechts van de grijze lijn wordt de voorspelde waarde voor de kasttemp
- **blauwe lijn**, de ventilatietemperatuur luwezijde.
- **witte lijn**, de indicatie stookkosten. Hoe hoger deze lijn, des te duurder is het om te stoken. Econaut b stookindicatie en houdt daarbij rekening met het weerbericht, doek, belichting, minimum en maximum

In de rechter kantlijn van het scherm kunt u aan de diverse kleuren pijltjes zien wat de gemiddelde temperatu bovengenoemde lijnen.

Rechtsonder in het Econaut-besparingsscherm staan de volgende zaken weergegeven:

Econaut: verwachte etmaaltemperatuur

In deze verwachte etmaaltemperatuur zijn de volgende zaken opgenomen:

- Voorspelde meteogegevens (buitentemperatuur, straling, windsnelheid en bewolgingsgraad)
- Ingestelde regelingen (minimum/maximum buis, doeken, belichting)
- Aanvullende benodigde stookacties binnen de minimum en maximum verwarmingstemperatuur ViP or etmaaltemperatuur te kunnen komen.

Econaut: stookbehoefte

De stookbehoefte wordt weergegeven in graaduren en wordt berekend over de ingestelde integratieperiode. weer hoeveel er bijgestookt moet worden om tot de gewenste etmaaltemperatuur te komen. Voorbeeld: Integ dagen, weergegeven stookbehoefte is 480 graaduur. Er moet dan gedurende 5 dagen (5 x 24 uur = 120 uur) bijgestookt worden (120 uur x 4 graden =480 graaduur) om de gewenste etmaaltemperatuur over deze integri realiseren.

Econaut: energiebesparing

De besparing wordt in procenten weergegeven. Bekijkt u deze besparing in relatie tot de stookbehoefte, dan op welke dagen er bespaard wordt.

Een hoge stookbehoefte en een hoog besparingspercentage geeft veel besparing, echter een lage stookbeh besparingspercentage geeft weinig reële besparing.

Econaut: temperatuursom vorig etmaal

Bij een meerdaagse integratieperiode wordt hier het aantal graaduren weergegeven wat Econaut voor- of ad evaluatielijdstip van deze dag. Het evaluatielijdstip is standaard ingesteld om 7 uur 's-ochtends.

Econaut: temperatuursom momentaan

Bij een meerdaagse integratieperiode wordt hier het aantal graaduren weergegeven wat Econaut voor- of ad huidige moment van deze dag.

Econaut: ventilatie berekende verlaging

Alleen bij meerdaagse integratie kan hier een waarde worden weergegeven. Deze waarde geeft aan hoeveel de ventilatietemperatuur (van de vaste ventilatielijnen) bedraagt op dit moment. Deze berekende verlaging is aff momentane berekende temperatuursom.

3. Opties menu beeld

Optimalisatie weergeven / Optimalisatie weergave snelheid

Middels deze instellingen kunt u het rekenproces van de Ecolijn visueel maken. De visualisatie laat zien waa moet gaan stoken om de ingestelde etmaaltemperatuur te kunnen halen. U kunt middels de instelling "Optim: snelheid"; instellen hoe snel de optimalisatie van de Ecolijn weergegeven dient te worden. NB: Wordt de Eco aarzeling weergegeven, dan is dit een teken dat Econaut zelf nergens hoeft bij te stoken. Een reden kan dan

huidige ingestelde acties (minimum buis/doeken/belichting) en/of de verwachte buitentemperatuur met bijbehorende warmte in de kas wordt gebracht om de gewenste etmaaltemperatuur te halen.

Onder het Menu Beeld kunt u ook diverse grafische lijnen selecteren die vervolgens in het Econaut-besparingsmenu weergegeven:

ViP's met invloeden

In het Econaut-besparingsscherm worden standaard de uitgangswaarden van de ingestelde ViP-lijnen weergegeven. De TAB-toets drukt of in het menu "Beeld" de optie "ViP's met invloeden" selecteert, dan worden de, aan de referentie temperatuur berekende, invloeden weergegeven op de ingestelde ViP-lijnen.

Referentie temperatuur

De referentietemperatuur is een weergave van de minimum verwarmingstemperatuur ViP opgeteld tot aan de etmaaltemperatuur. Om een besparingspercentage te kunnen berekenen wordt de stookwijze volgens de economische referentietemperatuur. Het weergegeven besparingspercentage rechtsonder in het Econaut-besparingsscherm. Econaut bespaart met behulp van voorkennis van het weerbericht ten opzichte van hoe het zonder voorkennis had geregeld. Het besparingspercentage dient altijd beoordeeld te worden in relatie tot de berekende stookbehoefte. Het weerbericht niet opgehaald kan worden zal Econaut een storingsmelding geven en in de tussentijd middels de ingestelde etmaaltemperatuur te realiseren

Kastemperatuur zonder verwarmen

Deze lijn geeft weer wat Econaut voor kastemperatuur verwacht. In het besparingsscherm kan middels deze lijn welke kastemperatuur verwacht wordt op de momenten dat er niet actief gestookt hoeft te worden. Voorbeeld: hoge instraling, hogere buitentemperatuur of een hoge minimum buis loopt de kastemperatuur automatisch naar de ingestelde maximum verwarmingstemperatuur. Econaut voorspelt dan hoe warm het zal worden in de kas. Dit programma nodig om de verwachte integratietemperatuur te kunnen berekenen.

Verwachte buitentemperatuur

Deze lijn geeft de verwachte buitentemperatuur van het weerbericht weer. Rechts van de verticale "actuele" lijn wordt de voorspelde buitentemperatuur en links van deze lijn wordt de gerealiseerde buitentemperatuur weergegeven.

Indicatie DIF

Hiermee kunt u de DIF-richtlijn laten weergegeven indien u een DIF-waarde heeft ingesteld en deze regeling opgeeft de verhoudingen aan tussen de lengte van de dag- en nachtperiode en de ingestelde waarden.

4. Econaut tijdelijk uitschakelen

Als u Econaut tijdelijk wilt uitschakelen (omdat bijvoorbeeld de zomer begint en er niet of nauwelijks gestookt kan worden) dan kan dit door de maximum verwarmingstemperatuur en de integratietemperatuur lager in te stellen dan de verwarmingstemperatuur.

Econaut zal dan de verwarming regelen volgens de ingestelde minimum verwarmingstemperatuur.

Het luchten via de verschil-instelling blijft dan echter wel actief.

Econaut - Algemeen

Econaut: taken handmatig starten

U kunt kiezen uit:

valideren instellingen	Controle van kaseigenschappen en groepsverwijzingen. Bij een foute instelling wordt melding in het alarmentoverzicht.
alle berekeningen uitvoeren	Initiele berekeningen, zoals na ophalen van nieuw weerbericht.

Econaut: uitschakelen

Met deze instelling kan Econaut per groep uitgeschakeld worden. Meestal gebeurt dit als de groep een gevelgroep de verwarming in de schuur regelt.

Er wordt dan gestookt volgens de verwarmingstemperatuur (klassieke manier).

Econaut tijdelijk uitschakelen

Als u Econaut tijdelijk wilt uitschakelen (omdat bijvoorbeeld de zomer begint en er niet of nauwelijks gestookt kan dit door de maximum verwarmingstemperatuur en de integratietemperatuur lager in te stellen dan de minimum verwarmingstemperatuur.

Econaut zal dan de verwarming regelen volgens de ingestelde minimum verwarmingstemperatuur. Het luchten via de verschil-instelling blijft dan echter wel actief.

Econaut: tijdstip evaluatie etmaal

Bij de Econaut CTI is het mogelijk om over meerdere dagen te integreren. De evaluatie van het afgelopen etmaal heel uur tussen 04:00 en 09:00 laten plaatsvinden. Een wijziging van dit evaluatie-uur wordt om 10:00 uur door de integratieperiode is per Econaut-groep in te stellen, het evaluatie-uur geldt echter voor alle groepen. **Econaut**

Econaut DIF: eerste uur dag

Met deze instelling geeft u het tijdstip aan waarop volgens de Econaut regeling het eerste uur van de dag start vanaf dit ingestelde tijdstip tot aan "Econaut DIF: eerste uur nacht" wordt de gemiddelde dagtemperatuur berekend.

Econaut DIF: eerste uur nacht

Met deze instelling geeft u het tijdstip aan waarop volgens de Econaut regeling het eerste uur van de nacht start vanaf dit ingestelde tijdstip tot aan "Econaut DIF: eerste uur dag" wordt de gemiddelde nachttemperatuur berekend.

Econaut DIF: minimaal verschil dag - nacht

Met deze instelling geeft u aan wat minimaal het verschil moet zijn tussen de gemiddelde dag- en nachttemperatuur. Bij een positief getal is de dagwaarde hoger dan de nachtwaarde. Bij een negatief getal is de dagwaarde lager dan de nachtwaarde.

Econaut DIF: regelen op DIF

Met deze instelling kunt u de DIF-regeling aan- of uitzetten.

De DIF regeling kan ingesteld worden voor zowel de eendaagse als de meerdaagse versie van Econaut.

ventilatietemperatuur luwezijde: ViP

Econaut ventilatie:

Econaut max verschil ventilatie luwe zijde - optimale temp: ViP**Econaut max verschil ventilatie wind zijde - optimale temp: ViP**

Er kan aan de luwe- en windzijde op 2 manieren gelucht worden:

- via de ventilatietemperatuur
De ventilatietemperatuur moet dan hoger ingesteld worden dan de instelling 'maximum verwarmingstemperatuur'
- via een verschil t.o.v. de optimale verwarmingstemperatuur
Deze instelling wordt vaak gebruikt als een "actief klimaat" gewenst is.

Uitschakelen van een manier kan door de betreffende instelling hoog in te stellen.

Als u Econaut tijdelijk wilt uitschakelen (omdat bijvoorbeeld de zomer begint en er niet of nauwelijks gestookt kan dit door de maximum verwarmingstemperatuur en de integratietemperatuur lager in te stellen dan de minimum verwarmingstemperatuur.

Econaut zal dan de verwarming regelen volgens de ingestelde minimum verwarmingstemperatuur. Het luchten via de verschil-instelling blijft dan echter wel actief.

Econaut ventilatie: temperatuursom begin**Econaut ventilatie: temperatuursom maximum****Econaut ventilatie: maximum verlaging**

De temperatuursom geeft aan hoeveel het te warm of te koud is geweest in de kas. Deze som wordt uitgedrukt in de opgebouwde temperatuursom kan verlaagd worden door de ventilatietemperatuur te verlagen. Deze verlaging wordt berekend door de berekende maximum verwarmingstemperatuur + 0,5°C (inclusief invloeden). Dit wordt actief ventileren.

De actueel opgebouwde temperatuursom wordt elke 5 minuten berekend door de gemeten kasttemperatuur te verminderen met de berekende integratietemperatuur.

De verlaging van de ventilatietemperatuur begint bij de beginwaarde en is maximaal bij de eindwaarde. Bij de ventilatie: maximum verlaging, kan alleen een positief getal ingevuld worden.

VOORBEELD:

Econaut ventilatie: temperatuursom begin	20
Econaut ventilatie: temperatuursom maximum	40
Econaut ventilatie: maximum verlaging	2

Het is gedurende een etmaal in de zomer overdag 5 uur lang 6 graden te warm in de kas.
 Dan is de opgebouwde temperatuursom 30 graaduren.
 De verlaging van de ventilatielijn is dan 1°C.

Om een grotere energiebesparing te kunnen behalen is het aan te raden om een grotere marge in graaduren ligt in de orde van enkele honderden graaduren. De acceptabele marge in graaduren is per gewas verschillend hierover uw teeltvoorlichter voor meer informatie.



De verlaging van de ventilatietemperatuur werkt alleen bij de meerdaagse versie van Econaut. Tevens integratieperiode op meer dan 1 dag staan ingesteld.

Econaut: gekoppelde assimilatie belichting

Econaut: gekoppelde bodemverwarming

Econaut: gekoppelde kas

Econaut: gekoppeld net 1

Econaut: gekoppeld net 2

Econaut: gekoppeld net 3

Econaut: gekoppeld doek 1

Econaut: gekoppeld doek 2

Econaut: gekoppeld doek 3

Econaut: gekoppeld doek 4

Econaut: gekoppeld doek 5

Econaut: gekoppeld doek 6

In deze instellingen aangeven aan welke regelingen de Econaut gekoppeld is.

Bij geveldoeken geen koppeling invullen.

Stralingsinvloed op etmaalgemiddelde

Er zijn 2 soorten stralingssom-invloeden mogelijk:

- stralingssom in J/cm²
- stralingssom in %

Econaut: invloed stralingssomJ

Econaut: invloed stralingssomJ beginwaarde

Econaut: invloed stralingssomJ eindwaarde

Bij de invloed stralingssom in J/cm² wordt de verwachte stralingssom van MeteoScope als uitgangspunt genomen. vroeg kan een ingestelde invloed op stralingssom in J/cm² al werken.

VOORBEELD:

Econaut: integratie temperatuur instelwaarde	20.0
Econaut: invloed stralingssomJ	2.0
Econaut: invloed stralingssomJ beginwaarde	1000
Econaut: invloed stralingssomJ eindwaarde	1200

Als de verwachte stralingssom om 7.00 uur 1100 J/cm² is, dan wordt er vanaf 7.00 uur al geregeld op een etmaal 21 °C.

De verwachte stralingssom wordt gedurende de dag bijgesteld afhankelijk van de gemeten stralingssom. Dus stralingssom van MeteoScope niet juist zijn, dan wordt dit in de loop van de dag bijgesteld.

Aan het einde van de dag zal de verwachte stralingssom zodoende altijd gelijk zijn aan de gemeten stralingssom.

Econaut: invloed stralingssom%

Econaut: invloed stralingssom% beginwaarde

Econaut: invloed stralingssom% eindwaarde

Bij de invloed op stralingssom in % wordt de verwachte stralingssom in J/cm² van MeteoScope vergeleken met de ingestelde waarde.

maximum stralingssom. Deze berekende maximum stralingssom wordt via een astronomisch model berekend datum en de lokatie van de HOOGENDOORN ECONOMIC op aarde. Ook hier wordt de verwachte stralingssom gedurende de dag bijgesteld afhankelijk van de gemeten stralings

VOORBEELD:

Econaut: integratie temperatuur instelwaarde	20.0
Econaut: invloed stralingssom%	2.0
Econaut: invloed stralingssom% beginwaarde	70
Econaut: invloed stralingssom% eindwaarde	90

Als u altijd zomer en winter een verhoging wilt hebben op de etmaaltemperatuur, dan kan dit het beste ingesteld worden op de invloed op stralingssom in %.

Als u alleen bij erg zonnige dagen een verhoging wilt hebben op de etmaaltemperatuur, dan kan dit ingesteld worden op de invloed op stralingssom in J/cm².

Econaut: integratie temperatuur instelwaarde

Econaut: integratie temperatuur berekende waarde

De ingestelde etmaaltemperatuur en de berekende waarde waar op het moment van opvragen op geregeld v

Econaut: bladoppervlakte (LAI)

Ten behoeve van het schatten van de verdamping van het gewas dient hier per afdeling aangegeven te worden het bladoppervlak van het geteelde gewas is.

$$\text{LAI} = \frac{\text{oppervlakte blad [m}^2\text{]}}{\text{oppervlakte grond [m}^2\text{]}}$$

Een jong gewas heeft een LAI van 0,5.

Van een normaal volgroeid vruchtgroentengewas is de Leaf Area Index ongeveer 3 (afhankelijk van plantdichtheid en rijensysteem). Dit betekent dus 3 m² bladoppervlak per 1 m² grondoppervlak.

Een rozen- of chrysantengewas kan zelfs een LAI van 5-6 realiseren.

De LAI kan in een bepaald stadium van het gewas ook weer dalen. Een oud rozen- of chrysantengewas kan zelfs van een LAI van 5-6 terugzakken naar 4-5 door te veel oud blad en bladval.

Het is dus zaak om met name in de eerste weken van de teelt de LAI regelmatig bij te stellen aan het gewas. Het is belangrijk dat op de afdeling planten van meerdere verschillende groeistadia aanwezig zijn dan dient de gemiddelde LAI hiervan te worden bijgesteld.

Econaut: maximum temperatuurstijging

Econaut: maximum temperaturredaling

Econaut kan een optimale verwarmingstemperatuur berekenen die sterk stijgt of sterk daalt. Dit kan grote gevolgen hebben voor de vochtthuishouding in de kas (grote RV-schommelingen). Vooral een te sterke stijging van de temperatuur kan tot schade aan het gewas leiden.

Daarom kan de stijging en daling van de optimale verwarmingstemperatuur worden begrensd.

Econaut: optimalisatie?

Met deze instelling kan de optimalisatie ingeschakeld worden. Staat de optimalisatie uit, dan wordt de etmaaltemperatuur gerealiseerd door te stoken volgens de referentietemperatuur.

Econaut: periode temperatuurintegratie

Bij de Econaut CTI kunt u instellen over hoeveel dagen u de temperatuurintegratie wilt toepassen (optie). U kunt de integratieperiode instellen op 1 tot 7 dagen.

Econaut: temperatuursom vorig etmaal

Deze instelling geeft de temperatuursom van het vorige etmaal weer.

Econaut: maximum toegestane temperatuursom

Dit is de maximale waarde van het aantal graaduren dat de integratieregeling voor of achter mag lopen op de temperatuursom. Als dit aantal graaduren wordt overschreden, dan wordt daarvoor niet meer extra gecompenseerd. Het overschot wordt elke 24 uur op 0 gezet.

Het gevolg bij een grote achter- of voorstand op de gewenste temperatuursom is dat de gemeten etmaaltemperatuur niet gelijk zal zijn aan de ingestelde etmaaltemperatuur omdat de regeling als doel heeft weer de gewenste temperatuursom te bereiken. Is dit effect echter niet gewenst dan kan er besloten worden om onder toegangs- temperatuursom op 0 te zetten. **verwarmingstemperatuur: ViP**

maximum verwarmingstemperatuur: ViP

Econaut berekent een stooktemperatuur die begrensd is tussen de (minimum) verwarmingstemperatuur en de verwarmingstemperatuur.

Ventilatoren

Met het ventilatorenprogramma worden de recirculatieventilatoren bestuurd afhankelijk van:

- tijd ventilatoren aan en uit
- het doek wel of niet gesloten
- de buitentemperatuur
- de RV

teller tijd ventilatoren uit

teller tijd ventilatoren aan

De ventilatoren kunnen met deze instellingen tijdelijk uit of aan worden gezet.

De teller telt af.

Als de teller 0 wordt, dan worden de ventilatoren weer respectievelijk aan- of uitgezet.

ventilatoren aan invloeden: ViP (100=aan)

Met deze instelling kunnen de ventilatoren aangezet worden op straling, buitentemperatuur, wind, RV of Agrc. De ventilatoren worden aangezet als de invloed 100% is.

ventilatoren uit: raamstand

Boven deze (gemiddelde) raamstand worden de ventilatoren uitgezet.

De gemiddelde raamstand is RAAM1 + RAAM2 gedeeld door 2.

regeling: tussentijd ventilatoren

De minimum tussentijd voordat aan- of uitgeschakeld wordt.

ventilatoren aan: doek dicht

ventilatoren aan: nummer doek

Als de ventilatoren moeten draaien, indien het doek dicht ligt, dan kan in deze instelling worden gekozen onder omstandigheden van het doek de ventilatoren moeten draaien.

De volgende keuzes zijn mogelijk:

verduistering	ventilatoren aan als het doek dicht ligt als verduisteringsdoek
energiedoek	ventilatoren aan als het doek dicht ligt als energiedoek
schermdoek	ventilatoren aan als het doek dicht ligt als schermdoek
fase doek dicht	ventilatoren aan als het doek dicht ligt via de fase doek dicht
melding doek dicht	ventilatoren aan als het doek dicht ligt via een melding
dicht sneeuw	ventilatoren aan als het doek dicht ligt voor sneeuw

Bij openen van het doek, blijven de ventilatoren aan totdat het doek geheel geopend is.

ventilatoren: sturingen

- **aan** De ventilator wordt gestuurd.

ventilatoren: status regeling

Deze instelling geeft de status van de ventilatoren weer.

- **ventilator aan**
De ventilatoren worden gestuurd.
- **ventilator uit**
De ventilatoren worden niet gestuurd.
- **tussentijd**
Aan- of uitzetten wacht totdat de tussentijd om is.
- **aan i.v.m. teller**
Ventilatoren worden aangezet voor teller.
- **aan i.v.m. RV**
Ventilatoren worden aangezet omdat RV te hoog is.
- **aan i.v.m. buitentemperatuur**
Ventilatoren worden aangezet omdat buitentemperatuur te hoog is.
- **aan i.v.m. doek**
Ventilatoren worden aangezet omdat één of meer doeken zijn gesloten
- **uit i.v.m. teller**
Ventilatoren worden uitgezet voor teller
- **uit i.v.m. raamstand**
Ventilatoren worden uitgezet omdat de ramen te ver open staan

ventilatoren: status metingen

Deze instelling geeft de status van de metingen aan:

- **meetboxventilator uit**
- **gekoppelde meetbox?**
Er is geen meetbox nummer ingevuld, of het meetboxnummer is fout.
- **RV meting fout**
De natte bol is droog (fles leeg of kousje verstopt).

raamstand gemiddeld

Het gemiddelde van RAAM1 en RAAM2 van de betreffende groep.

teller tussentijd

Teller voor het aantal minuten aan of uit.

Kasklimaat

De instellingen onder 'Kasklimaat' zijn de **basis-instellingen** die het klimaat in de kas bepalen, zoals; temperatuur, vochtdeficit, wateropname en CO₂.

Alle andere streefwaarden die u kunt instellen in de *ECONOMIC NT* en die te maken hebben met temperatuur, vochtdeficit, wateropname of CO₂ worden ingesteld ten opzichte van deze basis-instellingen.

De RV bijvoorbeeld, heeft instellingen in de ventilatieregeling. Die instellingen zijn **verschil-instellingen** ten opzichte van de basis-RV-instelling in 'Kasklimaat'.

Door de basis-RV-instelling in 'Kasklimaat' te wijzigen, zullen alle andere RV-instellingen ook wijzigen. Dit is een gebruiksvriendelijke manier van instellingen wijzigen.

VOORBEELD: Minimum raamstand op vocht

Voor een minimum raamstand op vocht kunt u het beste de instelling "raamstand vocht" gebruiken.

Stel de basis-instelling voor de RV is 80%. Er moet een raamstandje inkomen boven 82%. Als de RV 87% is, dan is de raamstand instaan.

luwe zijde raamstand vocht: ViP - %						
	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %	
					2	7
1	J	00:00	Zon op	00:00	0.0	5.0

Wordt de basis-instelling nu gewijzigd van 80% naar 85%, dan zal het raamstandje inkomen boven 87%. Als

5% raamstand instaan.

Kasklimaat - Meetboxen

meetbox: sturingen

Deze instelling geeft aan of de meetboxventilator gestuurd wordt.

- **ventilator uit**
De ventilator wordt niet gestuurd.

kasttemperatuur: meting meetbox

kasttemperatuur: correctie

natte bol temperatuur: meting

natte bol temperatuur: correctie

RV: meting meetbox

RV: correctie

Meting kasttemperatuur, natte boltemperatuur en RV.

RV te hoog: alarm meting fout

RV te hoog: uitsteltijd alarm

RV te hoog: uitsteltijd teller alarm

Als de RV-meting de ingestelde uitsteltijd hoger is dan de ingestelde "RV te hoog: alarm meting fout" wordt e Bovenstaande teller geeft aan hoelang de RV al te hoog is.

Tevens wordt de werking van de ViP-invloeden "verschil RV" en "verschil VD" opgeheven.

Deze instellingen zijn bedoeld om geen ongewenste effecten te krijgen bij een foute RV-meting, bijvoorbeeld droog staat.

Deze instellingen zijn dus niet bedoeld om te alarmeren op een te hoge relatieve luchtvochtigheid. **RV: type** U kunt kiezen uit een electronische of een natte bol meting.

Kasklimaat - Externe processen

verdeelstuk energie: gekoppelde proces id

Behalve bij EM-cluster moet de proces ID altijd op 1 staan.

transport: gekoppelde proces id

Behalve bij EM-cluster moet de proces ID altijd op 1 staan.

Kasklimaat - Algemeen

circulatiepomp: tijdstip draaien

circulatiepomp: tijdsduur draaien

Als de pompen voor lange tijd uitstaan (in de zomer, of bij het leegstaan van de kas) bestaat de kans dat ze v Om dit te voorkomen kunnen de circulatiepompen (net 1, 2, 3, transport of bodemverwarming) met deze inste even aangezet worden.

De pompen worden groep voor groep aangezet. Dit om kortstondig hoog stroomverbruik te voorkomen.

Wanneer de pomp is uitgevoerd met een laag en hoog toerenschakeling, wordt de pomp in laag toeren aang

VOORBEELD:

Elke dag de pompen om 7 uur gedurende 2 minuten aanzetten.

circulatiepomp: tijdstip draaien	07:00
circulatiepomp: tijdsduur draaien	00:02

uitsteltijd CO2 selector alarm

De CO2-selector scant alle aangesloten kanalen beurtelings.

Als een kanaal langere tijd niet gescand is, wordt een alarm gegeven.

Hier kan de uitsteltijd van het alarm worden opgegeven.
Een waarde van 16 minuten is gebruikelijk.

noodstart: alles stoppen en herstarten

Deze instelling moet op Ja gezet worden na het terugzetten van de automatisch opgeslagen datablokken van de instelling op Ja wordt gezet gebeurt het volgende:

- De sturingen vallen weg voor een tijdsduur van maximaal 1 minuut .
- De instellingen betreffende vertraagde meteo worden ingevuld aan de hand van de momentane metin
- De instellingen van het watergeven worden geïnitieerd.
- Geopende doeken worden gedurende de looptijd open gestuurd. Gesloten doeken worden gedurende gestuurd, waarna eventueel de kier opnieuw wordt ingezet.



Controleer altijd de juiste werking van het systeem enkele minuten nadat de instelling op ja is gezet. | de volgende punten:

- Staan de teeltvakken in de juiste status?
- Staan de doeken in de stand die wordt aangegeven door de computer?

Zie tevens de algemene help bij Service handleiding - Vervangen van het regelstation.

universele koeling: inschakelvertraging

Na een spanningswegval mogen alle trappen koelen en vochtregeling niet gelijktijdig inschakelen (hoge spar
Telkens als de inschakelvertraging verstreken is, mag van 1 groep een trap bijschakelen.

Kasklimaat - Groep

Agronaut minimum wateropname: ViP

Agronaut maximum wateropname: ViP

Met het programma Agronaut kan de wateropname (bij)geregeld worden via de verwarming, luchtramen, sch dakberegening.

De wateropname kan afkomstig zijn van de niveauregeling of van het wateropname-model. U kunt dit zelf kie



Bij een niveauregeling stopt de regeling op wateropname als de wateropname 0.00 l/m².u wordt. De r
wateropname groter is dan 0.02 l/m².u en het waterniveau in de niveaubak hoger is dan 30%.

Agronaut: gekoppelde niveaubak

In deze instelling moet worden opgegeven, welke niveaubak bij deze klimaatgroep hoort.

Agronaut: gekoppeld drainvat

In deze instelling moet worden opgegeven, welk drainvat bij deze klimaatgroep hoort.

Agronaut: regelen niveaubak/simulatie

Met deze instelling kunt u kiezen uit:

simulatie	De Agronaut werkt met de wateropname van het wateropname-model (de simulatie).
niveaubak	De Agronaut werkt met de wateropname van de niveaubak.

simulatie tunen keuze niveaubak/drainvat

Het wateropname-model berekent een wateropname. Met de niveaubak of met een drainvat in een gesloten
de wateropname gemeten.

Het vergelijken van de berekende en de gemeten wateropname en zonodig bijstellen van het model wordt **tu**

U kunt zelf kiezen of het tunen op de wateropname van de niveaubak of op de wateropname van het drainva

VOORBEELD 1:

Klimaatgroep 1, 2 en 3 worden geregeld op de wateropname van niveaubak 1.

Klimaatgroep 1:

Agronaut: gekoppelde niveaubak	1
--------------------------------	---

Klimaatgroep 2:

Agronaut: gekoppelde niveaubak	1
--------------------------------	---

Klimaatgroep 3:

Agronaut: gekoppelde niveaubak	1
--------------------------------	---

VOORBEELD 2:

Klimaatgroep 1 wordt geregeld op de wateropname van niveaubak 1.

Klimaatgroepen 2 en 3 worden geregeld op de wateropname van niveaubak 2.

In klimaatgroep 4 wordt niet geregeld op wateropname.

Klimaatgroep 1:

Agronaut: gekoppelde niveaubak	1
--------------------------------	---

Klimaatgroep 2:

Agronaut: gekoppelde niveaubak	2
--------------------------------	---

Klimaatgroep 3:

Agronaut: gekoppelde niveaubak	2
--------------------------------	---

Klimaatgroep 4:

Agronaut: gekoppelde niveaubak	0
--------------------------------	---

Agronaut: keuze regeling remmen wateropname

Met deze instelling kunt u kiezen hoe de wateropname van het gewas kan worden verminderd, indien de wat

dakberekening	De dakberekening kan worden aangezet.
schermdoek	Het schermdoek kan worden gesloten.

Agronaut: wateropname**Agronaut: wateropname kortlopend gemiddelde****Agronaut: wateropname langlopend gemiddelde****Econaut: verwachte integratietemperatuur****Econaut: bladoppervlak (LAI)****MeteoScope: verwachte stralingssom**

Om u nog meer inzicht en overzicht te geven is alle informatie, die direct betrekking heeft op de plant zelf, bij Bovenstaande informatie is alleen te zien als de betreffende opties in uw *ECONOMIC NT* aanwezig zijn.

klimaat regelingen terugschakelen naar oude versie

Hiermee worden onderdelen van de regeling beïnvloed.



De keuzemogelijkheden dienen om programmaonderdelen uit te schakelen bij onverwachte probleer programmatuur.

Deze uitschakelmogelijkheden mogen nooit gebruikt worden zonder dat dit vooraf door Hoogendoo Ze mogen ook enkel gebruikt worden voor het concrete probleem waarbij dit is toegestaan.

De inhoud van deze instelling en het effect ervan verschilt per programmaserie.

klimaat: nummer(s) alarmsignaal

In deze instelling kunt u aangeven welke alarmsignalen aangezet moeten worden bij een alarm (optie).

CO2 invloed: gekoppelde groep CO2 meting

De minimum raamstand kan met een CO₂-invloed beïnvloed worden. Als er een CO₂ meting is, dan deze instaan.

Is er geen CO₂ meting, dan verwijzen naar een klimaatgroep waar wel de CO₂ wordt gemeten. **kastemperati verwarmingstemperatuur**

Er wordt alarm gegeven als de kastemperatuur het ingestelde verschil lager is dan de verwarmingstemperatu

kastemperatuur te hoog: verschil ventilatietemperatuur

berekende alarmgrens verschil ventilatietemperatuur

Er wordt alarm gegeven als de kasttemperatuur het ingestelde verschil hoger is dan de ventilatietemperatuur. wordt verhoogd naarmate er meer straling is (tot 3x de alarmgrens bij 1000 W/m²).

kasttemperatuur te hoog: maximum kasttemperatuur

Er wordt alarm gegeven als de kasttemperatuur te hoog wordt.

RV te laag

Er wordt alarm gegeven als de RV te laag is.

berekende factor buis doek

Deze instelling geeft de invloed aan van de doeken op de verwarmingsregeling.

Per doek is een 'doek 1: factor buis' in te stellen die in procenten aangeeft hoever de verwarmingsregeling te worden als het doek dicht gaat.

Als het doek open gaat, wordt de factor tijdens het openlopen op 120 gezet (i.v.m. kouval).

gekoppeld net 1 (tbv ventilatie)**gekoppeld net 2 (tbv ventilatie)****gekoppeld net 3 (tbv ventilatie)**

Deze instellingen dienen om de netten te koppelen aan de groep.

Dit is belangrijk voor de voorregeling van de raamstand.

gekoppelde recirculatieventilatoren

Als raam 1 en 2 van deze klimaatgroep meegerekend moeten worden voor de gemiddelde raamstand gebruik recirculatieventilator, dan het groepsnummer invullen waarin de recirculatieventilator zich bevindt.

registratie: gekoppelde assimilatie belichting

Met deze instelling wordt de klimaatgroep gekoppeld aan het belichtingsblok.

Deze instelling dient voor registratie in week/periode overzichten.

gekoppelde assimilatie belichting**extra gekoppelde assimilatie belichting****vermogen assimilatie lampen**

Op steeds meer bedrijven wordt gewerkt met kunstmatige belichting.

In de praktijk blijkt dit een flink deel van de energiebehoefte in de kas te dekken.

Met deze instellingen is de invloed van de belichting op de verwarmingsregeling in te stellen.

Per klimaatgroep kan opgegeven worden welke belichtingsgroep in die klimaatgroep actief is en het elektrisch lampen + armatuur per oppervlak in W/m².

Soms komt het voor dat een klimaatgroep meerdere belichtingsgroepen omvat. In dat geval kan een extra gr ingesteld.

VOORBEELD:

De kwekerij bestaat uit 2 afdelingen (klimaatgroepen). Elke afdeling heeft 2 belichtingsgroepen. Het vermogen

Klimaatgroep 1:

gekoppelde assimilatie belichting	1
extra gekoppelde assimilatie belichting	2
vermogen assimilatie lampen	25

Klimaatgroep 2:

gekoppelde assimilatie belichting	3
extra gekoppelde assimilatie belichting	4
vermogen assimilatie lampen	25

verwarmingstemperatuur: ViP

De verwarmingstemperatuur wordt gerealiseerd door het regelen van de buistemperatuur.

Het verwarmingssysteem kan uit 1, 2 of 3 verwarmingsnetten bestaan. Deze verwarmingsnetten zijn afzonderlijk

ventilatietemperatuur luwezijde: ViP**ventilatietemperatuur windzijde: ViP**

Als de kasttemperatuur hoger is dan de ventilatietemperatuur, dan worden de luchtramen geopend om de ka verlagen.

In bovenstaande instellingen kan de ventilatietemperatuur voor luchtramen aan de luwe zijde resp. de wind z worden.

Dit betekent dat de ramen onafhankelijk van elkaar worden gestuurd.

VOORBEELD 1:

Verwarmingstemperatuur overdag 18 °C, 's nachts 16 °C. Bij het overschakelen van de na cht- naar de dagw dagwaarde bereikt zijn als de zon opkomt. De dag eindigt met zonsondergang. Bij zonnig weer moet een verwarmingstemperatuur van 19 °C worden geregeld.

verwarmingstemperatuur: ViP - °C							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stralingregeling - %	
						30	60
1	J	-01:00	Zon op	01:00	18.0	1.0	
2	J	00:00	Zon onder	01:00	16.0	0.0	

Toelichting:

Elke dag wordt berekend (aan de hand van de lengte- en breedtegraad van de ligging van het bedrijf) wat he stralingsniveau is voor die dag.

De ingestelde stralingsinvloed begint bij 30% straling en is maximaal bij 60% straling.

Op een dag in juni wordt een maximum stralingsniveau berekend van bijvoorbeeld 1000 W/m². De verwarmi wordt dan als volgt geregeld:

Straling W/m ²	Straling %	Verwarmingstemperatuur °C
0	0	18.0
300	30	18.0
400	40	18.3
500	50	18.7
600	60	19.0
1000	100	19.0

Op een dag in december wordt een maximum stralingsniveau berekend van bijvoorbeeld 300 W/m². De verv wordt dan als volgt geregeld:

Straling W/m ²	Straling %	Verwarmingstemperatuur °C
0	0	18.0
90	30	18.0
120	40	18.3
150	50	18.7
180	60	19.0
300	100	19.0

VOORBEELD 2:

Verwarmingstemperatuur overdag 18 °C, 's nachts 16 °C. Bij het overschakelen van de nacht- naar de dagw dagwaarde bereikt zijn als de zon opkomt. De dag eindigt met zonsondergang.

Na een zonnige dag moet de dag verlengd worden tot 2 uur na zonsondergang.

verwarmingstemperatuur: ViP - °C							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Stralingssom - J/cm ²	
						1000	1200
1	J	-02:00	Zon op	02:00	18.0	0.0	
2	J	00:00	Zon onder	01:00	16.0	2.0	
3	J	02:00	Zon onder	01:00	16.0	0.0	

Toelichting:

Overdag heeft de plant veel suikers (assimilaten) aangemaakt. Die assimilaten moeten getransporteerd worden naar de groeiende delen van de plant waar ze omgezet worden in celmateriaal. Bij een lichtrijke dag worden aangemaakt. Een hogere (etmaal)temperatuur bevordert de verwerking hiervan.

Als de stralingssom hoger is dan 1200 J/cm^2 , dan wordt tot 2 uur na zonsondergang een temperatuur van 18



De invloed op stralingssom in J/cm^2 kan tot zonsopkomst van de volgende dag gebruikt worden. Bij zo de stralingssom waar de invloed naar kijkt op nul gezet.

VOORBEELD 3:

Ventilatietemperatuur overdag $19 \text{ }^\circ\text{C}$, 's nachts $17 \text{ }^\circ\text{C}$. Bij het overschakelen van de nacht- naar de dagwaarde bereikt zijn als de zon opkomt. De dag eindigt met zonsondergang.

De basiswaarde voor de RV is 80%. Om 'vocht te sparen' moet de ventilatietemperatuur naar $22 \text{ }^\circ\text{C}$ worden lager is dan 65%.

ventilatietempe: ViP - °C						
		Beqintijd	T. o. v.	Overgang	Waarde	Vershil RV - %
						-10 -15
1	J	-02:00	Zon op	02:00	19.0	3.0
2	J	00:00	Zon onder	01:00	17.0	0.0

Toelichting:

De ingestelde invloed voor RV begint bij 70% en is maximaal bij 65%. **RV: ViP**

vochtdeficit: ViP

Luchtvochtigheid kan worden uitgedrukt in Relatieve Luchtvochtigheid (RV) of Vocht Deficit (VD). Het begrip gebruikt. In de eerste plaats omdat het rechtstreeks gemeten kan worden. In de tweede plaats omdat het de algemene beleving van vochtigheid.

In de glastuinbouw worden RV en VD door elkaar en naast elkaar gebruikt.

Wat betreft het kasklimaat geeft de RV een directere indicatie voor het risico van condensatie op het gewas zogenaamde 'natslaan'. Dit is een belangrijke oorzaak van het ontkiemen van schimmelsporen en dergelijke. Het VD geeft aan hoeveel vocht de kaslucht nog kan opnemen en staat daardoor in een directer verband met gewasverdamping (alleen als de gewasstemperatuur gelijk is aan de kastemperatuur). **invloed modellen op uitschakelen**

Hiermee worden onderdelen van de regeling beïnvloed.



De keuzemogelijkheden dienen om programmaonderdelen uit te schakelen bij onverwachte problemen in de programmatuur.

Deze uitschakelmogelijkheden mogen nooit gebruikt worden zonder dat dit vooraf door Hoogendoc is goedgekeurd. Ze mogen ook enkel gebruikt worden voor het concrete probleem waarbij dit is toegestaan.

De inhoud van deze instelling en het effect ervan verschilt per programmaserie.

Als u Econaut tijdelijk wilt uitschakelen (omdat bijvoorbeeld de zomer begint en er niet of nauwelijks gestookt kan worden) kan dit door de maximum verwarmingstemperatuur en de integratietemperatuur lager in te stellen dan de verwarmingstemperatuur. Concreet: stel de maximum verwarmingstemperatuur én de integratietemperatuur Econaut zal dan de verwarming regelen volgens de ingestelde minimum verwarmingstemperatuur.

Het luchten via de verschil-instelling blijft dan echter wel actief. **minimum CO₂: ViP**

Er wordt gedoseerd als de gemeten CO₂ onder de minimum waarde is, ook als er geen warmtevraag is.

Dit minimum niveau kan verhoogd of verlaagd worden afhankelijk van straling, stralingssom, wind, raamstand.

VOORBEELD 1:

In de zomer, als er veel gelucht wordt, kan het voorkomen dat er meer vocht wordt uitgewisseld door de lucht. Het gewas kan verdampen. De RV zal dalen. Bij een dalende RV zullen de huidmondjes meer gaan sluiten. Een dalende RV is dan ongewenst.

De streefwaarde RV is 80%. Het minimum niveau verlagen als de RV te laag is.

minimum CO2: ViP - ppm						
	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %	
1	J	00:00	Zon op	00:00	600	-20 -30 -250

Toelichting:

Als de RV lager wordt dan 60% dan begint de verlaging van de minimum CO₂. Bij een RV van 50% is de ver

VOORBEELD 2:

De minimum CO₂ moet verhoogd worden met 200 ppm als de assimilatie lampen aan zijn.

minimum CO2: ViP - ppm						
	Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Assim. belichting	
1	J	00:00	Zon op	00:00	400	200

keuzelijst metingen alarmsignaal aan*Keuzemogelijkheden:*

natte bol droog	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de natte bol (temperatuuropnemer in de meetbox met het kousje) droog is.
RV : te laag	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de gemeten RV lager is dan de instelling 'RV te laag'.
meetbox fout	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de meetbox fout gekoppeld is.
CO2: te hoog	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de CO2-meting te hoog is (standaard 500 ppm boven maximum).
CO2: kanalenkiezer	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als er geen communicatie is met de kanalenkiezer.
communicatie Econaut	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als er geen communicatie is met Econaut.
raamstand 1	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de raamstand van raam 1 boven 100% komt.
raamstand 2	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de raamstand van raam 2 boven 100% komt.
dakwasser storing	Als er alarm van de dakwasser is, gaat het alarmsignaal aan als de keuze "dakwasser storing" is geselecteerd.
maximum kasttemperatuur	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de kasttemperatuur hoger is dan instelling 'kasttemperatuur te hoog: maximum kasttemperatuur'.
kastemp te hoog	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de kasttemperatuur het ingestelde verschil 'kasttemperatuur te hoog: verschil ventilatietemperatuur' hoger is dan de ventilatietemperatuur.
kastemp te laag	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de kasttemperatuur het ingestelde verschil 'kasttemperatuur te laag: verschil verwarmingstemperatuur' lager is dan de verwarmingstemperatuur.
doekstand fout	Met deze keuze wordt het alarmsignaal geactiveerd als de doekstand fout gemeten wordt.

uni-invloed: gekoppelde uni-schakeling klimaat

Diverse ViP-instellingen hebben een zogenaamde uni-invloed. De ViP-instelling kan dus beïnvloed worden c unischakeling.

Met deze instelling kunt u de regeling via de plattegrond koppelen aan een unischakeling.

Bij o.a. de volgende regelingen is zo'n koppeling te maken:

- Kasverwarming, voor een uni-invloed op de minimum buis of op de verwarmingstemperatuur (werkt n Econaut)
- Ventilatie, voor een uni-invloed op raamstand vocht of op de ventilatietemperatuur
- Assimilatiebelichting, voor een uni-invloed om de belichting aan of uit te zetten
- Doeken, voor een uni-invloed op het energiedoek, op het schermdoek of op de kier in het doek
- Ketel, voor een uni-invloed op de maximum branderstand
- Tank, voor een uni-invloed op de tanklagenvoorraad
- Kasklimaat, voor een uni-invloed op de overige regelingen die niet hierboven vermeld staan

uni-invloed: uni-schakeling RV/VD-invloed ViP (100=uit)

In deze instelling kunt u het groepsnummer invullen van de unischakeling. Via een uni-invloed op 100 kan de "verschil RV" of "verschil VD" worden uitgeschakeld. Dit kan gebruikt worden tijdens bijvoorbeeld stuiven of l gemeten RV is dan immers niet correct. **raamstandbegrenzing: melding**

raamstandbegrenzing: bruto melding

Indicatie of de melding t.b.v. de raamstandbegrenzing actief is.

- 100 = melding raamstandbegrenzing actief
- 0 = melding raamstandbegrenzing niet actief

Deze indicatie is nodig voor de begrenzing van de raamstand.

Deze regeling kan worden gebruikt om tijdens het daksproeien de raamstand te begrenzen.

Kasverwarming

De buistemperatuur van de verwarming wordt o.a. berekend aan de hand van de warmtevraag, de voorregel op de minimum buis.

De voorregeling is een regeling waar de invloeden van buiten op het kasklimaat in zijn verwerkt. Als het buiten kouder wordt, dan zal het binnen ook kouder worden. De gewone temperatuurregeling zal dit echter al te koud geweest in de kas. De voorregeling zal ervoor zorgen dat de verwarming alvast wat opgeregeld wordt om te voorkomen dat het kas

Kasverwarming - Net 1 / 2 / 3

net 1 Econaut: buisoppervlak

Dit is het totale oppervlak van de buizen van het net per m² bodem.

VOORBEELD 1:

Vier 51" per kap van 3.20 m (buis-rail) geeft
 $(2 \times \text{PI} \times 0.051 / 2) \times 4 / 3.20 = 0.20$
 waarbij PI = 3.14

VOORBEELD 2:

Twee 27" per kap van 4.00 m (groeibuisjes) geeft
 $(2 \times \text{PI} \times 0.027 / 2) \times 2 / 4.00 = 0.042$

net 1 buis minimum: ViP

net 1 minimum buis CO2: ViP

net 1: buis maximum warmte afvoeren

net 1 buis maximum: ViP

De kastemperatuur wordt geregeld met de buisverwarming.

De buistemperatuur wordt begrensd door een minimum en een maximum.

De minimum buis kan via **invloeden** verhoogd of verlaagd worden voor o.a. RV of wateropname.

Met de invloed 'uni-invloed' kunt u bijvoorbeeld via een mat-temperatuurvoeler de maximum buis begrenzen

worteltemperatuur te hoog dreigt te worden.

De 'net 1 minimum buis CO2: ViP' wordt ingezet als er CO2 gedoseerd MOET worden om de warmte van de

In 'net 1: buis maximum warmte afvoeren' kan een temperatuur ingevuld worden tot welke de buis mag stijge het koelwater van de TE installatie of om de warmte uit een te volle tank af te voeren.

VOORBEELD 1:

De minimum buistemperatuur 50 °C van 7.00 uur tot 9 .00 uur.

net 1 buis minimum: ViP - °C					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	07:00	Klok	00:00	50
2	J	09:00	Klok	00:00	0

VOORBEELD 2:

De minimum buistemperatuur overdag lichtafhankelijk verlagen.

Overdag van zonsopkomst tot zonsondergang een minimum buistemperatuur van 45 °C.

Bij zonnig weer 20 °C. 's Nachts 35 °C.

net 1 buis minimum: ViP - °C						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m²
						250 350
1	J	00:00	Zon op	00:30	45	-25
2	J	00:00	Zon onder	00:30	35	0

VOORBEELD 3:

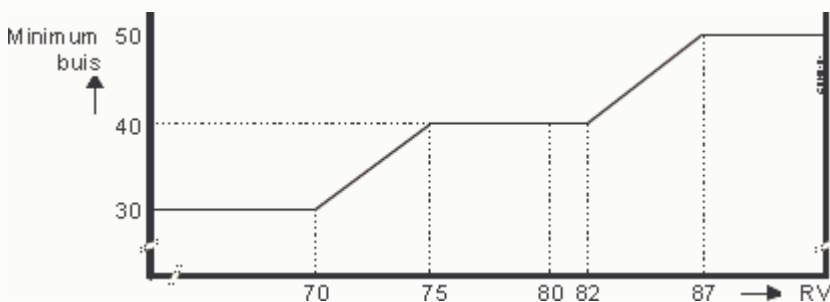
Als de RV erg hoog is, kan de plant bijna niet meer verdampen. Er wordt dan geen water opgenomen. Geen betekent geen opname van voedingsstoffen. De activiteit van de plant valt stil. Verder is er bij een hoge RV (ziektes).

Door de minimum buis te verhogen zal de RV in de buurt van de plant verlaagd worden. Tevens zorgt de milie luchtbeweging en verhoging van de kasttemperatuur. Hierdoor wordt er meer geventileerd.

De gewenste RV is 80 %.

De minimum buis is 40 °C. Deze minimum buis verhogen bij een RV van 82 %. Bij een traject van 5 % moet verhoging van 10 °C bereikt zijn. Als de RV laag genoeg is (bijvoorbeeld 70 %) dan mag de minimum buis n

net 1 buis minimum: ViP - °C								
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %		Verschil RV - %
						2	7	-5
1	J	00:00	Zon op	00:00	40	10		-10



VOORBEELD 4:

De RV is niet altijd een maat voor de activiteit van de plant.

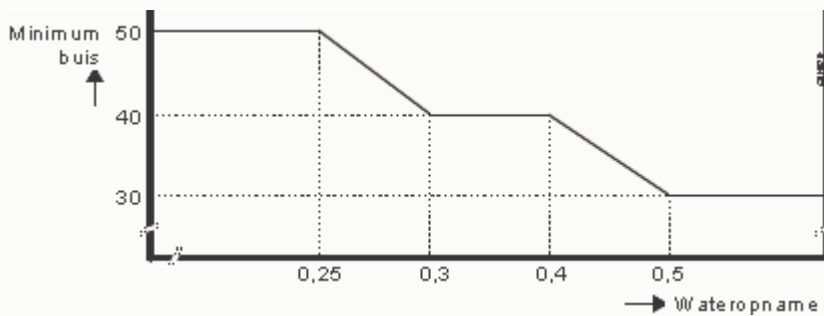
Het komt voor dat de temperatuur en de RV goed zijn, maar dat de wateropname nihil is.

Door de minimum buis te verhogen zal de wateropname gestimuleerd worden.

De minimum wateropname is $0,3 \text{ l/m}^2 \cdot \text{u}$.

De minimum buis is $40 \text{ }^\circ\text{C}$. Deze minimum buis verhogen als de wateropname afwijkt. Bij een traject van $0,0$ maximum verhoging van $10 \text{ }^\circ\text{C}$ bereikt zijn. Als de wa teropname hoog genoeg is (bijvoorbeeld $0,5 \text{ l/m}^2 \cdot \text{u}$) da buis naar $20 \text{ }^\circ\text{C}$.

net 1 buis minimum: ViP - $^\circ\text{C}$		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	VershilAqrK - $\text{l/m}^2 \cdot \text{u}$	VershilAqrK - $\text{l/m}^2 \cdot \text{u}$
1	J	00:00	Zon op	00:00	40	10	-10



Deze regeling werkt alleen als de wateropname wordt gemeten met een niveauregeling of als de wa teropname berekend door het wateropnamemodel.

net 1 buis: berekend

De berekende buistemperatuur.

net 1 buis: meting (I/O)

net 1 buis: correctie

Meting van de buistemperatuur.

net 1 pomp: status

- **laag**
2 toeren pomp in laagtoeren.
- **hoog**
2 toeren pomp in hoogtoeren.
- **aan**
Pomp is aan.
- **uit**
Pomp is uit.

net 1: stuurfactor

De stuurfactor bepaalt de stuurtijd bij een afwijking van de watertemperatuur voor de sturing van de mengklep. De stuurfactor hangt af van de looptijd van de klep.

De stuurfactoren voor de diverse kleppen zijn:

- 8 minuten klep: 2.5 - 4
- 4 minuten klep: 1.5 - 2.5
- 2 minuten klep: 0.5 - 1.5

Hoe kleiner de stuurfactor, des te korter de stuurtijd en des te rustiger de regeling.

net 1: stuursteller

De stuursteller geeft het aantal seconden aan dat de klep (vanaf het moment van opvragen) nog open of dicht (= dichtsturen).

net 1: sturingen

- **pomp hoog uit**
De hoogtoeren van de pomp wordt uit gestuurd.
- **pomp laag uit**
De laagtoeren van de pomp wordt uit gestuurd.
- **klep dicht**
De klep wordt dichtgestuurd.
- **klep open**
De klep wordt opengestuurd.

net 1: berekende buis warmtevraag

De berekende buis voor warmtevraag.

net 1: gekoppeld energie verdeelstuk EM

Hier het groepsnummer van het EM verdeelstuk invullen waar het net zijn warmtevraag naar toe moet kopiëren

net 1: gekoppeld transport EM

Hier het groepsnummer van de gekoppelde transportgroep invullen, waar de warmtevraag naar toe gekopieert

net 1: verschil buistemperatuur pomp uit

De circulatiepomp wordt uitgezet als de berekende buistemperatuur lager is dan de gemeten buistemperatuur

net 1 pomp: buistemperatuur aan**net 1 pomp: buistemperatuur hoogtoeren**

De circulatiepompen van de verwarmingsnetten worden onafhankelijk van elkaar aan- en uitgezet.

De circulatiepomp wordt aangezet indien:

- de berekende buis hoger is dan **net 1 pomp: buistemperatuur aan**
- de sturingen wegvallen bijv. bij storing aan de installatie of bij het vervangen van het programma of de wegvalt
- de kastemperatuur te laag is

De circulatiepomp wordt uitgezet indien:

- de berekende buistemperatuur lager is dan **net 1 pomp: buistemperatuur aan** (-3 °C) EN
- de gemeten kastemperatuur hoger is dan de verwarmingstemperatuur

Bij het al dan niet aanzetten van de circulatiepomp spelen verschillende factoren een rol. De pomp van de er buis wordt aangezet zodra er warmtevraag is. Voor de tweede en derde buis geldt dat de pomp wordt aangezet moet komen voor warmtevraag ongeacht de instelling 'net 1 pomp: buistemperatuur aan'.

VOORBEELD:

De pomp moet aangezet worden als de berekende buistemperatuur hoger is dan 25 °C.
Bij 50 °C moet naar trap 2 geschakeld worden.

net 1 pomp: buistemperatuur aan	25
net 1 pomp: buistemperatuur hoogtoeren	50

net 1: energievraag diameter buis**net 1: energievraag lengte net**

De diameter van de pijp invullen in mm, bijvoorbeeld 51 mm.

De totale lengte van het net invullen in meters; een eventueel aanvoergedeelte voor het net mag genegeerd

Deze beide instellingen ALTIJD invullen.

net 1: factor buiscapaciteit

Met deze instelling wordt het aandeel van het net in % van de totale verwarming opgegeven.
Bij een zuivere P-regelaar (kantoren, kantines en klimaatcellen) moet de factor buiscapaciteit op 0 gezet wor



De factor niet kleiner instellen dan 30.
De som van de factoren moet 100 zijn.

VOORBEELD:

net 1: factor buiscapaciteit	70
net 2: factor buiscapaciteit	30

In dit voorbeeld heeft net 1 bijvoorbeeld 4 buizen en net 2 bijvoorbeeld 2 buizen.

net 1: warmte afvoeren stuurpuls bewaking

Hier wordt de lengte van de stuurpuls opgegeven, waarmee de mengklep wordt opengestuurd als de koelwa boven de drempelwarmte afvoeren plus het verschil komt.

De stuurpuls wordt elke 20 seconden gegeven.

Niet hoger dan 5 instellen.

net 1: P-regelaar P-factor

Er is een aparte P-factor voor ieder net.

Voor elke graad afwijking wordt de minimum buistemperatuur met de P-factor aangepast.

Staat normaal op 35.

net 1: status

Deze instelling geeft weer wat de regeling doet.

- **warmtevraag**
Er is warmtevraag.
- **warmteafvoer**
Er wordt warmte afgevoerd (TE).
- **regeling kas**
De kastemperatuur is te laag.
- **maximum buis**
De berekende buistemperatuur is begrensd op maximum.
- **buistemperatuur laag**
De gemeten buis is 30 °C lager dan de berekende bui s.
- **transportpomp**
De transportpomp wordt aangestuurd.
- **pomp anti-roest**
De pomp wordt aangestuurd voor het anti-vastroest programma.
- **pomp hoog**
De 2^e trap van de pomp wordt aangestuurd.
- **pomp regeling**
De berekende buis is hoger dan temperatuur pomp aan; de pomp wordt aangestuurd.
- **ketelbeveiliging: niet open**
De keteltemperatuur is lager dan de beveiligings-temperatuur; de kleppen worden niet gestuurd.
- **ketelbeveiliging: dicht**
De keteltemperatuur is veel te laag (kans op condens-vorming in de ketel); kleppen worden dicht ges

regeling net 1: volgorde verwarmen

Het verwarmingssysteem kan uit 1, 2 of 3 afzonderlijke verwarmingsnetten bestaan.

Deze verwarmingsnetten (net 1, 2 of 3) zijn afzonderlijk te regelen.

Per net kan worden opgegeven of dit net als 1^e, als 2^e of als 3^e net geregeld moet worden.

Een net kan worden uitgeschakeld door deze instelling op 0 te zetten. De minimum buis werkt dan echter w

regeling net 1: overschakeltemperatuur

In deze instelling kan de (berekende) buistemperatuur van het net worden ingesteld, waarbij overgeschakel

volgende net.

Als 2 netten gelijk geregeld worden, wordt naar het volgende net geschakeld, als beide netten de overschak bereikt hebben.

VOORBEELD:

Net 1 wordt als 1^e net geregeld. Net 2 wordt geregeld als de berekende buistemperatuur hoger wordt dan 70

Beheer Klimaat, Kasverwarming, Net 1

regeling net 1: volgorde verwarmen	1
regeling net 1: overschakeltemperatuur	70

Beheer Klimaat, Kasverwarming, Net 2

regeling net 2: volgorde verwarmen	2
regeling net 2: overschakeltemperatuur	0

stoomverwarming 1: berekende ventielen continu

In deze instelling is het aantal ventielen te zien dat continu mag gestuurd worden conform de berekende bu

stoomverwarming 1: berekende pulslengte

Daarnaast wordt nog een volgend ventiel pulserend gestuurd met een duur van de puls gelijk aan de bereke

stoomverwarming 1: intervalteller puls

De intervalteller is de tijd dat de huidige intervaltijd puls bezig is.

stoomverwarming 1: pulsteller

De pulsteller telt de tijd af die het pulserende ventiel nog moet sturen.

stoomverwarming 1: intervaltijd puls

stoomverwarming 1: minimum pulslengte

Het laatst bijgeschakelde ventiel van de stoomverwarming wordt pulserend gestuurd.

Een nieuwe puls begint na het verstrijken van de ingestelde intervaltijd puls.

De duur van de stuurpuls is minstens de ingestelde **minimum pulslengte**. Deze moet ingesteld worden op waarbij nog een goede werking van de installatie mogelijk is.

Des te groter de minimum puls, des te groter moet de **intervaltijd** gekozen worden.

Een grote intervaltijd betekent gemiddeld langere pulsen en dus minder aan/uit schakelen.

Wordt de intervaltijd echter onnodig groot ingesteld dan wordt er te traag gereageerd op wijziging in kastem

Bij een protse grote verstelling van de berekende buis wordt de intervaltijd wel doorbroken.

stoomverwarming 1: band buistemperatuur ventiel 1

stoomverwarming 1: band buistemperatuur ventiel 2

stoomverwarming 1: band buistemperatuur ventiel 3

stoomverwarming 1: band buistemperatuur ventiel 4

stoomverwarming 1: band buistemperatuur ventiel 5

stoomverwarming 1: band buistemperatuur ventiel 6

De "berekende buis" wordt omgerekend naar de opensturing van een aantal ventielen.

Naarmate de berekende buis hoger is zullen meer ventielen worden opengestuurd.

Daarbij wordt 1 ventiel pulserend gestuurd met variabele pulslengte.

De band is het verschil tussen de aanvangsbuistemperatuur van het volgende ventiel en de aanvangsbuiste gegeven ventielnummer.

VOORBEELD:

Bij gelijke capaciteit van de ventielen:

Stel de maximum buis in op 80 °C.

Stel de band buistemperatuur bij alle ventielen in op:

(maximum buis - gemiddelde verwarmingstemperatuur) gedeeld door het aantal ventielen.



Als een ventiel niet aanwezig is of tijdelijk is uitgeschakeld, moet de bijhorende band buistemperatuur worden ingesteld.

stoomverwarming 1: status sturingen

In deze instelling is te zien welke ventielen op dit moment sturen.

Er wordt maximaal 1 ventiel per minuut bijgeschakeld.

De ketelbeveiliging kan tijdelijk verder opensturen blokkeren of zelfs ventielen laten afschakelen.

Kasverwarming - Externe processen

warmte afvoeren: gekoppelde proces id

Behalve bij EM-cluster moet de proces ID altijd op 1 staan.

Kasverwarming - Algemeen

uni-Invloed: gekoppelde uni-schakeling kasverwarming

Diverse ViP-instellingen hebben een zogenaamde uni-Invloed. De ViP-instelling kan dus beïnvloed worden (uni-schakeling).

Met deze instelling kunt u de regeling via de plattegrond koppelen aan een unischakeling.

Bij o.a. de volgende regelingen is zo'n koppeling te maken:

- Kasverwarming, voor een uni-Invloed op de minimum buis of op de verwarmingstemperatuur (werkt samen met Econaut)
- Ventilatie, voor een uni-Invloed op raamstand vocht of op de ventilatietemperatuur
- Assimilatiebelichting, voor een uni-Invloed om de belichting aan of uit te zetten
- Doeken, voor een uni-Invloed op het energiedoek, op het schermdoek of op de kier in het doek
- Ketel, voor een uni-Invloed op de maximum branderstand
- Tank, voor een uni-Invloed op de tanklagenvoorraad
- Kasklimaat, voor een uni-Invloed op de overige regelingen die niet hierboven vermeld staan

Kasverwarming - Groep

kasverwarming: berekende I-actie

Na het uittesten van bijvoorbeeld een circulatiepomp, luchtwerk of doek kan de verwarmingsregeling flink or. Om de regeling weer in het goede spoor te brengen kan de **berekende I-actie** als volgt gewijzigd worden:

- te warm: I-actie omlaag
- te koud: I-actie omhoog

berekende P-actie

Deze instelling wordt door de computer ingevuld.

regeling: lichtinvloed

De stralingsinvloed is in te stellen met een getal tussen 0 en 100.

Bij een **solarimeter** deze instelling op 50 laten staan!

Bij een **lichtcel** kan deze instelling gewijzigd worden als de kastemperatuur overdag (in de winter) bij veel s wordt geregeld.

Kastemperatuur te laag : lager instellen bijvoorbeeld 45

Kastemperatuur te hoog : hoger instellen bijvoorbeeld 55

Bij kantoren, klimaatcellen, kantines moet deze instelling op 0 gezet worden.

koelwatertemperatuur drempel: afvoeren

Deze instelling is belangrijk, indien een TE (Total Energy) wordt bestuurd.

Als de koelwatertemperatuur hoger is dan de drempel, dan wordt de buistemperatuur vanaf 'net 1 pomp: bui vertraagd verhoogd tot maximaal 'net 1: buis maximum warmte afvoeren'. Hierdoor wordt de overtollige warmte afgevoerd.

VOORBEELD:

koelwatertemperatuur drempel: afvoeren	75
Beheer Klimaat, Kasverwarming, Net 1	
net 1: buis maximum warmte afvoeren	40
net 1 pomp: buistemperatuur aan	25

Als het koelwater hoger wordt dan 75 °C, dan wordt de minimum buis vanaf 25 °C vertraagd verhoogd tot 40 °C.

warmte afvoeren: verschil bewaking**warmte afvoeren: traject regeling**

Als het koelwater van de TE hoger wordt dan de drempel, dan wordt de minimum buis vertraagd verhoogd. Wordt de koelwatertemperatuur hoger dan de drempel plus het traject, dan wordt (vertraagd) volledig de 'ne warmte afvoeren' ingezet.

Als de koelwatertemperatuur hoger wordt dan de drempel plus het 'warmte afvoeren: verschil bewaking' wordt de warmte afgevoerd.

koelwatertemperatuur: dode zone koelwater

Als de koelwatertemperatuur binnen de ingestelde dode zone wijzigt, zal geen actie worden ondernomen.

factor regen

Deze instelling heeft invloed op de verhoging van de buistemperatuur, indien het regent.

Staat normaal op 110 %.

Voor Hortiplus-glas moet de factor op 120 worden gezet, omdat nat Hortiplus-glas minder isoleert.

kasverwarming: berekende factor buis**kasverwarming: berekende factor stralingsinvloed**

De berekende factor buis en factor lichtinvloed.

Deze instellingen niet wijzigen.

Als de verwarming ontregeld is, kan de regeling weer de goede kant opgestuurd worden door de berekende en 'snel inregelen' op te zetten.

verhoging verwarmingstemperatuur voor openen doek

Met deze instelling kan de kouval tijdens het openen van het doek worden beperkt.



Deze functie is in Econaut ingebouwd.

In combinatie met Econaut is deze instelling dus niet van toepassing.

minimum factor buis**maximum factor buis**

De factor buis wordt gebruikt voor het berekenen van de voorregeling.

Voor elke 10 (°C) verschil tussen kastemperatuur en buitentemperatuur wordt de voorregeling verhoogd met 10%.

De factor buis wordt eenmaal per dag ('s morgens om 4.00 uur) aangepast.

Standaardwaarde minimum: 10, maximum 55.

De automatische aanpassing van de factor buis vindt plaats tussen de ingestelde minimum en maximum waarden. In extreme gevallen kunnen in extreme gevallen aangepast worden, indien erg veel verwarmingscapaciteit aanwezig is en de factor onderkant wordt begrensd, dan kan de 'minimum factor buis' worden verlaagd.

In sommige gevallen kan de 'maximum factor buis' worden gewijzigd.

Als het minimum en maximum gelijk staan, wordt er geregeld op een vaste factor buis.

minimum factor stralingsinvloed
maximum factor stralingsinvloed

De stralingsinvloed factor buis is een correctie van de factor buis.

Deze wordt afhankelijk van de straling aangepast.

De stralingsinvloed mag variëren tussen de minimum en de maximum stralingsinvloed.

Standaardwaarde minimum: 15, maximum 80.

normaal/snel inregelen

In deze instelling kunt u de volgende keuze maken:

snel inregelen	Kan ingevuld worden als de verwarming snel ingeregeld moet worden (bijvoorbeeld na inste buiscapaciteit). Automatisch (om 04.00 uur 's morgens) wordt deze keuze weggehaald als het snel inregeler
----------------	---

P-factor

Deze P-factor is belangrijk voor het wegwerken van plotselinge veranderingen van de kasttemperatuur.

Voor elke graad afwijking wordt de buistemperatuur met de P-factor aangepast.

Deze P-factor is afhankelijk van de hoeveelheid en de capaciteiten van de netten.

Bij groepen met 1 net de P-factor op 6 á 12 instellen.

Bij groepen die netten bevatten met factor buiscapaciteit op 50, de P-factor op 5 á 7.5 instellen.

Bij groepen die een net met factor buiscapaciteit kleiner dan 50 bevatten, de P-factor nooit groter dan 6 inste de reële P voor dat net veel te groot.

Bij erg onrustige berekende buis bovengenoemde getallen verlagen.

Bij een te traag reagerende berekende buis de P-factor verhogen.

Kasverwarming - Hetelucht

hetelucht continu aan: soort tijd begin

hetelucht continu aan: tijd begin

De heteluchtkachels worden na het passeren van de begintijd aangezet voor CO₂ productie.

De kachels draaien dan in de eerste trap.

hetelucht continu aan: soort tijd einde

hetelucht continu aan: tijd einde

De heteluchtkachels worden na het passeren van de eindtijd uitgezet.

hetelucht continu aan kasttemperatuur uit: ViP

De heteluchtkachels worden uitgezet als de kasttemperatuur hoger wordt dan deze instelling.

VOORBEELD:

De heteluchtkachels worden gebruikt voor CO₂-productie.

's Morgens 1 uur ná zonsopkomst moeten de kachels aan.

's Middags om 12 uur moeten de kachels weer uit.

De kachels moeten uit als de kasttemperatuur hoger wordt dan 25 °C.

hetelucht continu aan: soort tijd begin	zon op
hetelucht continu aan: tijd begin	01:00
hetelucht continu aan: soort tijd einde	klok
hetelucht continu aan: tijd einde	12:00
hetelucht continu aan kasttemperatuur uit: ViP	25.0

hetelucht verschil verwarmingstemperatuur: ViP

De heteluchtkachels of smookkleppen worden aangezet om de kasttemperatuur te regelen als de kastemper verwarmingstemperatuur verlaagd met het verschil.

VOORBEELD:

verwarmingstemperatuur: ViP	20.0
hetelucht verschil verwarmingstemperatuur: ViP	-2.0

De heteluchtkachels worden aangezet als de kasttemperatuur lager is dan 18 °C.

De heteluchtkachels kunnen tevens worden gebruikt voor CO₂ productie. De kachels draaien dan in laagtoe
Als er alleen heteluchtkachels aanwezig zijn, dan wordt er geregeld op de verwarmingstemperatuur (het ver

hetelucht: stuurfactor

De stuurfactor bepaald de stuurtijd bij een afwijking van de kasttemperatuur voor de sturing van de smoorkle
De stuurfactor hangt af van de looptijd van de klep.

De stuurfactoren voor de diverse kleppen zijn:

- 8 minuten klep: 2.5 - 4
- 4 minuten klep: 1.5 - 2.5
- 2 minuten klep: 0.5 - 1.5

Hoe kleiner de stuurfactor, des te kleiner de sturing en des te rustiger de regeling.

hetelucht: stuurteiler

De stuurteiler geeft het aantal minuten aan dat de smoorklep (vanaf het moment van opvragen) nog open of
wordt. (met - voor dichtsturen)

hetelucht: sturingen

Deze instelling geeft aan of de kachels / smoorkleppen worden gestuurd.

- **hoog**
De hoogtoeren van de kachels wordt gestuurd / de smoorklep wordt dicht gestuurd
- **aan**
De kachels worden gestuurd / de smoorklep wordt open gestuurd

hetelucht: status

Deze instelling geeft de sturing van de kachels aan.

- **hoog**
De hoogtoeren van de kachels wordt gestuurd.
- **aan**
De kachels worden gestuurd.
- **uit**
De kachels worden niet gestuurd.

hetelucht: status regeling

Deze instelling geeft aan waar de regeling mee bezig is.

- **laag: CO₂**
De laagtoeren van de kachels wordt aangestuurd voor CO₂ productie.
- **hoog: temperatuur**
De hoogtoeren van de kachels wordt aangestuurd omdat de kasttemperatuur te laag is.
- **laag: temperatuur**
De laagtoeren van de kachels wordt aangestuurd omdat de kasttemperatuur te laag is.

hetelucht: temperatuur verschil hoogtoeren aan

Deze instelling dient alleen voor heteluchtkachels met 2 toeren.

In deze instelling kan opgegeven worden hoeveel de kasttemperatuur mag afwijken voordat hoogtoeren wor

VOORBEELD:

verwarmingstemperatuur: ViP	20.0
hetelucht verschil verwarmingstemperatuur: ViP	-2.0
hetelucht: temperatuur verschil hoogtoeren aan	-1.0

De heteluchtkachels worden aangezet als de kasttemperatuur lager is dan 18 °. Er wordt naar hoogtoeren gegaan als de kasttemperatuur lager is dan 17 °C.

hetelucht: temperatuur verschil hetelucht aan

Deze instelling dient om het pendelen van de hetelucht tegen te gaan.

VOORBEELD:

verwarmingstemperatuur: ViP	20.0
hetelucht verschil verwarmingstemperatuur: ViP	-2.0
hetelucht: temperatuur verschil hetelucht aan	-1.0

De heteluchtkachels worden aangezet als de kasttemperatuur lager is dan 17 °C. De kachels worden weer uitgezet als de kasttemperatuur hoger is dan 18 °C.

Bevochtigen

Met het programma bevochtiging kan gekozen worden voor dakberegening of vernevelen.

Dakberegening is toepasbaar voor daksproeiers. Dakberegening kan gebruikt worden om de RV te verhogen of de kasttemperatuur te verlagen.

De sturing bevochtiging kan de dakberegening rechtstreeks aanzetten. Een andere mogelijkheid is dat met een extern contact wordt geactiveerd. Via het externe contact wordt een beregeningsprogramma gestart. Dit geeft verschillende mogelijkheden voor bijvoorbeeld het cyclisch sturen van verschillende daksproeiers.

Vernevelen is het verhogen van de RV door vocht in de kas te brengen.

bevochtigen: stuurteller

De stuurteller wordt elke minuut ingevuld met de berekende pulslengte.

bevochtigen: teller tijd aan

In deze instelling wordt bijgehouden hoelang de verneveling of dakberegening aan is.

bevochtigen: sturingen

Deze instelling geeft de status van de bevochtiging aan.

- **bevochtigen aan:** bevochtiging wordt aangestuurd

bevochtigen: keuze regeling

Met deze instelling kunt u kiezen uit: vernevelen, dakberegening of uit.

bevochtigen: status (1=uit, 2=aan)

Deze instelling dient voor registratie en geeft aan wat de status van de bevochtiging is.

vernevelen verschil RV aan: ViP**vernevelen verschil RV continu aan: ViP**

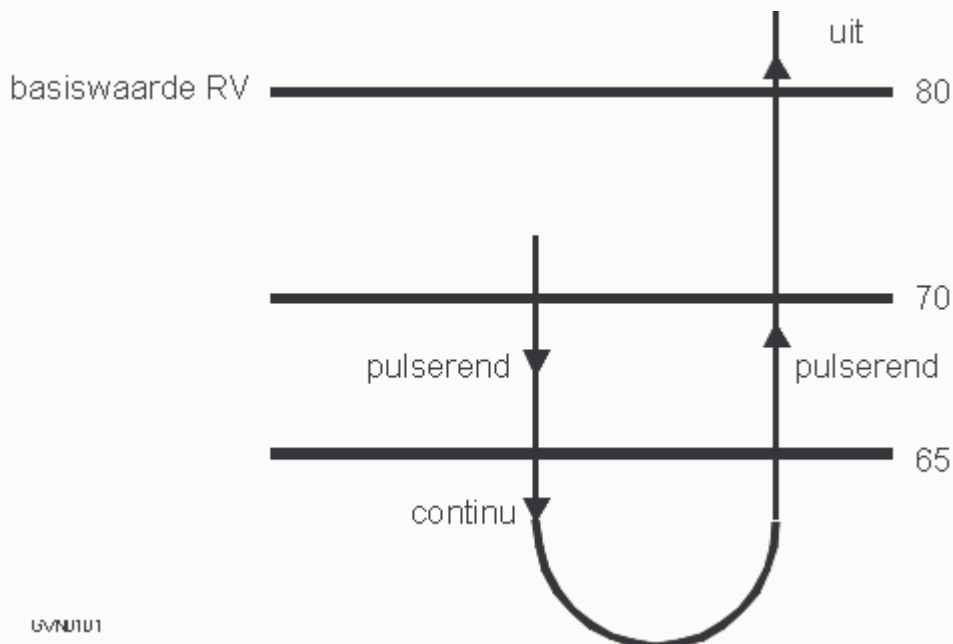
De verneveling wordt pulserend gestuurd als de RV lager is dan de basiswaarde RV minus het verschil. Wanneer de RV dan wordt continu gestuurd.

VOORBEELD:

Basiswaarde RV 80%.

De verneveling aan als de RV lager wordt dan 70%, en continu aan als de RV lager wordt dan 65%.

vernevelen verschil RV aan: ViP	-10.0
vernevelen verschil RV continu aan: ViP	-15.0



GVN1111

vernevelen: minimum pulslengte

vernevelen: maximum pulslengte

Het vernevelprogramma geeft (na de tussentijd) een stuurpuls als de RV in het gebied is, waarin pulserend worden.

De optimale pulslengte wordt automatisch bepaald, maar wordt begrensd door de minimum en de maximum

vernevelen: tussentijd pulsen

vernevelen: teller tussentijd pulsen

Het vernevelprogramma geeft een stuurpuls na het verstrijken van de tussentijd als de RV in het gebied is, v gestuurd moet worden.

De tussentijd is de tijd **tussen de aanvang van de pulsen**.

Voorbeeld: is **vernevelen: maximum pulslengte** ingesteld op 10 seconden en **vernevelen: tussentijd pul** dan is de minimale tijd dat er niet verneveld wordt 25 - 10 is 15 seconden.

vernevelen: berekende pulslengte

De berekende pulslengte.

dakberekening invloed aan: ViP (100=aan)

dakberekening invloed uit: ViP (100=uit)

dakberekening: minimum tijd aan

In deze ViP-instellingen kan ingesteld worden wanneer de dakberekening aan of uit moet. Uitzetten heeft v aanzetten.

Als de dakberekening aanstaat, blijft deze gedurende de minimum tijd aan.

De minimum tijd aan wordt altijd aangehouden, ook al komt de instelling 'dakberekening invloed uit: ViP (10 invloed op 100.

Is de instelwaarde van 'dakberekening invloed uit: ViP (100=uit)' gelijk aan 100, dan wordt de minimum tijd a

De minimum tijd aan wordt aangehouden als de instelling 'dakberekening invloed aan: ViP (100=aan)' via e staat.

Is de instelwaarde van instelling 'dakberekening invloed aan: ViP (100=aan)' aan gelijk aan 100, dan wordt c genegeerd.

VOORBEELD 1:

De basiswaarde voor de RV is 85%.

De dakberekening aanzetten als de RV lager is dan 70% en laten stoppen bij een RV van 78%.

dakberekening invloed aan: ViP (100=aan) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vershil RV - %
						-14 -15
1	J	00:00	Zon op	00:00	0	100
2	J	-01:00	Zon onder	00:00	0	0

dakberekening invloed uit: ViP (100=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vershil RV - %
						-8 -7
1	J	00:00	Zon op	00:00	0	100
2	J	-01:00	Zon onder	00:00	0	0

De dakberekening gaat aan als de RV lager wordt dan 70% en blijft aan totdat de RV gestegen is tot 78%.

VOORBEELD 2:

De basiswaarde voor de RV is 85%.

De dakberekening aanzetten als de RV lager is dan 70% en de kasttemperatuur hoger is dan 26 °C.

dakberekening invloed aan: ViP (100=aan) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vershil RV - %
						-14 -15
1	J	00:00	Zon op	00:00	0	100
2	J	-01:00	Zon onder	00:00	0	0

dakberekening invloed uit: ViP (100=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Kasttemperatuur - °C
						26.0 25.9
1	J	00:00	Zon op	00:00	0	100
2	J	-01:00	Zon onder	00:00	100	0

Het uitzetten heeft voorrang boven aanzetten.

De dakberekening gaat aan als de RV lager is dan 70%. Zodra de kasttemperatuur lager is dan 26 °C wordt uitgezet.

VOORBEELD 3:

De basiswaarde voor de RV is 85%.

De dakberekening aanzetten als de RV lager is dan 70%. De dakberekening moet minstens 4 uur aanblijven niet meer gestart worden. Na 18.00 uur moet de dakberekening altijd uit, ook als deze nog niet 4 uur bezig is

dakberekening invloed aan: ViP (100=aan) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Vershil RV - %
						-14 -15
1	J	08:00	Klok	00:00	0	100
2	J	16:00	Klok	00:00	0	0

dakberekening invloed uit: ViP (100=uit) -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	08:00	Klok	00:00	0
2	J	16:00	Klok	00:00	100

dakberekening: minimum tijd aan	04:00
---------------------------------	-------

De instelling 'dakberekening: minimum tijd aan' wordt altijd aangehouden, ook al komt de instelling 'dakbere ViP (100=uit)' via een invloed op 100.

Is de instelwaarde van 'dakberekening invloed uit: ViP (100=uit)' gelijk aan 100 (na 18.00 uur in dit voorbeeld instelling 'dakberekening: minimum tijd aan' genegeerd.

De instelling 'dakberekening: minimum tijd aan' wordt aangehouden als de instelling 'dakberekening invloed via een invloed op 100 staat. Is de instelwaarde van instelling 'dakberekening invloed aan: ViP (100=aan)' g wordt de instelling 'dakberekening: minimum tijd aan' genegeerd.

Belichting

De belichting is onderverdeeld in blokken. Het belichtingsprogramma kan zowel blokken voor assimilatiebelichting voor cyclische belichting bevatten.

1. Assimilatie belichting

Voorbeelden

- Belichten op tijd
- Belichten op tijd, en uit bij te hoge straling
- Belichting niet aan voor korte tijd
- Frequent aan- en uitzetten van belichting voorkomen
- Belichten op tijd, uit bij te hoge instraling en aanvullend belichten
- Belichten met MeteoScope (weerbericht) en aanvullend belichten
- Minder belichten na een aantal lichte dagen
- Blokkeren belichting (soort extra sper) bij meerdere TE-units
- Belichting uit tijdens ingestelde 'dure uren'
- Belichting uit tijdens 'dure uren', gemeld met signaal
- Belichten blokkeren bij niet gesloten verduisteringsdoek
- Belichten als extra warmtebron
- Belichten als WKK draait

2. Cyclische belichting

1. Assimilatie belichting

Assimilatiebelichting is één van de mogelijkheden om, met name in een lichtarme periode, de productie en c verbeteren.

Als temperatuur, RV, water en CO₂ optimaal zijn, is de straling de beperkende groeifactor. Door de hoeveelheid behulp van assimilatiebelichting te verhogen kan de plant meer voedingsstoffen assimileren en daardoor met als resultaat een hogere productie en een betere kwaliteit.

Voorbeelden

Belichten op tijd

De assimilatiebelichting kan aangeschakeld worden tussen een begintijd en een eindtijd. De periode mag m passeren.

VOORBEELD:

De belichting moet om 22.00 uur aan tot de volgende dag 07.00 uur.

belichting: Vip aan (100=aan; 0=uit) -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	07:00	Klok	00:00	0
2	J	22:00	Klok	00:00	100

Belichten op tijd, en uit bij te hoge instraling

De assimilatiebelichting kan aangeschakeld worden tussen een begintijd en een eindtijd. Als er veel instraling belichting uitgezet worden.

VOORBEELD:

De belichting moet om 22.00 uur aan tot de volgende dag 16.00 uur.
Overdag moet de belichting uit bij een instraling hoger dan 280 W/m².

belichting: Vip aan (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²
1	J	16:00	Klok	00:00	0	200
2	J	22:00	Klok	00:00	100	280
uitsteltijd: aan voor straling						00:15
uitsteltijd: uit voor straling						00:10

In dit voorbeeld moet de actuele straling gedurende 10 minuten hoger zijn dan 280 W/m² voordat de belichting gedurende 15 minuten lager zijn dan 200 W/m² voordat de belichting weer aangaat.

Belichting niet aan voor korte tijd

De assimilatiebelichting kan aangeschakeld worden tussen een begintijd en een eindtijd. Als er veel instraling belichting uitgezet worden. De belichting niet aanschakelen kort vóór de eindtijd.

VOORBEELD:

De belichting moet om 22.00 uur aan tot de volgende dag 16.00 uur.
Overdag moet de belichting uit bij een instraling hoger dan 280 W/m².
De belichting mag niet meer aanschakelen een half uur vóór de eindtijd.

belichting: Vip aan (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²
1	J	16:00	Klok	00:00	0	200
2	J	22:00	Klok	00:00	100	280
belichting: minimum tijd aan						00:30
uitsteltijd: aan voor straling						00:15
uitsteltijd: uit voor straling						00:10

In dit voorbeeld moet de actuele straling gedurende 10 minuten hoger zijn dan 280 W/m² voordat de belichting gedurende 15 minuten lager zijn dan 200 W/m² voordat de belichting weer aangaat.
Veronderstel dat de belichting om 11:00 uur is uitgezet omdat de actuele straling hoger was dan 280 W/m².
straling om 15:35 uur lager wordt dan 200 W/m², dan wordt de belichting niet aangeschakeld omdat de rest korter is dan 30 minuten.

Frequent aan- en uitzetten van belichting voorkomen

De belichting moet zo min mogelijk aan- en uitgezet worden ter voorkoming van slijtage van de lampen. Als uitgeschakeld, dan moet er minimaal gewacht worden met de volgende inschakeling totdat de lampen zijn a

VOORBEELD:

De belichting moet om 22.00 uur aan tot de volgende dag 16.00 uur.
 Overdag moet de belichting uit bij een instraling hoger dan 280 W/m².
 De belichting mag niet meer aanschakelen een half uur vóór de eindtijd.
 Als de belichting wordt uitgeschakeld, dan moet de belichting minimaal 20 minuten uitblijven.

belichting: Vip aan (100=aan; 0=uit) -						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²
						200 280
1	J	16:00	Klok	00:00	0	0
2	J	22:00	Klok	00:00	100	-100

belichting: minimum tijd aan	00:30
belichting: minimum tijd uit	00:20
uitsteltijd: aan voor straling	00:15
uitsteltijd: uit voor straling	00:10

In dit voorbeeld moet de actuele straling gedurende 10 minuten hoger zijn dan 280 W/m² voordat de belichting gedurende 15 minuten lager zijn dan 200 W/m² voordat de belichting weer aangaat.

Belichten op tijd, uit bij te hoge instraling en aanvullend belichten

De assimilatiebelichting kan aangeschakeld worden tussen een begintijd en een eindtijd. Als er veel instraling belichting uitgezet worden. Als de stralingssom niet voldoende is, kan aanvullend belicht worden.

VOORBEELD:

De belichting moet om 22.00 uur aan tot de volgende dag 16.00 uur.
 Overdag moet de belichting uit bij een instraling hoger dan 280 W/m².
 Als om 16.00 uur de stralingssom niet boven de 500 J/cm² gekomen is, moet nog 1 uur aanvullend belicht w
 aanvullende belichting mag uit bij hoge instraling.

belichting: Vip aan (100=aan; 0=uit) -									
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²	StralingssomB - J/cm ²	Stralir	
						200 280	499 500	599	
1	J	16:00	Klok	00:00	100	-100	-1		
2	J	17:00	Klok	00:00	0	0	0		
3	J	22:00	Klok	00:00	100	-100	0		

uitsteltijd: aan voor straling	00:15
uitsteltijd: uit voor straling	00:10

In dit voorbeeld moet de actuele straling gedurende 10 minuten hoger zijn dan 280 W/m² voordat de belichting gedurende 15 minuten lager zijn dan 200 W/m² voordat de belichting weer aangaat.

Belichten met MeteoScope (weerbericht) en aanvullend belichten

Als er een donkere dag wordt verwacht (door het weerbericht) kan er belicht worden.
 's Avonds kan de belichting aangevuld worden tot de plant de gewenste stralingssom gekregen heeft.

VOORBEELD:

De belichting moet om 05.30 uur aan als er donker weer wordt verwacht. Na 10.00 uur moet de belichting a
 straling lager is dan 220 W/m². Van 15.00 uur tot 22:00 uur moet de belichting aan om aanvullend te belicht
 stralingssom lager is dan 450 J/cm².

belichting: Vip aan (100=aan; 0=uit) -										
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²		Str.som MeteoSc - J/c		Stralin
						280	220	0	400	0
1	J	05:30	Klok	00:00	0	100			-100	
2	J	10:00	Klok	00:00	0	100			0	
3	J	15:00	Klok	00:00	0	100			0	
4	J	22:00	Klok	00:00	0	0			0	
uitsteltijd: aan voor straling						00:15				
uitsteltijd: uit voor straling						00:10				

In dit voorbeeld moet de actuele straling gedurende 10 minuten hoger zijn dan 280 W/m² voordat de belichting gedurende 15 minuten lager zijn dan 200 W/m² voordat de belichting weer aangaat.

Minder belichten na een aantal lichte dagen

Na een aantal lichte dagen kan de belichting aangeschakeld worden bij een lager stralingsniveau, dan na een aantal dagen.

VOORBEELD:

Het belichtingsprogramma moet tussen 05.30 uur en 22:00 uur actief zijn.

Na een donkere periode moeten de lampen aan als de actuele straling lager is dan 220 W/m² en uit als de actuele straling is dan 280 W/m².

Na een lichte periode moeten de lampen aan als de actuele straling lager is dan 100 W/m² en uit als de actuele straling is dan 160 W/m².

belichting: Vip aan (100=aan; 0=uit) -										
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Straling - W/m ²		Straling - W/m ²		Stralin
						160	100	280	220	1499
1	J	05:30	Klok	00:00	0	100		100		
2	J	22:00	Klok	00:00	0	0		0		
uitsteltijd: aan voor straling						00:15				
uitsteltijd: uit voor straling						00:10				

Beheer Klimaat, Belichting, Algemeen

keuze invloed stralingssom belichting	som meerdaags
etmaal: tijd begin	23:00
etmaal: soort tijd begin	klok
meerdaags gemiddelde: begindag	-3
meerdaags gemiddelde: einddag	-1

In dit voorbeeld moet de actuele straling gedurende 10 minuten hoger zijn dan 280 W/m² voordat de belichting gedurende 15 minuten lager zijn dan 200 W/m² voordat de belichting weer aangaat. De meerdaagse som wordt berekend op basis van de gisteren en de 2 dagen daarvoor. Dit wordt dagelijks om 23.00 uur berekend.

Wilt u ook de verwachte stralingssom van vandaag mee laten tellen, dan is het weerbericht (MeteoScope) het begin en einddag kunnen dan als volgt worden ingesteld:

meerdaags gemiddelde: begindag	-2
meerdaags gemiddelde: einddag	0

Blokkeren belichting (soort extra sper) bij meerdere TE-units

Via een uni-invloed kan de belichting geblokkeerd worden. Als de belichting bijvoorbeeld door 2 TE-units wordt aangestuurd kan een gedeelte van de belichting aangeschakeld worden als één van de TE-units in storing gaat.

VOORBEELD:

De belichting via blok 1 moet uit als de TE unit 1 in storing gaat.

De storingsmelding is aangesloten op uni-schakeling 1.
De belichting via blok 2 moet uit als de TE unit 2 in storting gaat.
De storingsmelding is aangesloten op uni-schakeling 2.

Assimilatie belichting: 1

uni-invloed, 100 = uit: gekoppelde uni-schakeling	uni-schakeling TE 1
---	---------------------

Assimilatie belichting: 2

uni-invloed, 100 = uit: gekoppelde uni-schakeling	uni-schakeling TE 2
---	---------------------

Beheer Algemeen, Uni-schakeling TE 1 en Uni-schakeling TE 2

type uni-invloed	uni-meting
meting 1/2: metingtype	melding

Belichting uit tijdens ingestelde 'dure uren'

Via een uni-invloed kan ingespeeld worden op goedkope/dure uren en weekend tarief.

VOORBEELD:

De belichting moet uit op werkdagen tussen 07:00 uur en 09:00 uur.

uni-invloed, 100 = uit: gekoppelde uni-schakeling	1
---	---

Beheer Algemeen, Uni-schakeling: 1

unischakeling: soort schakeling	wekschakeling
type uni-invloed	sturing

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Wekschakeling: 1

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	07:00	Klok	00:00	100
2	J	09:00	Klok	00:00	0

periode 1: dagen actief	maandag t/m vrijdag
-------------------------	---------------------

Belichting uit tijdens 'dure uren', gemeld met signaal

Via een uni-invloed kan ingespeeld worden op goedkope/dure uren en weekend tarief. Sommige energiebelever hiervoor een signaal dat door de computer wordt ingelezen.

VOORBEELD:

De belichting moet uit als het signaal inkomt.

uni-invloed, 100 = uit: gekoppelde uni-schakeling	1
---	---

Beheer Algemeen, Uni-schakeling: 1

type uni-invloed	uni-meting
meting 1/2: metingtype	melding

Belichten blokkeren bij niet gesloten verduisteringsdoek

Via een uni-invloed kan de belichting geblokkeerd worden als het verduisteringsdoek nog niet gesloten is.

VOORBEELD:

De belichting blokkeren zolang het verduisteringsdoek niet gesloten is. De eindschakelaar van het doek is aangesloten op een uni-schakeling.

--	--

uni-invloed, 100 = uit: gekoppelde uni-schakeling	1
---	---

Beheer Algemeen, Uni-schakeling: 1

meting 1/2: metingtype	melding
type uni-invloed	uni-meting

Belichten als extra warmtebron

Via een uni-invloed kan de belichting aangeschakeld worden om de kas bij te verwarmen.

VOORBEELD:

De belichting aan via een uni-schakeling als het buiten kouder is dan 5 °C en het harder waait dan 6 m/s.

uni-invloed, 100 = aan: gekoppelde uni-schakeling	1
---	---

Beheer Algemeen, Uni-schakeling: 1

unischakeling: soort schakeling	wekschakeling
type uni-invloed	sturing

Beheer Algemeen, Uni-schakeling, Wekschakeling: 1

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -									
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Buitentemp. - °C		Windsnelheid - m/s	
						5.0	10.0	2	6
1	J	00:00	Zon op	00:00	0	-100			100

Belichten als WKK draait

Via een uni-schakeling kan de belichting aangeschakeld worden als de WKK draait. De "aan" melding van de melding aangesloten op een uni-schakeling.

VOORBEELD 1:

De belichting aan via een uni-schakeling als de WKK draait.

uni-invloed, 100 = aan: gekoppelde uni-schakeling	1
---	---

Beheer Algemeen, Uni-schakeling: 1

unischakeling: soort schakeling	wekschakeling
meting 1/2: metingtype	melding
type uni-invloed	sturing

VOORBEELD 2:

De WKK wordt aangestuurd als de tank onvoldoende gevuld is (tankschema WKK). Het is dan goedkoop de lampen mogen aan. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van een uni-schakeling. Zolang de belichting brandt z afschakelen. De belichting moet daarom weer uit als de tank te vol wordt.

uni-invloed, 100 = aan: gekoppelde uni-schakeling	1
---	---

Beheer Algemeen, Uni-schakeling: 1

unischakeling: soort schakeling	wekschakeling
meting 1/2: metingtype	melding
type uni-invloed	sturing

periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit) -									
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Tanktemp. - °C			
						68.0	73.0		
1	J	00:00	Zon op	00:00	0				100

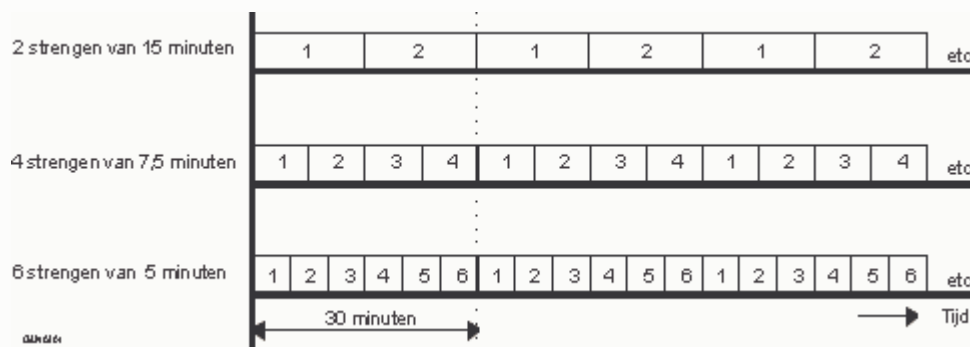
2. Cyclische belichting

Met cyclische belichting wordt de daglengte voor de plant verlengd, zodat de kortedag planten niet in bloei komen. Het is hiervoor niet nodig dat de lampen continu aan zijn tijdens de dagverlenging. Periodiek aanzetten is voldoende.

Elk belichtingsblok wordt verdeeld in een aantal inschakelingen of strengen. Deze gaan om de beurt aan voor een bepaalde tijd. Als de laatste streng klaar is, wordt weer met de eerste streng begonnen. De inschakelingen volgen een cyclisch verloop.

Per blok cyclische belichting wordt een aantal inschakelingen opgegeven bij aankoop van het programma. Het is maximaal 6 strengen mogelijk.

De totale omlooptijd van de inschakelingen is vast een half uur. Deze omlooptijd wordt gelijkmatig verdeeld over de strengen.



Belichting - Assimilatie

assimilatie belichting: sturingen

Deze instelling geeft aan waar de belichting mee bezig is.

- **blok aan:** de belichting wordt aangestuurd

assimilatie belichting: aan

Deze instelling dient voor registratie en geeft aan of de belichting aan of uit is.

100 = aan

0 = uit

teller minimum tijd aan

Als de belichting wordt aangezet wordt deze teller opgeteld tot de belichting weer uit mag. In deze teller wordt weergegeven dat de belichting aaneengesloten brandt.

teller minimum tijd uit

Als de belichting wordt uitgezet wordt deze teller opgeteld tot de belichting weer aan mag. In deze teller wordt weergegeven dat de belichting aaneengesloten uit is.

teller uitsteltijd aan voor straling

Zodra de belichting aan zou mogen omdat de momentane straling voldoende laag is, gaat de teller oplopen. Als de straling weer stijgt zodat de berekende waarde van de ViP assimilatiebelichting weer 'uit' als gevolg van de uitsteltijd weer op 0 gezet.

Pas als de uitsteltijd verstreken is, mag de belichting daadwerkelijk aan.

teller uitsteltijd uit voor straling

Zodra de belichting uit zou mogen omdat de momentane straling voldoende hoog is, gaat de teller oplopen. Als de straling weer daalt zodat de berekende waarde van de ViP assimilatiebelichting weer 'aan' als gevolg van de uitsteltijd weer op 100 gezet.

uitsteltijd weer op 0 gezet.

Pas als de uitsteltijd verstreken is, mag de belichting daadwerkelijk uit.

uitsteltijd: aan voor straling

Via de ViP instelling met een actuele invloed straling W/m^2 kan de belichting worden aangeschakeld. De straling minimaal de uitsteltijd te laag zijn voordat de belichting daadwerkelijk wordt aangeschakeld.

uitsteltijd: uit voor straling

Via de ViP instelling met een actuele invloed straling W/m^2 kan de belichting worden uitgeschakeld. De straling minimaal de uitsteltijd te hoog zijn voordat de belichting daadwerkelijk wordt uitgeschakeld.

VOORBEELD:

De straling moet zeker 10 minuten te laag of te hoog zijn voordat de belichting erop mag schakelen.

uitsteltijd: aan voor straling	00:10
uitsteltijd: uit voor straling	00:10

invloed stralingssom belichting meerdaags

Deze instelling geeft aan op welke invloed de 'stralingssom meerdaagse belichting' werkt.

belichting Econaut: warmte afgifte lampen

Indien assimilatiebelichting aanwezig is, kan hier aangegeven worden hoeveel warmte de lampen afgeven op bodemoppervlak. Dit is niet hetzelfde als het opgenomen vermogen van de lampen, maar alleen dat deel dat warmte.

VOORBEELD:

Opgenomen vermogen = lamp 400 W + armatuur 50 W = 450 W

Afgegeven warmte = $450 \times 75\% = 338$ W

belichting: minimum tijd aan

Als de ViP instelling naar een uitperiode schakelt, gaat de belichting pas uit als ook de 'belichting: minimum tijd aan' is. Bij het aanzetten van de belichting voor de ViP instelling geldt dat deze niet aan mag als de resterende tijd korter is dan de 'belichting: minimum tijd aan'.

belichting: minimum tijd uit

Deze tijd moet minimaal ingesteld zijn op de benodigde afkoelingsperiode van de lampen alvorens deze weer aan kan de 'belichting: minimum tijd uit' gebruikt worden om onrust in de regeling te voorkomen. De belichting mag aangeschakeld als de 'belichting: minimum tijd uit' verstreken is.

VOORBEELD:

De belichting moet minimaal 30 minuten aan staan, en 15 minuten uitstaan.

belichting: minimum tijd aan	00:30
belichting: minimum tijd uit	00:15

belichting: tijdsduur aan - etmaal

Deze instelling dient voor de registratie en geeft aan hoelang de belichting het vorige etmaal aan is geweest.

belichting: tijdsduur aan huidig etmaal

Deze instelling dient voor registratie en geeft aan hoelang de belichting het huidige etmaal aan is.

belichting: Vip aan (100=aan; 0=uit)

Via deze instelling kan de belichting worden in- en uitgeschakeld. Komt de berekende waarde van de ViP in het bereik van de belichting aan. Komt de berekende waarde op 0 dan mag de belichting uit.

Instelbare invloeden:

Str.som Meerd J/cm²
 Straling W/m²
 Str.som MSc J/cm²
 StralingssomB J/cm²

status belichting via uni-invloed

Deze instelling geeft de status aan van de belichting als de belichting gestuurd wordt via een uni-invloed.

belichting: prioriteit

Deze instelling geeft aan volgens welke prioriteit de belichting is aan- of uitgezet.

belichting: status

Deze instelling geeft de status van de belichting aan.

TE: AAN voor dit blok?

Hier kan worden opgegeven of de TE moet worden aangezet (JA), indien dit belichtingsblok aan staat.

TE: gekoppelde groep EM

Hier dient het groepsnummer van de TE te worden ingevuld.

Deze instelling verzorgt de koppeling met het belichtingsblok en de TE die kan worden aangezet, indien dit I staat.

testen: belichting aan

Via deze instelling kan de belichting worden aangezet om te controleren welke lampen stuk zijn. De belichting via de normale inschakelvertraging. Alleen blokkade van de sturingen voor alarm kan het aanzetten van de testen tegenhouden.

Na het alarm gaat de test weer verder. Ook dan geldt de normale inschakelvertraging.

Als het testen wordt ingesteld terwijl de belichting brandt, dan wordt het normale belichtingsprogramma onderbroken. Na de test wordt het belichtingsprogramma hervat.

uni-invloed, 100 = uit: gekoppelde uni-schakeling

De belichting kan via een uni-schakeling worden uitgezet.

Via deze instelling wordt de belichting aan een uni-schakeling gekoppeld. Dit geldt als een soort sper per be. De instelling 'belichting: minimum tijd aan' wordt genegeerd.

uni-invloed, 100 = aan: gekoppelde uni-schakeling

De belichting kan via een uni-schakeling worden aangezet.

Via deze instelling wordt de belichting aan een uni-schakeling gekoppeld.

Met de instellingen 'belichting: minimum tijd aan' en 'belichting: minimum tijd uit' wordt rekening gehouden van aan- of uitschakelt. **Belichting - Cyclisch**

cyclische belichting: sturingen

Deze instelling geeft aan waar de belichting mee bezig is.

- **blok aan:** de belichting wordt aangestuurd

cyclische belichting: begin periode 1

cyclische belichting: einde periode 1

cyclische belichting: begin periode 2

cyclische belichting: einde periode 2

De belichting wordt aangezet tussen de begintijd en de eindtijd.

Er zijn 2 perioden mogelijk; periode 1 en periode 2.

Met de 2 perioden kan het zogenaamde voor- en nacht belichten gerealiseerd worden.

Een periode kan uitgeschakeld worden door de begin en de eindtijd gelijk te zetten.

cyclische belichting: status

Deze instelling geeft aan waar de regeling mee bezig is.

- **blok aan**
De belichting is aan.
- **blok vrij klok**
Belichten mag tussen begin- en eindtijd.
- **testen bezig**
Belichting testen is bezig.
- **periode 1**
Periode 1 is actief.
- **periode 2**
Periode 2 is actief.

testen: belichting aan

testen: teller aantal cycli

Met deze instellingen kan de belichting getest worden.

cyclische belichting: begin registratie

Er wordt elke dag vanaf dit tijdstip geregistreerd hoelang de belichting aan is.

Belichting - Externe processen

WKK en TE: gekoppelde proces id

Behalve bij EM-cluster moet de proces ID altijd op 1 staan.

Belichting - Algemeen

etmaal: tijd begin

etmaal: soort tijd begin

Op dit tijdstip worden de etmaalgemiddelden doorgeschoven.

meerdaags gemiddelde: stralingssom

meerdaags gemiddelde: begindag

meerdaags gemiddelde: einddag

Het meerdaagse gemiddelde wordt berekend vanaf begindag t/m einddag.

stralingssom dag 0

stralingssom dag -1

stralingssom dag -2

stralingssom dag -3

stralingssom dag -4

stralingssom dag -5

stralingssom dag -6

stralingssom dag -7

Dag 0 geeft de verwachte stralingssom voor vandaag aan (als MeteoScope aanwezig is). Dag -1 de straling etc.

VOORBEELD:

Om 23.00 uur moeten de etmaalgemiddelden worden doorgeschoven. Het meerdaags gemiddelde moet be gisteren, eergisteren en de dag vóór eergisteren.

etmaal: tijd begin	23:00
etmaal: soort tijd begin	klok
meerdaags gemiddelde: begindag	-3
meerdaags gemiddelde: einddag	-1

Beheer Klimaat, Belichting, Assimilatie - Service

totaal vermogen van de lampen

Per blok assimilatiebelichting wordt het totale vermogen van de aan dit blok gekoppelde lampen ingesteld.

Beheer Klimaat, Belichting, Algemeen - Service

belichting: ingeschakeld vermogen

In deze instelling wordt de som van het elektrisch vermogen van alle ingeschakelde blokken geregistreerd. Deze instelling is ook in een grafiek te zetten.

Beheer Klimaat, Belichting, Assimilatie - Service

teller opstarten

Beheer Klimaat, Belichting, Algemeen - Service

minimum tijd lampen uit na spanningswegval alarm

teller lampen uit na spanningswegval alarm

belichting: inschakelvertraging

Er worden nooit 2 belichtingsblokken aangezet met een kortere tussentijd dan ingesteld in 'belichting: inscha'. Het doel hiervan is om de stroompiek niet onnodig hoog te laten worden.

Het spreiden van het aanzetten van de verschillende belichtingsblokken wordt geregeld via instelling 'teller c

Als echter om welke reden dan ook de spanning van de computer (en lampen) wegvalt, zal na terugkomst v een extra periode gewacht worden om de lampen te laten afkoelen.

Na afloop van deze 'minimum tijd lampen uit na spanningswegval alarm' zullen de blokken belichting weer n 'inschakelvertraging' ingeschakeld worden.

sper belichting: melding

sper belichting: bruto melding

Deze instelling dient voor registratie en geeft aan of de sper actief is.

Dakwasser

Dit programma bepaalt of het klimaat in de kas en buiten de kas gunstig zijn om de dakwasser te laten rijden wassen.

Zo ja, dan worden, gedurende de tijd dat de dakwasser rijdt, de ramen gesloten.

alarm: alarmsignaal automatisch instellen

Keuzemogelijkheden:

- aan buiten de dakwasser periode
- niet beïnvloeden

Het is mogelijk om het alarmsignaal alleen buiten de dakwasser periode te laten aan gaan. Sommige gebrui niet gewekt als de dakwasser 's nachts aan het werk is en in storting gaat. 's Morgens willen ze er wel op att dat er alarm is, anders blijven de ramen dicht. Selecteer daarvoor "aan buiten de dakwasser periode" in dez Het programma zet nu zelf de keuze "dakwasser storting" in "keuzelijst metingen alarmsignaal aan" buiten d periode, en haalt deze weer weg binnen de periode.

Bij keuze "niet beïnvloeden" wordt de inhoud van "keuzelijst metingen alarmsignaal aan" niet gewijzigd en w alarmsignaal zoals u zelf heeft ingesteld.

alarm: teller wastijd

In deze teller wordt de wastijd per kap in minuten bijgehouden.

Is de dakwasser te lang bezig dan kan een alarm worden gegeven.

alarm: maximale wastijd per kap

Hier kan de maximale wastijd per kap worden opgegeven.

Is de dakwasser deze tijd na het passeren van 'dakwasser: tijd einde' nog niet gereed, dan zal een alarm w

voorwaarde vrijgave: minimum buitentemperatuur

voorwaarde vrijgave: maximum windsnelheid

voorwaarde vrijgave: maximum raamstand

Hier kunnen de buitenomstandigheden en de raamstand worden opgegeven voor het vrijgeven van de dakw

De dakwasser wordt vrijgegeven als:

- de buitentemperatuur hoger is dan de instelling
- de windsnelheid lager is dan de instelling
- de raamstand lager is dan de instelling (ervan uitgaande dat de ramen tijdelijk dicht mogen om het de betreft de hoogste raamstand.

voorwaarde start: maximum raamstand

Als de raamstand daadwerkelijk tot onder dit niveau is gedaald, wordt een startcommando aan de dakwasser dakwasser te starten.

voorwaarde start: maximale meetafwijking raamstand

Het is mogelijk dat de raamstandmeting niet exact op de berekende stand komt waarbij de dakwasser mag | dakwasser wordt niet vrijgegeven als de meetafwijking groter is dan hier ingesteld. Er wordt bovendien gew: meer gestuurd wordt, tenzij het raam continu dicht stuurt bij een berekende stand van 0 %.

regeling dakwasser

U kunt kiezen uit ja of nee.

Opgeven of de dakwasser onder de opgegeven omstandigheden automatisch het dek mag wassen. Condities zijn in te stellen voor meteo en raamstand.

meting: grootste raamstand

Hier wordt de grootste raamstand in deze groep ingevuld.

dakwasser vrijgave: sturingen

- **aan**
Er wordt aan de dakwasser gemeld dat deze groep gezien de klimaat- en meteo omstandigheden ge worden.

dakwasser start: sturingen

- **aan**
Er wordt een start aan de dakwasser gegeven. De dakwasser kan gaan rijden!!

dakwasser: status

Deze instelling geeft de status van de dakwasser weer.

- **storing**
De dakwasser is in storing (eindtijd gepasseerd)
- **start**
De dakwasser kan gaan rijden
- **vrijgeven**
De dakwasser mag gaan rijden gezien de omstandigheden binnen en buiten de kas
- **uit wind**
De dakwasser kan niet rijden i.v.m. te harde wind
- **uit raamstand**
De dakwasser kan niet rijden i.v.m. te grote raamstanden
- **uit buitentemperatuur**
De dakwasser kan niet rijden i.v.m. te lage buitentemperatuur
- **uit**
De dakwasser staat uit.

dakwasser: melding

dakwasser: bruto melding

Indicatie of de melding van de dakwasser aanwezig is.

Als deze melding actief is, dan worden de ramen dichtgestuurd.

- 100 = melding dakwasser actief
- 00 = melding dakwasser niet actief

dakwasser: soort tijd begin**dakwasser: tijd begin****dakwasser: soort tijd einde****dakwasser: tijd einde**

Instellen tussen welke tijden de dakwasser mag rijden.

Meestal betreft dit de namiddag en nachturen.

Bijvoorbeeld van 16.00 uur tot 7.00 uur

Bodemverwarming

Met de instellingen onder "Bodemverwarming" kunt u de bodemverwarming instellen.

bodem Econaut: warmte overdracht bodem

Hier de warmteoverdracht invullen bij 'regelbare bodemverwarming'.

Ingeval van slangen in beton hier 7 invullen. Indien de bodemverwarming in de volle grond ligt ca. 3,5 invullen

Indien deze instelling gebruikt wordt, dan instelling 'bodem Econaut: warmte overdracht buis bodem' op 0 zetten.

bodem Econaut: warmte overdracht buis bodem

Hier de warmteoverdracht invullen bij 'vaste bodemverwarming'.

Warmteoverdracht van de buizen in de bodem naar de lucht. In geval van gebruik minimum buis bodem.

Standaardwaarde 10. Indien deze instelling gebruikt wordt, dan instelling 'bodem Econaut: warmte overdracht buis bodem' op 0 zetten.

temperatuur: traject bodem regeling**bodem buis minimum: ViP****bodem buis maximum: ViP**

De buistemperatuur wordt begrensd door de minimum en de maximum buistemperatuur. Met het temperatuur ingesteld worden wanneer de maximum buistemperatuur bereikt moet zijn.

Instelbare invloeden voor minimum en maximum buis:

Stralingsregeling %

Sneeuw

Stijging Agronaut

VerschilAgronautL

VerschilAgronautK

VOORBEELD:

De gewenste bodemtemperatuur is 17 °C. De buistemperatuur mag niet lager zijn dan 20 °C en niet hoger zijn dan 40 °C.

Bij een traject van 2 °C bodemtemperatuur moet de maximum buis bereikt zijn.

temperatuur: traject bodem regeling	2.0
bodem buis minimum: ViP	20
bodem buis maximum: ViP	40

bodem buis: berekend

Deze instelling dient voor registratie.

bodem buis: energievraag diameter buis**bodem buis: energievraag lengte buis**

Hier de diameter en de lengte van de het bodemverwarmingsnet invullen t.b.v. de berekening van de energievraag.

bodem buis: energievraag correctiefactor

In deze instelling kan de relatie tussen de warmteafgift van de buis bodem en een normaal verwarmingsnet

- de bodembuis is van PVC : de correctiefactor = 70
- de bodembuis ligt in de grond : de correctiefactor = 50

bodem buis: meting (I/O)

bodemtemperatuur: meting

Deze instellingen dienen voor registratie.

bodem pomp: buistemperatuur aan

bodem pomp: buistemperatuur hoogtoeren

De circulatiepomp wordt aangezet, als de berekende buistemperatuur hoger is dan 'bodem pomp: buistemp
pomp wordt op hoog toeren geschakeld als de berekende buistemperatuur hoger is dan 'bodem pomp: buis
hoogtoeren'.

VOORBEELD 1:

De pomp wordt aanzetten bij een buistemperatuur van 25 °C.

Naar hoogtoeren bij 35 °C.

bodem pomp: buistemperatuur aan	25
bodem pomp: buistemperatuur hoogtoeren	35

VOORBEELD 2:

De bodemverwarming moet op een constante temperatuur van 20 °C worden geregeld (niet-regelbare bode
de pomp moet altijd draaien.

bodem buis minimum: ViP	20
bodem buis maximum: ViP	20
bodem pomp: buistemperatuur aan	0

bodem pomp: status

- **laag:** 2 toeren pomp in laagtoeren
- **hoog:** 2 toeren pomp in hoogtoeren
- **aan:** pomp is aan
- **uit:** pomp is uit

bodem buis: meting

bodem buis: correctie

bodemtemperatuur: meting

bodemtemperatuur: correctie

Deze instellingen dienen voor registratie.

bodemtemperatuur: ViP

De gewenste bodemtemperatuur.

Instelbare invloeden:

Stralingsregeling %

Stralingsom %

Stralingsom J/cm²

Straling W/m²

VerschilAgronautL

VerschilAgronautK

bodem: stuurfactor

De stuurfactor bepaalt de stuurtijd bij een afwijking van de watertemperatuur voor de sturing van de mengklep. De stuurfactor hangt af van de looptijd van de klep.

De stuurfactoren voor de diverse kleppen zijn:

- 8 minuten klep: 2.5 - 4
- 4 minuten klep: 1.5 - 2.5
- 2 minuten klep: 0.5 - 1.5

Hoe kleiner de stuurfactor, des te korter de stuurtijd en des te rustiger de regeling.

bodem: stuurteiler

De stuurteiler geeft het aantal seconden aan dat de klep (vanaf het moment van opvragen) nog open of dicht (met - = dichtsturen).

bodem: sturingen

Deze instelling geeft de sturingen weer.

- **pomp hoog uit**
De hoogtoeren van de pomp wordt uit gestuurd.
- **pomp laag uit**
De laagtoeren van de pomp wordt uit gestuurd
- **klep dicht**
De klep wordt dichtgestuurd
- **klep open**
De klep wordt opengestuurd

bodem: status

Deze instelling geeft de status van de bodemverwarming weer.

- **warmtevraag**
Er is warmtevraag.
- **warmteafvoer**
Er wordt warmte afgevoerd (TE).
- **regeling kas**
De kastemperatuur is te laag.
- **maximum buis**
De berekende buistemperatuur is begrensd op maximum.
- **buistemperatuur laag**
De gemeten buis is 30 (°C) lager dan de berekende buis.
- **transportpomp**
De transportpomp wordt aangestuurd.
- **pomp anti-roest**
De pomp wordt aangestuurd voor het anti-vastroestprogramma.
- **pomp hoog**
De 2^e trap van de pomp wordt aangestuurd.
- **pomp regeling**
De berekende buis is hoger dan temperatuur pomp aan; de pomp wordt aangestuurd
- **ketelbeveiliging: niet open**
De keteltemperatuur is lager dan de beveiligingstemperatuur; de kleppen worden niet gestuurd.
- **ketelbeveiliging dicht**
De keteltemperatuur is veel te laag (kans op condensvorming in de ketel); kleppen worden dicht gestuurd

bodem: gekoppeld transport EM

Hier het groepsnummer van de gekoppelde transportgroep invullen, waar de warmtevraag naar toe gekopieerd wordt.

bodem: gekoppeld energie verdeelstuk EM

Hier het groepsnummer van het EM verdeelstuk invullen waar de bodemverwarming zijn warmtevraag naar **Stuiven**

Met het automatisch stuifprogramma kan van te voren ingesteld worden hoelang de ramen dicht moeten zijn hoelang de ramen minimaal open moeten staan na het stuiven.
Het uitzetten van de meetboxventilator, de stand van de doeken en het uit- of aanzetten van de recirculatiev het stuifprogramma kan ook worden ingesteld.



Let er op dat de heteluchtkachels en de CO₂ unit uit staan tijdens het stuiven!

gekoppelde meetboxventilator (01 - 15)

gekoppelde meetboxventilator (16 - 30)

gekoppelde meetboxventilator (31 - 45)

gekoppelde meetboxventilator (46 - 60)

Selecteer alle meetboxen in deze klimaatgroep t.b.v. het stuifprogramma.

stuifprogramma: status

Deze instelling geeft de status van het stuifprogramma weer.

- **ramen dicht**
De ramen worden dicht gestuurd.
- **ramen open**
De ramen worden open gestuurd.

stuifprogramma: vrijgegeven?

Door deze instelling op **Ja** te zetten, wordt het stuifprogramma vrijgegeven.



Voordat u deze instelling op **Ja** zet, moet u eerst alle andere instellingen juist instellen.

stuifprogramma: eenmalig?

Het stuifprogramma kan éénmalig uitgevoerd worden, of elke dag herhaald worden.

stuifprogramma: tijd start

Na het passeren van dit tijdstip wordt het stuifprogramma uitgevoerd (als het is vrijgegeven).



Het tijdstip wat u instelt mag nog niet gepasseerd zijn (anders gebeurt het morgen).

ramen dicht: tijdsduur

Tijdens deze tijdsduur blijven de ramen dicht.

ramen dicht: tijd meetboxventilator uit

Tijdens deze tijdsduur gaat de meetboxventilator uit. Als de ventilator niet draait, worden de kastemperatuur gemeten! Daarom wordt tijdens het stuiven de laatst gemeten RV-waarde aangehouden voor de regeling.



Als de meetbox uitgerust is met een CO₂ sensor, dan moet de meetboxventilator zeker uitgezet worden bestuiven en/of sproeien omdat deze sensor zeer gevoelig is voor vuil en vocht.

ramen dicht: doek 1 gesloten

ramen dicht: doek 2 gesloten

ramen dicht: doek 3 gesloten

ramen dicht: doek 4 gesloten

ramen dicht: doek 5 gesloten

ramen dicht: doek 6 gesloten

Per doek kan ingesteld worden hoeveel procent het doek gesloten moet zijn als de ramen dicht zijn gedurende het stuifprogramma.

ramen dicht: tijdsduur ventilatoren aan

Hier kan ingesteld worden hoelang de recirculatieventilatoren aan moeten blijven als de ramen dicht zijn gedurende het stuifprogramma.

ramen open: tijdsduur

Nadat de ramen tijdens het stuiven zijn dicht geweest, moeten de ramen gedurende deze tijdsduur worden dichtgehouden.

ramen open: minimum raamstand luwezijde**ramen open: minimum raamstand windzijde**

De minimale raamstand aan de luwe- en aan de windzijde als de ramen open moeten gedurende het stuifprogramma.

ramen open: doek 1 gesloten**ramen open: doek 2 gesloten****ramen open: doek 3 gesloten****ramen open: doek 4 gesloten****ramen open: doek 5 gesloten****ramen open: doek 6 gesloten**

Per doek kan ingesteld worden hoeveel procent het doek gesloten moet zijn als de ramen open zijn gedurende het stuifprogramma.

ramen open: recirculatieventilatoren aan

Hier kan ingesteld worden of de ventilatoren aan moeten zijn als de ramen open zijn gedurende het stuifprogramma.

Ventilatie

De ventilatie wordt verzorgd door de luchtramen. Het raam aan de (openbare) weg wordt raam 1 genoemd, het raam aan de achterzijde wordt raam 2 genoemd.

De kant waar de wind inwaait wordt de windzijde genoemd, de andere kant de luwezijde.

Bij een gelijke raamopening aan de windzijde en aan de luwezijde zou de luchtuitwisseling aan de windzijde worden berekend op basis van de raamstand aan de windzijde kleiner berekend dan aan de luwezijde.

Hoe gaat u het beste om met de ventilatie in de tuinbouwcomputer?

De ventilatietemperatuur is de kasttemperatuur, waarboven extra wordt gelucht.

De buitenomstandigheden hebben invloed op de mate waarin wordt gelucht.

Als de omstandigheden ongunstig zijn (lage buitentemperatuur, veel wind), dan wordt er voorzichtig gelucht in stappen en de maximum raamstand wordt automatisch verlaagd (dit wordt voorregeling genoemd).

Als de omstandigheden gunstig zijn, wordt er ruim gelucht. Er wordt al gelucht voordat het in de kas te warm wordt (dit wordt voorregeling genoemd). Er wordt met grotere stappen gelucht en als het voor langere tijd te warm is in de kas wordt de raamstand verhoogd (dit wordt integrerende regeling genoemd).

Als in de namiddag de RV te laag wordt, is er kans op stress van het gewas. Dit kan in een aantal gevallen worden voorkomen door de raamstand te verlagen afhankelijk van de gemeten RV.

Als er minder gelucht moet worden vanwege een te lage RV, verlaag dan eerst de raamstand aan de windzijde. Dit effect wordt regelmatig beschreven. Ook alternatieven zoals het gebruik van dakberging is hiervoor mogelijk.

Raamstand vocht is een regeling, welke afhankelijk van de buitentemperatuur een stukje lucht inzet. Gebruik deze regeling vooral in de zomermaanden.

Ventilatie - Algemeen

stuiven: tijdsduur meetboxventilator groep uit

Met deze instelling kunnen de meetboxventilatoren van deze klimaatgroep tijdens het stuiven worden uitgezet.



Als de ventilator niet draait worden de kasttemperatuur en de RV niet goed gemeten!



Als de meetbox uitgerust is met een CO₂ sensor, dan moet de meetboxventilator zeker uitgezet worden bestuiven en/of sproeien omdat deze sensor zeer gevoelig is voor vuil en vocht.

stuiven: tijdsduur raam dicht

Met deze instelling kunnen de ramen worden dichtgehouden tijdens het stuiven.

stuiven: tijdsduur raam open na stuiven

Na het stuiven worden de ramen gedurende deze tijdsduur opengestuurd.

VOORBEELD 1:

Er wordt 3 uur gestoven. De ramen moeten tijdens het stuiven sluiten.

De ventilator moet de eerste 30 minuten van het stuiven worden uitgezet.

De ramen moeten na het stuiven 30 minuten op minimum raamstand worden gezet. De minimum raamstand is 10.

stuiven: tijdsduur meetboxventilator groep uit	00:30
stuiven: tijdsduur raam dicht	03:00
stuiven: tijdsduur raam open na stuiven	00:30
Beheer Klimaat, Ventilatie, Luwe zijde	
stuiven: minimum raamstand na stuiven	10

VOORBEELD 2:

De ramen moeten 15 minuten worden dichtgezet.

stuiven: tijdsduur raam dicht	00:15
stuiven: tijdsduur raam open na stuiven	00:00

P-regeling ventilatie: invloed stapgrootte

Met deze instelling kan de raamstand afhankelijk van de capaciteit van de luchtramen worden aangepast. Hoe groter het getal, des te groter worden de stappen.

- Kleine luchttingscapaciteit (2 ruits luchting): instellen op 100
- Normale luchttingscapaciteit: instellen op 50
- Grote luchttingscapaciteit (doorlopende nokluchting): instellen op 25

In de regeling is de volgende verhouding vastgelegd:

P-regeling ventilatie: invloed stapgrootte	'P-band'
25	7
50	5
100	3

VOORBEELD 1:

De stapgrootte is 50 % (de 'P-band' is dan 5). De maximum raamstand is 100 %.

Theoretisch zal per graad kasttemperatuur $100 / 5 = 20$ % raamstand ingezet worden.

In de praktijk kan de raamstand verder of minder ver open staan door o.a.:

- instelling 'luwe zijde regeling windinvloed: ViP'
- instelling 'regeling: invloed matig - ruim luchten'
- actuele buitentemperatuur
- actuele straling

VOORBEELD 2:

De stapgrootte is 100 % (de 'P-band' is dan 3). De maximum raamstand is 100 %.

Theoretisch zal per graad kasttemperatuur $100 / 3 = 33$ % raamstand ingezet worden.

windrichting: wind in raam 1

Hier de windrichtingen die in RAAM1 waaien invullen, indien een windvaan aanwezig is. Voor de overige windrichtingen zal RAAM1 als luwe zijde gestuurd worden.

uni-invloed: gekoppelde uni-schakeling ventilatie

Diverse ViP-instellingen hebben een zogenaamde uni-invloed. De ViP-instelling kan dus beïnvloed worden (uni-schakeling).

Met deze instelling kunt u de regeling via de plattegrond koppelen aan een unischakeling.

Bij o.a. de volgende regelingen is zo'n koppeling te maken:

- Kasverwarming, voor een uni-invloed op de minimum buis of op de verwarmingstemperatuur (werkt samen met Econaut)
- Ventilatie, voor een uni-invloed op raamstand vocht of op de ventilatietemperatuur
- Assimilatiebelichting, voor een uni-invloed om de belichting aan of uit te zetten
- Doeken, voor een uni-invloed op het energiedoek, op het schermdoek of op de kier in het doek
- Ketel, voor een uni-invloed op de maximum branderstand
- Tank, voor een uni-invloed op de tanklagenvoorraad
- Kasklimaat, voor een uni-invloed op de overige regelingen die niet hierboven vermeld staan

luwe zijde voorrang boven wind zijde

Bij keuze NEE wordt er een gelijkmatig ventilatievoud gerealiseerd bij luwe- en windzijde. De mate van gelijkmatigheid is afhankelijk van:

- het al dan niet verschillend instellen tussen luwe- en windzijde ventilatietemperatuur,
- de instelling matig-ruim luchten
- de instelling % windinvloed.

Bij keuze JA wordt bij warm weer het gewenste ventilatievoud gerealiseerd met een grotere raamstand luwe zijde en een kleinere raamstand windzijde. Bij te hoge kasttemperatuur wordt eerst de luwezijde stapsgewijs verder geopend, waarna de windzijde volgt.

windrichting: wind op de nok

Hier de windrichtingen invullen waarbij er gelijkmatig gelucht moet worden voor zowel de luwe- en windzijde van de nok staat. Beslis voor de windrichtingen op de nok ook altijd of deze Ja dan Nee bij Raam 1 horen.

Ventilatie - Luwezijde en windzijde**regeling: invloed matig - ruim luchten**

Met deze instelling kan ervoor gezorgd worden dat vooral in het voor- en najaar wat ruimer gelucht wordt.

- Zeer matig luchten: instellen op 0
- Normaal luchten: instellen op 50
- Ruim luchten: instellen op 100

Voor bepaalde gewassen is het wenselijk bij mooi en stabiel weer al vroeg de luchtramen ver open te zetten om de kasttemperatuur boven de ventilatietemperatuur zoveel mogelijk te beperken. In andere gevallen kan het geluchten beter.

Dankzij een uitgekiende weersafhankelijke regeling is het mogelijk snel en fors te ventileren zonder dat het onrustig wordt.

Bij een keuze voor "ruim luchten" en bij stabiel weer, wordt er in korte tijd ruim gelucht om de kasttemperatuur boven de ventilatietemperatuur te houden.

luwe zijde regeling windinvloed: ViP

De invloed van de wind op de raamstand is in te stellen met een getal tussen 0 en 100.

Deze instelling geldt als het doek open is.

- Geen windinvloed: instellen op 0
- Normale windinvloed: instellen op 50
- Grote windinvloed: instellen op 100

U kunt de mate van windinvloed afhankelijk maken van de windrichting.

VOORBEELD 1:

Windinvloed 50%.

Als de wind uit de droge hoek komt (ZO, O of NO), dan de windinvloed verhogen.
Komt de wind uit de vochtige hoek (ZW, W of NW), dan de windinvloed verlagen.

luwe zijde regeling windinvloed: ViP - %							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Droog	Windrichting Vocht
1	J	00:00	Zon op	00:00	50	10	-10



De windinvloed zorgt ervoor dat de ramen meer geknepen worden naarmate het harder gaat waaien. Is het echter veel te warm in de kas, dan zal de kastemperatuur voorrang krijgen boven de windinvloed.

VOORBEELD 2:

Windinvloed 100 %.

De ramen zullen meer worden geknepen naarmate het harder gaat waaien.

Als in het voorjaar de ventilatietemperatuur bijvoorbeeld op 12 °C staat (koude teelt) en het is 18 °C in de kas, dan zullen de ramen verder opengaan omdat het te warm is in de kas.

Wilt u de ramen toch knijpen op wind, dan is een windinvloed in de instelling 'luwe zijde raamstand maximum'.

luwe zijde raamstand vocht: ViP

luwe zijde raamstand vocht windinvloed: ViP

De plant produceert vocht door verdamping.

Bij een lage buitentemperatuur condenseert dit vocht tegen het kasdek, de goten en de gevels.

Als de buitentemperatuur hoger wordt, condenseert er minder en zal er via een minimum raamstand vocht worden.

Raamstand vocht is een stukje raamstand dat als een minimum raamstand werkt en ingezet wordt ongeacht de kastemperatuur.

Via invloeden van o.a. buitentemperatuur en windsnelheid kunt u voorkomen dat er teveel koude lucht binnenvloekt.

VOORBEELD 1:

Streefwaarde RV 80 %.

Als de RV te hoog wordt, dan moet er een raamstand gezet worden.

Bij 85 % RV moet die raamstand 5 % zijn.

Is het buiten kouder dan 12 °C dan moet het raamstandje geknepen worden.

Bij 5 °C buitentemperatuur moet de raamstand er geheel uit zijn.

luwe zijde raamstand vocht: ViP - %							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %	Buitemp. - °C
1	J	00:00	Zon op	00:00	0.0	5	12.0 5.0
						5.0	-5.0

VOORBEELD 2:

Streefwaarde RV 80 %.

Als de RV te hoog wordt, dan moet er een raamstand gezet worden.

Bij 85 % RV moet die raamstand 5 % zijn.

Wordt het te koud in de kas, dan moet het raamstandje geknepen worden.

luwe zijde raamstand vocht: ViP - %							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %	Vers. Verw.temp. - °C
						0	5
1	J	00:00	Zon op	00:00	0.0	5.0	-5.0

Bij een verwarmingstemperatuur van bijvoorbeeld 20 °C zal het raamstandje geknepen worden als de kaste 20,5 °C naar 19,5 °C.

VOORBEELD 3:

Als het buiten warmer wordt dan 5 °C dan mag er een raamstandje gezet worden.

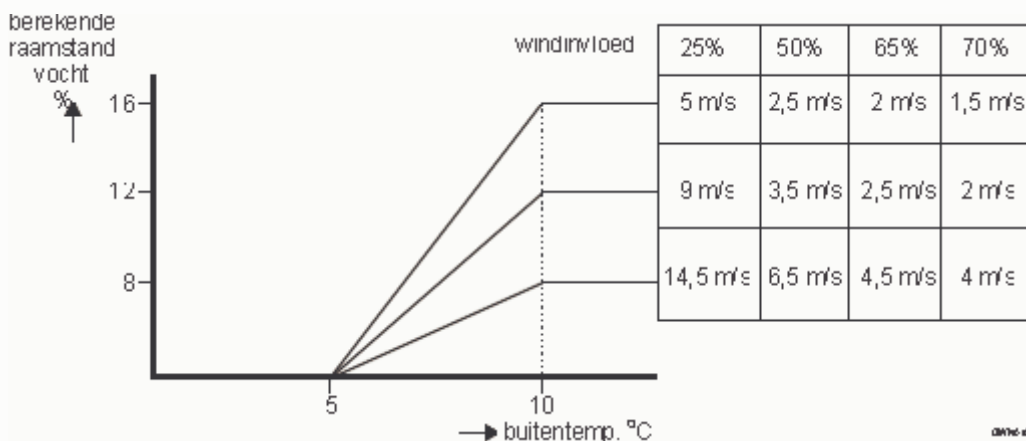
Bij 10 °C moet dit raamstandje 16 % zijn.

Als de wind uit de koude hoek komt, dan moet deze raamstand meer geknepen worden.

Komt de wind uit de warme hoek, dan moet de raamstand minder geknepen worden.

luwe zijde raamstand vocht: ViP - %							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Buitentemp. - °C	
						5.0	10.0
1	J	00:00	Zon op	00:00	0.0	16.0	

luwe zijde raamstand vocht windinvloed: ViP - %							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windrichting Warm	Windrichting Koud
1	J	00:00	Zon op	00:00	50	-10	10



luwe zijde raamstandgrens minimum: berekend

luwe zijde raamstandgrens maximum: berekend

luwe zijde temperatuurband: berekend

Afhankelijk van de buitentemperatuur, straling en wind wordt er een hogere of lagere **minimum raamstand**. De **maximum raamstandgrens** wordt door de regeling aan de windkant verlaagd bij koude buitentemperat. Bij een gemeten kastemperatuur = ventilatietemperatuur + **temperatuurband** wordt de berekende maximum bereikt.

luwe zijde raamstand minimum: ViP

De minimum begrenzing van de raamstand.

De minimum raamstand kan verhoogd of verlaagd worden afhankelijk van straling of CO₂. Vaak wordt de C slechts 1 groep gemeten, terwijl de invloed CO₂ ook in andere klimaatgroepen gewenst is, met name op de D. Indien in het menu "kaseigenschappen" een groepsnummer CO₂ meting wordt ingevoerd, kan de ViP invloed in groepen die geen eigen meting hebben.

luwe zijde raamstand maximum: ViP

De maximum begrenzingen van de raamstand.

De maximum raamstand geldt boven alle andere raamstanden.

VOORBEELD 1:

Bij volle grond kan het voorkomen dat het CO₂-gehalte 's nachts behoorlijk oploopt. Vooral als er bijvoorbeeld de grond is verwerkt. Door nu een minimum raamstand te zetten bij een te hoog CO₂-gehalte kan er afgelu

luwe zijde raamstand minimum: ViP - %						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	CO ₂ - ppm
						1000 1010
1	J	00:00	Zon op	00:30	0	10

Toelichting:

De ingestelde invloed voor CO₂ begint bij 1000 ppm en is maximaal bij 1010 ppm.

VOORBEELD 2:

Voor het creëren van een actiever klimaat in de kas wordt door veel kwekers een minimum raamstand inge wordt of als het te hard waait moet dit raamstandje verkleind worden.

luwe zijde raamstand minimum: ViP - %								
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Buitemtemp. - °C	Windsnelheid - m/s	
						13.0 8.0	2	6
1	J	00:00	Zon op	00:30	10	-8		-8
2	J	00:00	Zon onder	00:30	6	-4		-4

VOORBEELD 3:

De maximum raamstand staat op 100%. De basis RV is 80%. Als de RV te laag wordt, moeten de ramen w worden. Loopt de kastemperatuur op, dan moet de verlaging op vocht afgebouwd worden.

luwe zijde raamstand maximum: ViP - %								
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Verschil RV - %		Kastemperatuur - °C
						-10	-30	27.0 29.0
1	J	07:00	Klok	00:30	100	-40		20

luwe zijde raamstand maximum regen: ViP

De maximum raamstand tijdens regen.

Dit is geen minimum raamstand.

U kunt de maximum raamstand regen afhankelijk maken van de windsnelheid.

VOORBEELD:

Maximum raamstand regen bij windstil weer 40 %.

Als het regent en waait, dan de maximum raamstand terugbrengen tot 10 %.

luwe zijde raamstand maximum regen: ViP - %						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windsnelheid - m/s
						3 6
1	J	00:00	Zon op	00:00	40	-30

luwe zijde raamstand maximum doek: ViP

Dit is de maximum raamstand tijdens gesloten doek.

De 'luwe zijde raamstand maximum: ViP' is echter de baas over 'luwe zijde raamstand maximum doek: ViP

VOORBEELD:

Maximum raamstand doek 90%.

Als het gaat waaien, dan de maximum raamstand terugbrengen tot 50%.

luwe zijde raamstand maximum doek: ViP - %						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Windsnelheid - m/s
						8 12
1	J	00:30	Zon op	00:30	90	-40

raamstand maximum raamstandbegrenzing

De maximum raamstand indien de melding raamstandbegrenzing actief is.

luwe zijde: afwijking meting alarm**luwe zijde: uitsteltijd alarm afwijking meting**

Als er gedurende langere tijd dan **luwe zijde: uitsteltijd alarm afwijking meting** een grotere afwijking is t en berekende raamstand dan ingesteld in **luwe zijde: afwijking meting alarm** wordt er alarm gegeven.

stuiven: minimum raamstand na stuiven

Na het stuiven kan tijdelijk een minimum raamstand worden ingezet.

raamstand 1: sturingen

Deze instelling geeft de sturingen weer.

- **snel dicht**
Bij toepassing van speciale luchtmotoren worden de ramen snel dichtgestuurd als het gaat regenen.
- **ramen dicht**
De ramen worden dicht gestuurd.
- **ramen open**
De ramen worden open gestuurd.

raamstand 1: meting**raamstand 1: brutometing****raamstand 1: brutometing invoer 00 %****raamstand 1: brutometing invoer 100 %**

Meting raamstand.

raamstand 1: status

Deze instelling geeft de status weer.

- **wind zijde gelijk**
Luwe- en windzijde gelijkmatig luchten.
- **wind op de nok**
Gelijkmatig luchten luwe/windzijde voor wind op de nok.
- **raamstand begrenzing**
De raamstandbegrenzing is actief.
- **dakwasser aan**
De dakwasser is bezig; ramen dicht.
- **minimum begrenzing raamstand**
De raamstand staat op minimum begrensd.
- **maximum begrenzing raamstand**
De raamstand staat op maximum begrensd.
- **raam1 luwezijde**
Raam1 is luwezijde; raam2 is windzijde.
- **storminvloed**
Het stormt; de ramen staan op stormstand.

raamstand storm

De maximum raamstand bij storm als het doek geopend is.

Het stormt als de windsnelheid hoger is dan 'windsnelheid storm'.

Dit gebeurt onafhankelijk van de kasomstandigheden.

Deze instelling is ter beveiliging van de luchtramen.

raamstand storm doek

De maximum raamstand bij storm als het doek gesloten is.

Het stormt als de windsnelheid hoger is dan 'windsnelheid storm doek'.

Dit gebeurt onafhankelijk van de kasomstandigheden.

Deze instelling is ter beveiliging van de luchtramen.



Als het doek open of dicht loopt, geldt een aparte stormgrens 'windsnelheid storm doek lopen'. Als de windsnelheid hoger is dan deze grens gaan de ramen geheel dicht.

Wateropname model

De instellingen onder "Wateropname model" hebben betrekking op het programma Agronaut (optie).

Agronaut: wateropnamesom

Agronaut: gemiddelde bladtemperatuur

Om u nog meer inzicht en overzicht te geven is alle informatie, die direct betrekking heeft op de plant zelf, Bovenstaande informatie is alleen te zien als de betreffende opties in uw *ECONOMIC NT* aanwezig zijn.

simulatie wateropname actief

Deze instelling wordt door het programma op "Ja" gezet als de simulatie wateropname actief is.

simulatie: factor gewasgrootte

In deze instelling wordt de grootte van het gewas door het programma bijgehouden. Voor groentegewasse

simulatie: reflectie bodem

Deze instelling geeft aan hoeveel licht door de bodem gereflecteerd wordt. Dit is afhankelijk van het materi bodem mee bedekt is (wit plastic = 0.40).

simulatie: geprojecteerd oppervlak kasdek

In deze instelling staat het aantal m² kasdek per m² vloeroppervlak. De waarde van deze instelling is dus a helling van het kasdek. Hoe stijler het kasdek, des te groter de waarde.

simulatie: lichtdoorlatendheid kasdek

Voor de simulatie van de wateropname moet de lichtdoorlatendheid van het kasdek ingesteld worden. Natu rekening gehouden worden met vervuiling van het kasdek of krijten.

VOORBEELD:

Schoon kasdek: lichtdoorlatendheid op 70%

Gekrijt kasdek: lichtdoorlatendheid op 30 tot 50%

simulatie: verlies van de wateropname

Deze instelling is alleen nodig bij het tunen van de wateropname met een drainvat. Hier het percentage va invullen dat direct vanuit de bodem kan verdampen. Het waterverlies kan ook veroorzaakt worden door lek watergeefstelsel. Voor een teelt op steenwol is dit 0 %.

simulatie: maximum aantal dagen zonder water drainvat

simulatie: maximum aantal dagen zonder water niveaubak

Deze instelling is alleen nodig bij het tunen van de wateropname met een niveaubak/drainvat. Normaal wor van de teelt enkele dagen geen water gegeven, voordat het gewas geruimd wordt. Voor het programma is met een nieuw, jong gewas begonnen wordt, zodat met een factor gewasgrootte van 0.5 begonnen wordt. kan echter ook enkele dagen achtereen geen water gegeven worden, met name in de wintermaanden.

simulatie: geprojecteerd buisoppervlak net 1

Hierin staat een oppervlak in m² buis oppervlak (geprojecteerd op de grond) per m² vloeroppervlak.

simulatie: relatieve plaats net 1 tov gewas

Deze instelling dient om de relatieve plaats van het net t.o.v. het gewas op te geven. Dit is belangrijk voor c net op het gewas.

Deze instelling kan als volgt worden ingevuld:

- buisrail systeem: 0.0
- groeibuis halverwege het gewas: 0.5
- buis boven het gewas: 1.0

simulatie: geprojecteerd buisoppervlak net 2

Hierin staat een oppervlak in m² buis oppervlak (geprojecteerd op de grond) per m² vloeroppervlak.

simulatie: relatieve plaats net 2 tov gewas

Deze instelling dient om de relatieve plaats van het net t.o.v. het gewas op te geven. Dit is belangrijk voor c net op het gewas.

Deze instelling kan als volgt worden ingevuld:

- buisrail systeem: 0.0
- groeibuis halverwege het gewas: 0.5
- buis boven het gewas: 1.0

Meetboxen**doeken: type kasttemperatuur meting**

Hier kunt u kiezen voor regelen op: gemiddelde temperatuur, maximum temperatuur of minimum temperatu

doeken: type RV meting

Hier kunt u kiezen voor regelen op: gemiddelde RV, maximum RV of minimum RV.

doeken: gekoppelde meetbox A

doeken: invloed meetbox A

doeken: gekoppelde meetbox B

doeken: invloed meetbox B

doeken: gekoppelde meetbox C

doeken: invloed meetbox C

doeken: gekoppelde meetbox D

doeken: invloed meetbox D

doeken: gekoppelde meetbox E

doeken: invloed meetbox E

doeken: gekoppelde meetbox F

doeken: invloed meetbox F

doeken: gekoppelde meetbox G

doeken: invloed meetbox G

doeken: gekoppelde meetbox H

doeken: invloed meetbox H

doeken: gekoppelde meetbox I

doeken: invloed meetbox I

doeken: gekoppelde meetbox J

doeken: invloed meetbox J

doeken: gekoppelde meetbox K

doeken: invloed meetbox K

doeken: gekoppelde meetbox L

doeken: invloed meetbox L

Per klimaatgroep zijn maximaal 12 meetboxen mogelijk (meetbox A t/m L).

Als u werkt met gemiddelde temperatuur of gemiddelde RV, dan is een invloed ofwel een weegfactor in te :

VOORBEELD 1:

De kwekerij bestaat uit 2 afdelingen.

Elke afdeling (groep) heeft een aparte verwarmingsregeling en ventilatieregeling.

Het doek heeft 1 regeling en loopt over beide afdelingen.

Beheer Klimaat, Meetboxen, Klimaat (Groep 1)

klimaat: gekoppelde meetbox A	1
klimaat: invloed meetbox A	100
klimaat: gekoppelde meetbox B	0
klimaat: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Verwarming (Groep 1)

verwarming: gekoppelde meetbox A	1
verwarming: invloed meetbox A	100
verwarming: gekoppelde meetbox B	0
verwarming: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Ventilatie (Groep 1)

ventilatie: gekoppelde meetbox A	1
ventilatie: invloed meetbox A	100
ventilatie: gekoppelde meetbox B	0
ventilatie: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Doeken (Groep 1)

doeken: gekoppelde meetbox A	1
doeken: invloed meetbox A	100
doeken: gekoppelde meetbox B	2
doeken: invloed meetbox B	100

Beheer Klimaat, Meetboxen, Klimaat (Groep 2)

klimaat: gekoppelde meetbox A	2
klimaat: invloed meetbox A	100
klimaat: gekoppelde meetbox B	0
klimaat: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Verwarming (Groep 2)

verwarming: gekoppelde meetbox A	2
verwarming: invloed meetbox A	100
verwarming: gekoppelde meetbox B	0
verwarming: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Ventilatie (Groep 2)

ventilatie: gekoppelde meetbox A	2
ventilatie: invloed meetbox A	100
ventilatie: gekoppelde meetbox B	0
ventilatie: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Doeken (Groep 2)

doeken: gekoppelde meetbox A	0
doeken: invloed meetbox A	0
doeken: gekoppelde meetbox B	0
doeken: invloed meetbox B	0

VOORBEELD 2:

De kwekerij bestaat uit 4 afdelingen.

Afdeling 1 (groep 1) is een grote afdeling met een extra meetbox voor het meten van de temperatuur en R\ gedeelte van deze afdeling.

Beheer Klimaat, Meetboxen, Klimaat

klimaat: gekoppelde meetbox A	1
klimaat: invloed meetbox A	100
klimaat: gekoppelde meetbox B	2
klimaat: invloed meetbox B	0

Beheer Klimaat, Meetboxen, Verwarming

verwarming: gekoppelde meetbox A	1
verwarming: invloed meetbox A	75
verwarming: gekoppelde meetbox B	2
verwarming: invloed meetbox B	25

Beheer Klimaat, Meetboxen, Ventilatie

ventilatie: gekoppelde meetbox A	1
ventilatie: invloed meetbox A	75
ventilatie: gekoppelde meetbox B	2
ventilatie: invloed meetbox B	25

kastemperatuur doeken: meting**RV doeken: meting****VD doeken: meting****AV doeken: meting****dauwpunt doeken: meting**

Metingen van de kaslucht condities.

doeken: status metingen

Deze instelling geeft de status van de metingen aan:

- **meetboxventilator uit**

- **gekoppelde meetbox?**
Er is geen meetbox nummer ingevuld, of het meetboxnummer is fout.
- **RV meting fout**
De natte bol is droog (fles leeg of kousje verstopt).



4. Regeling Water

1. Teeltvakken	1
2. Drainen	13
3. Externe contacten	17
4. Niveaubak	18
5. Recepten	22
6. Registreren	26
7. Kranen	27
8. Water doseer unit	
8.1. EC-regeling	31
8.2. pH-regeling	35
8.3. Pomp	39

Teeltvakken

Het watergeefprogramma is een universeel programma dat te gebruiken is voor allerlei vormen van watergift zoals beregening met sproeiers, druppelen op substraat, eb&vloed regeling op vloeren of tafels enz. Ook het vullen van een voorraadsilo en het doorspoelen van een zandfilter is mogelijk.

Bij het watergeven wordt uitgegaan van teeltvakken.

Een teeltvak is een bepaald gedeelte van de teelt dat een aparte behandeling nodig heeft. Dit kan een klein gedeelte zijn zoals bij snijbloemen of potplanten, maar het kan ook een groot gedeelte zijn, bijvoorbeeld de helft van een kas paprika's.

Een teeltvak moet altijd samenvallen met één of meer gehele kraanvakken.

Een kraan kan dus niet gebruikt worden door 2 of meer teeltvakken. Als een teeltvak meerdere kraanvakken omvat, dan moeten deze kranen bij dezelfde waterpomp horen.

Voorbeelden

1. [Watergeven beregening](#)
2. [Watergeven druppelen](#)
3. [Watergeven druppelen met niveaubak](#)
4. [Watergeven tafels/vloeren](#)
5. [Watergeven pauzeren](#)
6. [Watergeven stoppen](#)
7. [Watergeven voorraadsilo vullen](#)
8. [Watergeven doorspoelen zandfilter](#)

Voorbeeld 1 t/m 4 zijn voorbeelden van verschillende watergeefmethoden.

Voorbeeld 5 en 6 gelden voor alle watergeefmethoden.

Voorbeeld 7 en 8 zijn speciale toepassingen van het watergeefprogramma.

1. Watergeven beregening

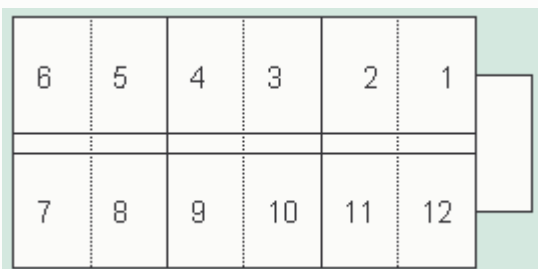
Stap 1: Het indelen in teeltvakken

Bij het watergeven wordt uitgegaan van teeltvakken. Een teeltvak is een bepaald gedeelte van de teelt dat een aparte behandeling nodig heeft.

Een teeltvak moet altijd samenvallen met één of meer gehele kraanvakken. Een kraan kan dus niet gebruikt worden door 2 of meer teeltvakken. Als een teeltvak meerdere kraanvakken omvat, dan moeten deze kranen bij dezelfde waterpomp horen.


VOORBEELD:

Een kwekerij heeft 3 klimaatgroepen. In klimaatgroep 1 zitten de kraanvakken 1, 2, 11 en 12. In klimaatgroep 2 de kraanvakken 3, 4, 9 en 10 en in klimaatgroep 3 de kraanvakken 5, 6, 7 en 8.



De kraanvakken 1 en 2 vormen teeltvak 1, de kraanvakken 3 en 4 vormen teeltvak 2 enz. Op de plattegrond kan de servicetechnicus de kraanvakken indelen in teeltvakken.

Stap 2: Onderdrukken van niet gebruikte instellingen

Via de knop  kunt u instellingen die u niet (of niet vaak) gebruikt onderdrukken.

VOORBEELD:

Onderdruk instellingen zodanig dat de onderstaande lijst overblijft:

Beheer Water, Teeltvakken, Teeltvak regeling

watergeven teeltvak: aan/uit	
teeltvakkoppeling automatisch wissen	
regeling tijd/liters	
teeltvak: gekoppeld recept	geen
teeltvak: nummer groepering fase-afhandeling	
fase 1: voorregenen	
fase 2: doseren	
fase 3: naregenen	
fase 1: aantal gietronden regenkranen	
fase 2: aantal gietronden regenkranen	
fase 3: aantal gietronden regenkranen	
pauze tijd tussen gietronden	
EC regeling: EC waarde fase 2	
EC regeling: EC waarde fase 3	
EC regeling: soort regeling	
pH regeling: soort regeling	geen
mestsoort fase 2: nummer keuze	
mestsoort fase 3: nummer keuze	
kranen tegelijk: maximum aantal	
teeltvak registratie: automatisch sommeren	oppervlak
registratie: oppervlak teeltvak	
registratie: druppelaars teeltvak in tientallen	
teeltvak: gekoppelde registratiegroep watergeven	Gr 1

Beheer Water, Kranen, Kranen 0

% watergift tov teeltvak fase 1	
% watergift tov teeltvak fase 2	
% watergift tov teeltvak fase 3	
kranen 0: gekoppeld teeltvak	
kraan gekoppeld aan teeltvak	
meer kranen tegelijk toegestaan	
oppervlakte kraanvak	
soort kraan	

Alarmen

alarm: gemiddelde flow	
alarm: maximum afwijking flow	

Meten & Sturen

meting: gemiddelde flow	
-------------------------	--

Beheer Water, Doseerunit, Pomp

pomp: stoppen / doorgaan	
pauze tijd	
kranen tegelijk maximum aantal: ViP	
EC regeling hergebruik aan?	Nee
sturing pomp: voordraaitijd	00:00
sturing pomp: nadraaitijd	00:00

Stap 3: Instellen van kranen

Een watergeefbeurt kan uit 3 fasen bestaan t.w.:

- fase 1: voorregenen
- fase 2: doseren
- fase 3: naregenen

Bij het watergeven in volle grond worden vaak alle 3 de fasen gebruikt. Het voorregenen wordt gebruikt om de grond alvast te verzadigen met water, zodat de meststoffen die gedoseerd worden niet direkt in het grondwater verdwijnen. Het naregenen kan gebeuren met een andere meststof bijv. bitterzout (met uitvloeier).

Per teeltvak kan ingesteld worden hoeveel of hoelang er watergegeven moet worden per fase.

VOORBEELD:

De kranen zijn in dit voorbeeld allemaal even groot en moeten evenveel (=100%) water krijgen als ingesteld bij het teeltvak.

Beheer Water, Kranen, Kranen 0

% watergift tov teeltvak fase 1	100
% watergift tov teeltvak fase 2	100
% watergift tov teeltvak fase 3	100

Per groep kranen moet het teeltvaknummer worden ingevuld.

VOORBEELD:

Kies de teeltvakken per groep kranen.

Beheer Water, Kranen, Kranen 0 (Kraan 1 en Kraan 2)

kraan gekoppeld aan teeltvak	Gr 1
------------------------------	------

Beheer Water, Kranen, Kranen 0 (Kraan 3 en Kraan 4)

kraan gekoppeld aan teeltvak	Gr 2
------------------------------	------

etc.

De kranen moeten nog daadwerkelijk gekoppeld worden aan de teeltvakken.

VOORBEELD:

Koppel de kranen aan de teeltvakken.

Beheer Water, Kranen, Kranen 0

kraan gekoppeld aan teeltvak	Ja
------------------------------	----

Soms kan het voorkomen dat één of meer kranen tijdelijk niet gekoppeld moeten zijn aan het teeltvak. In dat geval kan het teeltvaknummer onveranderd blijven en moet de koppeling voor de betreffende kranen op 'Nee' worden gezet.

Vooral in zonnige perioden is het handig als er meerdere kranen tegelijk water kunnen krijgen. De tijdsduur van een watergeefronde wordt daardoor korter. Natuurlijk moet de capaciteit van de installatie voldoende zijn om de waterdruk in het systeem hoog genoeg te houden.

VOORBEELD:

We gaan in het voorbeeld uit van 1 kraan tegelijk watergeven.

Beheer Water, Kranen, Kranen 0

meer kranen tegelijk toegestaan	Nee
---------------------------------	-----

Per kraan kan ingesteld worden wat voor soort kraan het is, bijvoorbeeld regenkraan, niveaукраan, volgkraan, eb&vloed kraan, daksproeierkraan of spui kraan. De grootte van het kraanvak is nodig als er watergegeven wordt in liters per m².

VOORBEELD:

In het voorbeeld worden regenkranen gebruikt. De kraanvakken hebben een oppervlakte van 371 m².

Beheer Water, Kranen, Kranen 0

oppervlakte kraanvak	371
soort kraan	regenkraan

Als een kraan te veel of te weinig water afgeeft, dan kan er gealarmeerd worden op flow.

VOORBEELD:

Het alarmsignaal moet worden aangezet bij een afwijking van de flow van 20%.

Beheer Water, Kranen, Kranen 0 - Alarmen

alarm: gemiddelde flow	
alarm: maximum afwijking flow	20

Beheer Water, Kranen, Kranen 0 - Meten & Sturen

meting: gemiddelde flow	
-------------------------	--

Nadat het watergeefprogramma klaar is met de betreffende kraan, kan de gemiddelde gemeten flow worden uitgelezen. Deze waarde voor de flow kan daarna ingevuld worden in de alarm-instelling 'alarm: gemiddelde flow'.

Stap 4: Instellen van teeltvakken

De koppeling van kranen en teeltvakken kan gewist worden nadat de gietbeurt gegeven is.

VOORBEELD:

De koppeling van kranen en teeltvakken moet in dit voorbeeld niet gewist worden nadat de gietbeurt gegeven is.

Beheer Water, Teeltvakken

teeltvakkoppeling automatisch wissen	Nee
--------------------------------------	-----

Er kan water gegeven worden in tijd, cc/plant, liters per m², volume in m³.

VOORBEELD:

Er wordt water gegeven in liters per m².

Beheer Water, Teeltvakken

regeling tijd/liters	liters/m ²
----------------------	-----------------------

Bij het tegelijkertijd instellen van een groot aantal kranen kan het voorkomen dat de totale gietbeurt bijvoorbeeld 6 uur in beslag neemt. Het is dan niet gewenst dat eerst fase 1 voor alle kranen wordt afgewerkt, en daarna fase 2 voor alle kranen en daarna fase 3. De tijd tussen de fasen is dan te groot per kraan. Daarom is het mogelijk om kranen te groeperen. Van de kranen met hetzelfde groepsnummer wordt dan eerst fase 1 afgewerkt, daarna fase 2 en daarna fase 3. Daarna is de volgende groep kranen aan de beurt met eenzelfde groepsnummer enz.

VOORBEELD:

Elke fase moet voor alle kranen achter elkaar afgewerkt worden.

Beheer Water, Teeltvakken

teeltvak: nummer groepering fase-afhandeling	1
--	---

Het watergeven kan gebeuren verdeeld over een aantal gietronden.

VOORBEELD:

In dit voorbeeld wordt 20 l/m² voorgeregend verdeeld over 4 gietronden. Daarna wordt er 3 l/m² gedoseerd in 1 gietronde met een EC van 1.0 mS/cm.

En daarna wordt er 3 l/m² nageregend in 1 gietronde met een andere mestsoort met een EC van 0.4 mS/cm. Geen pauze tijd tussen de gietronden.

Beheer Water, Teeltvakken

fase 1: voorregenen	20.00
fase 2: doseren	3.00
fase 3: naregenen	3.00
fase 1: aantal gietronden regenkransen	4
fase 2: aantal gietronden regenkransen	1
fase 3: aantal gietronden regenkransen	1
pauze tijd tussen gietronden	00:00
EC regeling: EC waarde fase 2	1.0
EC regeling: EC waarde fase 3	0.4
EC regeling: soort regeling	fase 3 EC doseren fase 2 EC doseren
mestsoort fase 2: nummer keuze	1
mestsoort fase 3: nummer keuze	2

straling: teller som start

In deze teller wordt de stralingssom bijgehouden. Bij elke start wordt de waarde van instelling 'straling som start: ViP' afgetrokken van de stralingssomteller.

De stralingssomsteller wordt op nul gezet bij:

- het aanzetten van een teeltvak
- het passeren van tijd begin start stralingssom

Agronout: teller som start

In deze teller wordt de opnamesom bijgehouden. Bij elke start wordt de werkelijke watergift in l/m² afgetrokken van de opnamesomteller.

De opnamesomteller wordt op nul gezet bij:

- het aanzetten van een teeltvak

Agronout: opname verschil starten

In deze instelling kan ingesteld worden, bij welke verschil tussen de gemeten wateropname en de maximum wateropname de daksproeierkransen worden aangezet.

Agronout: selectie niveaubakken

In deze instelling kunt u één of meer niveaubakken invullen.

De daksproeiers worden gestart als voor één van de ingevulde niveaubakken een te hoge wateropname wordt gemeten.

alarm: afwijking EC regeling

alarm: afwijking EC controle

alarm: afwijking EC hergebruik

In deze instellingen kunt u invullen bij welke afwijking tussen de gemeten en ingestelde EC alarm gegeven wordt.

Er wordt alarm gegeven als de regel of controle EC hoger wordt dan 6 mS/cm.

Ook als de meting van de regel EC en controle EC meer dan 0,5 EC/cm afwijken, wordt alarm gegeven.

Hiervoor geldt een vaste uitsteltijd van 2,5 minuut.

alarm: afwijking pH regeling

alarm: afwijking pH controle

In deze instellingen kunt u invullen bij welke afwijking tussen de gemeten en ingestelde pH alarm gegeven wordt.

gebruik ViP-instellingen recept

Als u gebruik maakt van een recept, kunt u ervoor kiezen of de instellingen van het teeltvak gebruikt worden of de instellingen van het recept. Dit geldt voor de mestkeuze, EC, pH en EC hergebruik.

berekende waarde: fase 2 mestkeuze**berekende waarde: fase 2 EC****berekende waarde: fase 2 pH****berekende waarde: EC hergebruik**

De berekende waarden van het teeltvak of van het recept afhankelijk van instelling 'gebruik ViP-instellingen recept'.

regeling flowalarm

In deze instelling kunt u kiezen voor:

doorgaan bij minimum flow	het watergeven gaat door met de volgende kraan als de flow te laag is
doorgaan bij maximum flow	het watergeven gaat door met de volgende kraan als de flow te hoog is

regeling EC alarm

In deze instelling kunt u kiezen voor:

doorgaan bij EC hoog	het watergeven gaat door met dezelfde kraan met schoon water als de EC te hoog is
doorgaan bij EC laag	het watergeven gaat door met dezelfde kraan als de EC te laag is

maximum doseerregeling niveaukraan?

Standaard staat deze instelling op "Nee".

Als er een niveaubak is gekoppeld aan het teeltvak, waarop de kraan mag stoppen, heeft deze instelling geen enkel effect.

De instelling werkt zowel voor niveaukranen als ebvloed-kranen.

U kunt kiezen uit:

Nee	Als er geen niveaubak is gekoppeld aan het teeltvak, stopt de kraan na de minimum tijd/hoeveelheid.
Ja	Als er geen niveaubak is gekoppeld aan het teeltvak, stopt de kraan na de maximum tijd/hoeveelheid.

regeling pH alarm

In deze instelling kunt u kiezen voor:

doorgaan bij pH alarm	<p>Het watergeven gaat door met de volgende kraan als de pH te hoog of te laag is.</p> <ul style="list-style-type: none"> • bij zuur doseren: doseren stoppen als pH te laag is • bij loog doseren: doseren stoppen als pH te hoog is
-----------------------	--

pH regeling uit: pH alarm aan

In deze instelling kunt u instellen dat er bij een afwijkende pH toch alarm wordt gegeven ondanks dat de pH regeling uitstaat, of in het geval dat u geen pH regeling heeft, maar wel een meting t.b.v. registratie.

regeling tijd/liters

In deze instelling kunt u kiezen uit:

tijd	elke kraan krijgt water op basis van tijd
cc/plant	elke kraan krijgt water op basis van cc's
liters/m ²	elke kraan krijgt water op basis van liters per m ²
volume in m ³	elke kraan krijgt water op basis van m ³

regeling tijd/liters spuien

In deze instelling kunt u kiezen uit:

tijd	de spui kraan krijgt water op basis van tijd
cc/plan	de spui kraan krijgt water op basis van cc/plant

liters/m ²	de spuikraan krijgt water op basis van liters per m ²
volume in m ³	de spuikraan krijgt water op basis van m ³

spuien voor fase 1**spuien voor fase 2****spuien voor fase 3**

In deze instelling kunt u, afhankelijk van de instelling 'regeling tijd/liters spuien', instellen hoelang of hoeveel er gespuid moet worden.

Er wordt op de ingestelde EC en pH geregeld van de fase die na het spuien komt.

VOORBEELD 1:

Er moet vóór elke fase 2 ½ minuut gespuid worden.

regeling tijd/liters spuien	tijd
spuien voor fase 1	2.30
spuien voor fase 2	2.30
spuien voor fase 3	2.30

VOORBEELD 2:

Er moet vóór elke fase 100 liter gespuid worden.

regeling tijd/liters spuien	volume in m ³
spuien voor fase 1	0.10
spuien voor fase 2	0.10
spuien voor fase 3	0.10

teller tussentijd / uitsteltijd

Na het starten van een gietbeurt wordt in deze teller de tussentijd bijgehouden. De teller loopt op.

Als de teller de ingestelde tussentijd bereikt, dan is de tussentijd afgelopen en begint de uitsteltijd.

De teller loopt op tot tussentijd + uitsteltijd.

teller gietbeurten

In deze instelling wordt per dag het aantal gegeven gietbeurten bijgehouden.

teeltvakkoppeling automatisch wissen

Als deze instelling op **Nee** staat, dan blijven de (reeds gekoppelde) kranen na een gietbeurt aan het teeltvak gekoppeld (te gebruiken bij bijvoorbeeld druppelen op substraat).

Het kan echter voorkomen dat u een aantal kranen aan een teeltvak koppelt en dat u deze koppeling gedurende 1 gietbeurt wilt laten gelden (te gebruiken bij bijvoorbeeld beregening).

Na de gietbeurt moeten de kranen losgekoppeld worden van het teeltvak. In dat geval zet u deze instelling op **Ja**.

teeltvak registratie: automatisch sommeren

Van alle gekoppelde kranen kan het oppervlak en/of het aantal druppelaars automatisch worden gesommeerd.

Indien u niet automatisch laat sommeren, dan kunt u het oppervlak en/of het aantal druppelaars zelf invullen.

registratie: oppervlak teeltvak

De oppervlakte van het teeltvak t.b.v. de registratie van de watergift in l/m².

registratie: druppelaars teeltvak in tientallen

Het aantal druppelaars van het teeltvak t.b.v. de registratie van de watergift in cc/plant.

teeltvak: gekoppelde klimaatgroep Agronaut

In deze instelling vult u het nummer van de klimaatgroep in waar het programma Agronaut actief is.

teeltvak: gekoppelde niveaubak

teeltvak: gekoppeld extern contact**teeltvak: gekoppeld wachtcontact**

In deze instellingen kunt u het nummer van resp. de niveaubak, extern contact of wachtcontact invullen.

Per teeltvak en per pomp is een wachtcontact mogelijk.

Per teeltvak is één nivea kraan mogelijk. Een nivea kraan mag maar aan één teeltvak gekoppeld worden.

teeltvak: gekoppelde registratiegroep watergeven

In deze instelling kunt u invullen in welke groep de gegevens uit het teeltvak (l/m², m³, EC, pH etc.) geregistreerd moet worden.

teeltvak: gekoppeld recept

Met deze instelling koppelt u het teeltvak aan een recept.

Op deze manier kunt u gebruik maken van uitgebreide mogelijkheden (zoals herhalend starten met bepaalde startvoorwaarden).

registratie watergift van spui kranen?

Via deze instelling kan de watergift van de spui kranen worden meegenomen in de registratie.

teeltvak: gekoppelde registratiegroep spui kranen

Indien gekozen wordt voor aparte registratie dan is het via deze instelling mogelijk om de watergift van de spui kranen in een aparte registratiegroep te registreren. **teeltvak: laatste gietbeurt**

teeltvak: laatste gietbeurt

In deze instellingen zijn de gegevens over de laatste gietbeurt uit te lezen, waarbij maandag geldt als dag 01, dinsdag als dag 02 enz.

teeltvak: laatste gietbeurt startreden

In deze instelling is uit te lezen voor welke reden de laatste gietbeurt is gestart.

teeltvak: nummer groepering fase-afhandeling

Deze instelling staat standaard op 1.

De kranen worden dan per fase afgewerkt.

Bijvoorbeeld bij regen kranen: eerst alle kranen voorregenen, daarna allemaal doseren en daarna allemaal naregenen.

Het kan echter voorkomen dat u eerst een aantal teeltvakken de 3 fasen wilt laten afwerken en daarna weer een aantal teeltvakken enz. In dat geval geeft u de teeltvakken die u wilt groeperen eenzelfde groepsnummer.

teeltvak: status

Deze instelling geeft de status van het teeltvak aan.

De verschillende mogelijkheden zijn:

- **fase 1 (2,3) wacht**
Het teeltvak wacht totdat ander teeltvak klaar is.
- **fase 1 (2,3) bezig**
Het teeltvak is daadwerkelijk bezig.
- **stop alarm**
De pomp is gestopt voor een alarm terwijl dit teeltvak bezig was.
- **alarm naregenen**
Als het watergeven gestopt is wegens alarm en de alarmsituatie is niet binnen 15 minuten (instelbaar door service) opgeheven, dan wordt automatisch nageregend met schoon water.
- **wacht beurt**
Het teeltvak is aan en er wordt op dit moment gewacht totdat er een startvoorwaarde actief wordt.
- **wachten**
Deze melding kan verschijnen direct na het starten; het teeltvak zal dan binnen enkele seconden beginnen. De melding kan ook verschijnen als het teeltvak aangezet is, maar op een later tijdstip mag starten.

eb & vloed: fase 2 doseren maximum

Deze instelling wordt alleen gebruikt indien er een eb&vloed kraan actief is.

De eb&vloed kraan kan tussen de minimum en maximum doseerinstelling reageren op een stopsignaal van een extern contact.

De maximum doseerinstelling is altijd de baas.

eb & vloed: maximum wachttijd

Als het niveau in de voorraadsilo te laag is, moet gewacht worden met het opbrengen van de volgende tafel of vloer.

In deze instelling kan de maximum wachttijd ingevuld worden. Het wachten wordt opgeheven zodra het niveau in de voorraadsilo hoog genoeg is.

EC regeling: EC waarde fase 2

EC regeling: EC waarde fase 3

In deze instellingen kunt u de streefwaarde EC invullen.

Als het watergeven stopt wegens alarm (behalve extern alarm), en de alarmsituatie wordt niet binnen 15 minuten (instelbaar door service) opgeheven, dan wordt er automatisch begonnen met naregenen met schoon water (ook als doseren tijdens naregenen is ingesteld).

pH regeling: pH waarde

In deze instelling kunt u de streefwaarde pH invullen.

hergebruik: EC waarde

In deze instelling kunt u de streefwaarde EC voor de hergebruikregeling invullen.

EC regeling: soort regeling

In deze instelling kunt u één of meer keuzen maken:

fase 3 EC doseren	regeling EC doseren tijdens fase 3 actief
fase 2 EC doseren	regeling EC doseren tijdens fase 2 actief
fase 3 EC hergebruik	regeling hergebruik tijdens fase 3 actief
fase 2 EC hergebruik	regeling hergebruik tijdens fase 2 actief
fase 1 EC hergebruik	regeling hergebruik tijdens fase 1 actief

mestsoort fase 2: nummer keuze

mestsoort fase 3: nummer keuze

Voor fase 2 en 3 kunnen verschillende mestsoorten gebruikt worden.

In deze instellingen kan per fase een keuze worden gemaakt.

methode kranen watergeven sorteren

Hier kan gekozen worden hoe de kranen gesorteerd moeten worden in een volgorde van afhandeling.

De volgende keuzes zijn mogelijk:

Geoptimaliseerd	Er wordt een prioriteitvolgorde in de kranen aangebracht. Deze volgorde is: spuikraan, niveaукраan en daarna de overige kranen. Deze volgorde geldt altijd binnen een groep kranen die dezelfde mestsoort krijgen en dezelfde EC. De sorteervolgorde tussen verschillende EC's gaat van hoge naar lage EC. Alleen kranen van eenzelfde matrixblok tegelijk worden gestuurd.
Nummervolgorde	De kranen worden in volgorde van oplopend kraannummer afgewerkt.

fase 1: aantal gietronden regenkranen

fase 2: aantal gietronden regenkranen

fase 3: aantal gietronden regenkranen

pauze tijd tussen gietronden

Het geven van grote hoeveelheden water in één keer is niet altijd gunstig. Beter is het om de gietbeurt dan op meer kleine beurten kort na elkaar. Het is mogelijk om een gietbeurt per fase op te delen in meer "gietronden" eventueel een pauze daartussen.

Per fase wordt de totaal ingestelde watergift gelijkmatig over het aantal ingestelde gietronden verdeeld.

Voor deze nieuwe functie gelden de volgende spelregels:

- aantal gietronden op "0" of "1" ingesteld betekent allebei 1 ronde
- de spui kranen worden altijd in de eerste gietronde afgewerkt

- de fase 2 van niveau-, volg-, en eb&vloed-kranen wordt altijd in 1 gietronde afgewerkt
- de pauzetijd werkt ook indien slechts 1 gietronde is ingesteld, dan werkt het dus als pauze tussen de fa

pH regeling: soort regeling

In deze instelling kunt u één of meer keuzen maken:

fase 3 pH actief	regeling pH doseren tijdens fase 3 actief
fase 2 pH actief	regeling pH doseren tijdens fase 2 actief

pH regeling: zuur/loog doseren

In deze instelling kunt u kiezen uit:

loog doseren	er wordt loog gedoseerd
zuur doseren	er wordt zuur gedoseerd

fase 1: voorregenen

Deze instelling wordt gebruikt indien er een regenkraan of daksproeierkraan actief is.

In deze instelling kunt u, afhankelijk van de instelling 'regeling tijd/liters', instellen in tijd, cc/plant, liters/m² of volume of hoeveel er voorgeregend moet worden.

VOORBEELD 1:

regeling tijd/liters	fase 1: voorregenen
tijd	3.30 betekent: 3 minuten 30 seconden
cc/plant	30.00 betekent: 30 cc/plant
liters/m ²	5.50 betekent: 5,5 liter/m ²
volume in m ³	10.00 betekent: 10 m ³ per kraan

VOORBEELD 2:

Er moet 3 ½ minuut voorgeregend worden.

Daarna 10 minuten doseren en 2 ½ minuut naregenen.

regeling tijd/liters	tijd
fase 1: voorregenen	3.30
fase 2: doseren	10.00
fase 3: naregenen	2.30

VOORBEELD 3:

Er moet 75 cc per plant water gegeven worden.

regeling tijd/liters	cc/plant
fase 1: voorregenen	0.00
fase 2: doseren	75.00
fase 3: naregenen	0.00

VOORBEELD 4:

Er moet 1 ½ liter per m² voorgeregend worden.

Daarna 5 ½ liter per m² doseren en 1 ½ liter per m² naregenen.

regeling tijd/liters	liters/m ²
fase 1: voorregenen	1.50
fase 2: doseren	5.50
fase 3: naregenen	1.50

VOORBEELD 5:

Er moet 300 liter per kraan water gegeven worden.

regeling tijd/liters	volume in m ³
fase 1: voorregenen	0.00
fase 2: doseren	0.30
fase 3: naregenen	0.00

fase 2: doseren

Deze instelling wordt gebruikt indien er een regenkraan of daksproeierkraan actief is. In deze instelling kunt u, van de instelling 'regeling tijd/liters', instellen in tijd, cc/plant, liters/m² of volume in m³ hoelang of hoeveel er g moet worden.

Voor een niveaukraan of eb&vloed kraan geldt deze instelling als minimum doseerinstelling.

VOORBEELD 1:

regeling tijd/liters	fase 2: doseren
tijd	3.30 betekent: 3 minuten 30 seconden
cc/plant	30.00 betekent: 30 cc/plant
liters/m ²	5.50 betekent: 5,5 liter/m ²
volume in m ³	10.00 betekent: 10 m ³ per kraan

VOORBEELD 2:

Er moet 3 ½ minuut voorgeregend worden.

Daarna 10 minuten doseren en 2 ½ minuut naregenen.

regeling tijd/liters	tijd
fase 1: voorregenen	3.30
fase 2: doseren	10.00
fase 3: naregenen	2.30

VOORBEELD 3:

Er moet 75 cc per plant water gegeven worden.

regeling tijd/liters	cc/plant
fase 1: voorregenen	0.00
fase 2: doseren	75.00
fase 3: naregenen	0.00

VOORBEELD 4:

Er moet 1 ½ liter per m² voorgeregend worden.

Daarna 5 ½ liter per m² doseren en 1 ½ liter per m² naregenen.

regeling tijd/liters	liters/m ²
fase 1: voorregenen	1.50
fase 2: doseren	5.50
fase 3: naregenen	1.50

VOORBEELD 5:

Er moet 300 liter per kraan water gegeven worden.

regeling tijd/liters	volume in m ³
fase 1: voorregenen	0.00
fase 2: doseren	0.30
fase 3: naregenen	0.00

fase 3: naregenen

Deze instelling wordt alleen gebruikt indien er een regenkraan actief is. In deze instelling kunt u, afhankelijk van 'regeling tijd/liters', instellen in tijd, cc/plant, liters/m² of volume in m³ hoeveel of hoelang er nageregend moet

VOORBEELD 1:

regeling tijd/liters	fase 3: naregenen
tijd	3.30 betekent: 3 minuten 30 seconden
cc/plant	30.00 betekent: 30 cc/plant
liters/m ²	5.50 betekent: 5,5 liter/m ²
volume in m ³	10.00 betekent: 10 m ³ per kraan

VOORBEELD 2:

Er moet 3 ½ minuut voorgeregend worden.

Daarna 10 minuten doseren en 2 ½ minuut naregenen.

regeling tijd/liters	tijd
fase 1: voorregenen	3.30
fase 2: doseren	10.00
fase 3: naregenen	2.30

VOORBEELD 3:

Er moet 75 cc per plant water gegeven worden.

regeling tijd/liters	cc/plant
fase 1: voorregenen	0.00
fase 2: doseren	75.00
fase 3: naregenen	0.00

VOORBEELD 4:

Er moet 1 ½ liter per m² voorgeregend worden.

Daarna 5 ½ liter per m² doseren en 1 ½ liter per m² naregenen.

regeling tijd/liters	liters/m ²
fase 1: voorregenen	1.50
fase 2: doseren	5.50
fase 3: naregenen	1.50

VOORBEELD 5:

Er moet 300 liter per kraan water gegeven worden.

regeling tijd/liters	volume in m ³
fase 1: voorregenen	0.00
fase 2: doseren	0.30
fase 3: naregenen	0.00

registratie watergeven: soort tijd begin**registratie watergeven: tijd begin**

In verband met de registratie in overzichten en grafieken kunt u met bovenstaande instellingen opgeven wann registratie moet beginnen.

resetten stralingsteller bij tijd begin?

Standaard staat deze instelling op **Ja**.

De instelling 'straling: teller som start' in het teeltvak wordt gebruikt om de stralingssom te tellen.

Deze teller wordt verminderd met de ingestelde stralingssom als er een gietbeurt start.

U kunt kiezen uit:

Nee	Op het tijdstip 'straling: begin tijd' wordt de instelling 'resetten stralingsteller bij tijd begin?' niet op 0 gezet. Dit kan gebruikt worden als er slechts één keer per dag (of nog minder vaak) op straling een gietbeurt gegeven wordt.
Ja	Op het tijdstip 'straling: begin tijd' wordt de instelling 'straling: teller som start' wel op 0 gezet.

later starten: starttijd

U kunt 's morgens al instellen dat er 's middags of 's avonds water gegeven moet worden. In de instelling 'watergeven teeltvak: aan/uit' moet u dan wel kiezen voor **aan: starttijd**.

temperatuur regeling: gietwatertemperatuur

In deze instelling kunt u de streefwaarde voor de gietwaterverwarming invullen. U kunt de regeling uitschakelen door de streefwaarde op nul te zetten.

kranen tegelijk: maximum aantal

In deze instelling kunt u instellen hoeveel kranen er maximaal tegelijk geopend mogen worden. Alleen kranen met gelijke tijd of liters worden tegelijk geopend. Tevens moeten dan de volgende instellingen juist ingesteld:

Beheer Water, Doseerunit, Pomp
kranen tegelijk maximum aantal: ViP

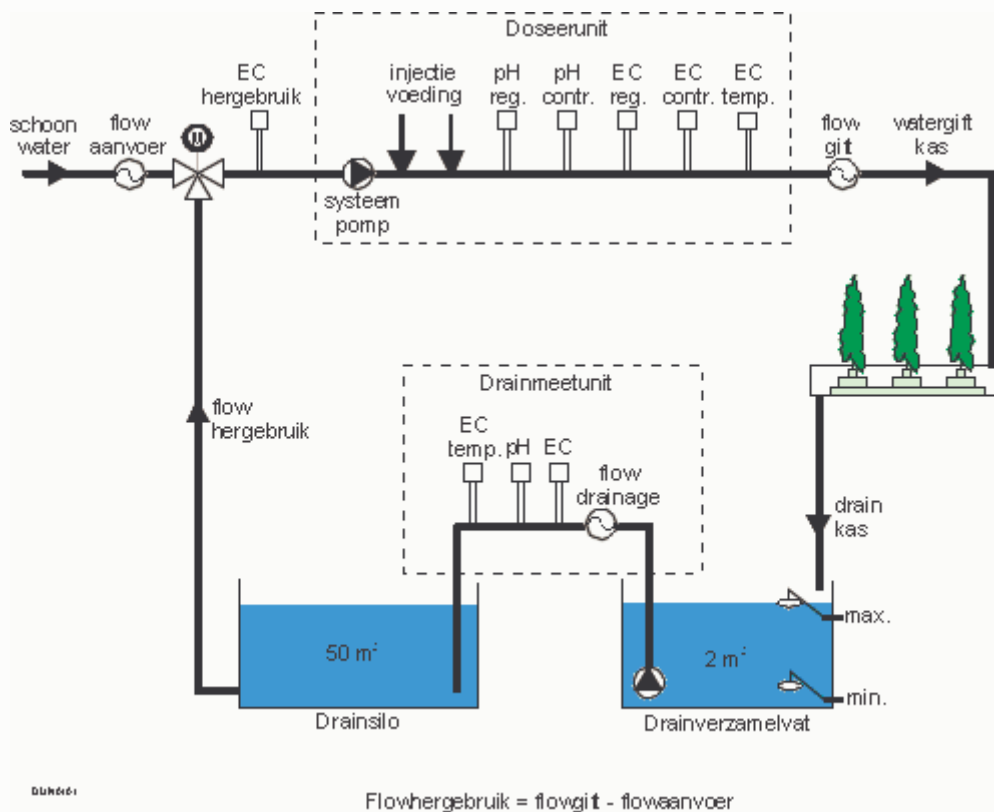
Beheer Water, Kranen
meer kranen tegelijk toegestaan watergeven teeltvak: aan/uit

Een teeltvak kan aan- of uitgezet worden.

In deze instelling kunt u kiezen voor:

aan: recept	Er zal water gegeven worden via een recept.
aan: starttijd	Het watergeven zal op een later tijdstip starten (niet te gebruiken in combinatie met een recept)
aan: handstart	Te gebruiken om het teeltvak te starten zonder recept. Indien u een recept gebruikt kan met de tussendoor een handstart gegeven worden.
uit deze dag	Het teeltvak wordt de rest van de dag uitgezet. Te gebruiken om een dagelijks herhalend recept te stoppen en de volgende dag weer verder te laten gaan.
uit	Het teeltvak wordt uitgezet; onderbreekt een draaiende beurt.

Drainen



Het drainwater wordt opgevangen in een drainverzamelvat (drainvat).
 Als het drainvat vol is of na het verstrijken van een in te stellen maximum tussentijd, wordt het drainwater via de drainmeetunit overgepompt naar de drainsilo.
 Het leegpompen stopt via een minimum contact of na het verstrijken van een in te stellen maximum tijd.

Drain - Drain meetunit

drainmeetunit flow: meting

De meting van de flow.

EC drain: meting (geen temperatuurcompensatie)

EC drain: correctie

De meting van EC drain en correctie.

drainmeetunit EC temperatuur: meting

drainmeetunit EC temperatuur: correctie

De meting en correctie voor temperatuur compensatie van de EC-meting.

drainmeetunit pH: meting

drainmeetunit pH: correctie

De meting van pH drain en correctie.

flow drainwater: brutometing

flow drainwater: correctie

De meting van de flow.

drainmeetunit: gekoppeld drainvat bezig

Het registratie programma houdt in deze instelling het drainvat nummer bij, dat bezig is met leegpompen.

drainmeetunit: tijdsduur leegpompen

Het registratie programma houdt in deze instelling bij hoelang er leeggepompt is.

drainpomp: vrijgeven / stoppen

U kunt kiezen uit:

drainpomp starten	de drainpomp (of klep) wordt met deze keuze vrijgegeven Let op: het drainvat moet ook vrijgegeven zijn!
drainpomp stoppen	de drainpomp (of klep) kan met deze keuze gestopt worden

drainpomp: status

Deze instelling geeft de status van de drainpomp weer. Eén of meer van de volgende mogelijkheden kunnen v

- tussentijd meten
- pomp bedrijf
- meten bezig
- uitsteltijd meten
- pomp bezig
- pomp uit

drainwater: soort watermeter

Er kan gekozen worden tussen: **flowsensor** en **literteller**.

Standaard staat de instelling op flowsensor.

puls drainwater: aantal liters/puls

Bij een flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

Vul hier het aantal liters in dat overeenkomt met één puls van de literteller inclusief de deelfactor van de GL-pi

puls drainwater: intervaltijd 0-meting

Bij een flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

Een tijdsduur groter dan de tijdsduur tussen 2 pulsen moet in deze instelling ingevuld worden. Na deze tijdsduur overzichten de afgeleide flow (liters/min) op 0 gezet.

Een te kleine waarde instellen kan flowalarm veroorzaken.

flow drainwater: ijkfactor diameter

Bij een literteller is deze instelling niet van toepassing.

De flowsensor geeft een meetsignaal af dat overeenkomt met het aantal omwentelingen van het paddle-wieltje. Afhankelijk van de diameter van de leiding, waarin de flowsensor is geïnstalleerd wordt dit meetsignaal door d omgerekend in een hoeveelheid water.

Drain - Drainput

drainvat leegpompen: aantal starts

In deze instelling wordt het aantal malen, dat een drainvat per dag wordt leeggepompt wordt, weergegeven.

drainvat leegpompen: verstreken uitsteltijd

Als de uitsteltijd is afgelopen wordt het drainvat voor de laatste keer leeggepompt.

Het drainvat wordt daarna alleen nog leeggepompt als het niveaucontact dit aangeeft. Als er een nieuwe giets wordt begint de uitsteltijd opnieuw.

drainvat leegpompen: verstreken tussentijd

Telkens als de tussentijd is afgeteld wordt het drainvat leeggepompt.

De tussentijd is een beveiliging voor als het niveaucontact niet werkt of niet is aangesloten. De tussentijd telt r de uitsteltijd is afgelopen.

leegpompen: maximum tijd

Het leegpompen stopt via een minimum contact zodra het vat leeg is, of als de maximum tijd verstreken is.

Als er geen minimum contact is, duurt het leegpompen altijd de ingestelde maximum tijd.

drainvat leegpompen: maximum tussentijd

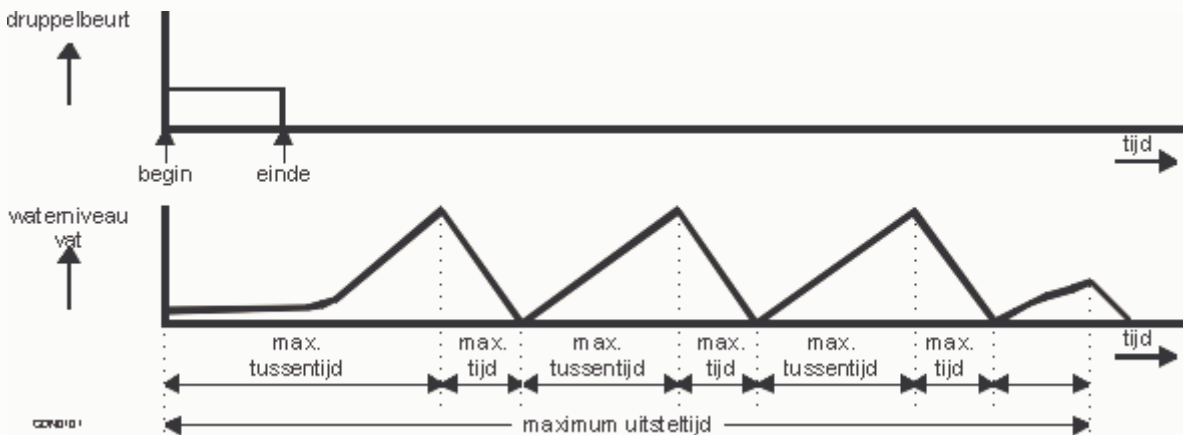
Na het starten van een druppelbeurt wordt het leegpompen gestart via een maximum contact zodra het vat vo maximum tussentijd verstreken is.

Als er geen maximum contact aanwezig is, wordt altijd de maximum tussentijd gewacht voordat het leegpomp

leegpompen: maximum uitsteltijd

Als er een druppelbeurt is gestart, wordt het vat een aantal keren leeggepompt. Het leegpompen stopt na het van de maximum uitsteltijd. Omdat het vat dan nog voor een gedeelte gevuld kan zijn, wordt het vat nog 1 ma leeggepompt.

VOORBEELD:



drainvat startcontact: melding
drainvat stopcontact: melding
drainvat startcontact: bruto melding
drainvat stopcontact: bruto melding
 Het start- en stopcontact van drainvat.

startcontact:

- 100 = niet actief
- 00 = actief

stopcontact:

- 100 = actief
- 00 = niet actief

start-/stopcontact: soort regeling

U kunt kiezen uit:

startcontact	Het leegpompen wordt gestart als het maximum contact actief is.
stopcontact	Het leegpompen stopt als het minimum contact actief is.

drainvat: gekoppelde registratie watergeven

In deze instelling kunt u invullen in welke groep de gegevens van het drainvat (l/m², m³, EC, pH etc.) geregistr worden.

drainvat: aansluiting (nr volgsturing)

Elk drainvat heeft een eigen sturing.

Deze sturingen zijn achter elkaar in de satelliet geplaatst. De nummering gaat vanaf 1 tot max. 16. Als er een drainmeetunit is, begint de nummering van de drainvaten, die bij de tweede unit horen weer vanaf 1. Deze nu niet gewijzigd worden.

drainvat: vrijgeven / stoppen

U kunt kiezen uit:

drainvat starten	het leegpompen van het drainvat wordt met deze keuze vrijgegeven Let op: de drainmeetunit moet ook vrijgegeven zijn!
drainvat stoppen	het leegpompen kan met deze keuze gestopt worden

drainvat: status

Deze instelling geeft de status van het drainvat weer.

Eén of meer van de volgende mogelijkheden kunnen voorkomen:

- uitlopen bezig
- tussentijd bezig
- pomp blokkeert
- drainvat in
- uitsteltijd bezig
- pompen bezig
- pompen mag

leegpompen: laatste startreden

Deze instelling geeft de laatste startreden weer.

Eén van de volgende mogelijkheden kan voorkomen:

- start op niveaucontact
- uitsteltijd
- tussentijd

leegpompen: laatste stopreden

Deze instelling geeft de laatste stopreden weer.

Eén van de volgende mogelijkheden kan voorkomen:

- handmatig
- stop op niveaucontact
- tijd

meten: uitsteltijd

Als het leegpompen gestart wordt, duurt het even voordat het drainwater bij de drainmeetunit is. Omdat de EC metingen dan nog niet betrouwbaar zijn, kan via een uitsteltijd het meten van de EC en pH uitgesteld worden.

meten: tijdsduur uitlooffase

Het nog stromende water wordt gedurende deze fase, die start na het leegpompen nog wel geregistreerd, er v meer gepompt.

registratie: oppervlak kranen in gebruik**registratie: oppervlak kranen totaal**

Het totale kasoppervlak voor dit drainvat.

start-/stopcontact: stand

Deze instelling geeft de stand van het start-/stopcontact weer.

- stopniveau bereikt
- startniveau bereikt

Externe contacten

De instellingen onder "Externe contacten" kunnen door een servicetechnicus gebruikt worden om externe contacten, stopcontacten en wachtcontacten in te regelen.

extern contact: regeling

Deze instelling geeft de status weer van de regeling.

Eén of meer van de volgende mogelijkheden kunnen voorkomen:

- wachtcontact

- **stopcontact**
- **startcontact**

extern contact: stand

Deze instelling geeft de stand weer van het externe contact.
Eén of meer van de volgende mogelijkheden kunnen voorkomen:

- **wachtcontact actief**
- **stopniveau**
- **startniveau**

extern wachtcontact: melding

extern wachtcontact: bruto melding

extern startcontact: melding

extern startcontact: bruto melding

extern stopcontact: melding

extern stopcontact: bruto melding

De metingen van wacht-, start- en stopcontacten.

Niveaubak

De niveaubak van Hoogendoorn is een uniek gereedschap voor het verzorgen van de watergift en draingift in substraatsysteem.

Het instellen van de watergift en de draingift gebeurt niet via grove meetpennen, maar eenvoudig en nauwkeurig toetsenbord van uw computer. Meerdere niveaubakken hetzelfde instellen is daardoor geen probleem.

regeling drain: maximum inhalen

Voor het tijdstip 'begintijdstip drainbeurt' is de drainregeling niet actief.

De afvoerklap gaat dan alleen open als het niveau stijgt boven het afvoerniveau (dit is stopniveau + regeling: \ afvoerklap).

Er wordt in deze periode (voor 'begintijdstip drainbeurt') meestal een drainachterstand opgebouwd, die daarna ingehaald mag worden.

Deze achterstand mag niet in één keer worden ingehaald, maar met een bepaald maximum per gietbeurt, nl. : ingesteld in deze instelling.

Een verstandige waarde is 100 cc. **drainteller: inhoud lepelaar**

In deze instelling de inhoud van de lepelaar in de drainteller invullen (normaal 5 cc).

Bepaling 'inhoud lepel' van drainteller .

Er zijn twee type draintellers: de drainteller met het ronde trechtertje (type S) en zijn voorganger, het rechthoekig kastje zonder ronde trechter. Onderstaande beschrijving geldt voor beide types.

De instelling **inhoud van de lepel** verschilt per drainteller. Ook de exacte horizontale stand is van invloed op de instelling.

Telkens nadat de drainteller (opnieuw) geplaatst wordt moet de inhoud bepaald en ingevuld worden.

Procedure:

1. Kies als startwaarde voor drainteller type S 6 cc en voor zijn voorganger 5 cc.
2. Plaats een lege maatbeker onder de drainteller afvoer.
3. Vergelijk de in de maatbeker opgevangen drain met de drain hoeveelheid die de computer weergeeft.

drainmaatbeker

4. Nieuwe inhoud lepel = ----- x oude inhoud lepel.

draincomputer

Hoe groter de hoeveelheid gemeten drain hoe kleiner de fout. Het verdient dan ook de voorkeur om de drain vóór de dag te meten.

Een constante en juiste flow van de drain is van belang voor een goede bepaling van de lepel inhoud. Gebruik de werkelijke drain uit de bijbehorende niveaubak. Drain simuleren via een andere manier (bijvoorbeeld via een water) geeft een verkeerd beeld.

**Opmerking:**

De flow van de drain kan de drainmeting beïnvloeden. Doorgaans is de flow 2 à 2.5 cc/sec. Dit kan de c zonder problemen aan.

Afhankelijk van het gebruik van de bak (teelt, aantal planten, waterniveau) en van het type bak (4-mete bak) kan de flow groter zijn.

Bij een flow van ca. 3.5 cc/sec kan het voorkomen dat de drainteller van het eerste type dit niet kan met lepeltje blijft naar beneden staan. Dit is op te lossen door het kantelpunt van het lepeltje te veranderen, instelling **inhoud lepel**. Om misverstanden te voorkomen, dit komt zelden voor. De drainteller type S kan een grotere flow meten.

(De flow kan bepaald worden door de drain op te vangen gedurende bijvoorbeeld 60 sec. en daarna de te meten en deze te delen door 60.)

kasoppervlak niveaubak

In deze instelling het teeltoppervlak invullen van de niveaubak.

Deze instelling wordt gebruikt voor het berekenen van de wateropname.

VOORBEELD:

Er staan 2,4 planten per m².

In de niveaubak staan 4 planten, de niveaubak is 2 meter lang.

kasoppervlak = 4 / 2.4 = 1.7 m²

niveaubak alarm: minimum waterniveau

In deze instelling kunt u instellen dat er alarm gegeven wordt als het waterniveau onder het ingestelde minimum komt.



Deze instelling is een extra beveiliging en zeker geen vervanging voor het alarm van het minimum alarm de niveaubak.

niveaubak alarm: maximum waterniveau

In deze instelling kunt u instellen dat er alarm gegeven wordt als het waterniveau boven het ingestelde maximum komt.

niveaubak alarm: uitsteltijd minimum niveau

In deze instelling kunt u een uitsteltijd invullen. Met deze uitsteltijd wordt rekening gehouden als herhalend wa ingesteld met de niveaubak als startvoorwaarde. Als het waterniveau onder het ingestelde minimum blijft na h van de uitsteltijd (gerekend vanaf tijd begin), dan wordt er alarm gegeven.

niveaubak regeling startniveau: ViP**niveaubak regeling stopniveau: ViP**

In deze instellingen het start- en stopniveau invullen.

Met de invloed 'straling W/m²' is het mogelijk de streefwaarde voor het start- en/of stopniveau op de niveaureg afhankelijk te maken van de absolute straling.

Met de invloed 'stralingsom J/cm²' is het mogelijk om na een zonnige dag bijvoorbeeld langer door te gaan n niveau.

niveaubak drain: ViP

In deze instelling het gewenste drainpercentage invullen.

niveaubak: actief drainen

In deze instelling kunt u instellen of er actief gedraind moet worden als er minder gedraind is dan ingesteld.

Voor een goede niveau- en drainmeting met een niveaubak is het belangrijk dat het juiste type afvoerklep geb hangt samen met het formaat van de niveaubak en het aantal planten / hoeveelheid drain. Lees daarom de to

[Twee typen afvoerklep](#)

niveaubak afvoerklep: hysteresis

Instellen op $\pm 3\%$.

De sturing afvoerklep start boven niveau: stop niveau + verschil afvoerklep.

De sturing van de afvoerklep stopt onder het niveau: stop niveau + verschil afvoerklep - hysteresis afvoerklep.

niveaubak afvoerklep: aantal dagen afvoerklep open**niveaubak afvoerklep: teller dagen afvoerklep open**

Periodiek moet de afvoerklep even opengestuurd worden om de niveaubak leeg te laten lopen.

niveaubak afvoerklep: tijd open**niveaubak afvoerklep: tussentijd sturen**

Hierin wordt de lengte van de stuurpuls respectievelijk de tussentijd tussen de stuurpulsen opgegeven tijdens van de drain (in combinatie met drainteller).

Tijd open instellen op 1 seconden.

Tussentijd sturen instellen op 3 tot 5 seconden.

niveaubak afvoerklep: teller tijd open**niveaubak afvoerklep: teller tussentijd**

De bijbehorende tellers.

niveaubak regeling: verschil afvoerklep

Deze instelling bepaalt het waterniveau waarboven de afvoerklep continu opengestuurd wordt.

Te laag instellen betekent dat er meer drain kan komen dan er gewenst is.

Te hoog instellen betekent dat het niveau kan oplopen tot aan het maximum alarmniveau.

De waarde moet tussen 5 en 20 ingesteld worden.

Twee typen niveaubakafvoerklep

Afvoerklep 4 mm:

- Een doorlaat van 4 mm doorsnede.
- Herkenbaar aan een in het plastic gegraveerd rondje met daarin een pijltje met het cijfer 4.
- Toepasbaar op standaard 2 meterbak waar geen sprake is van teelt op V-systeem.
- Hoogendoorn artikelnummer 642371

Afvoerklep 6 mm:

- Een doorlaat van 6 mm doorsnede. Bij de doorlaat moet het ringetje verwijderd zijn.
- Herkenbaar aan een in het plastic gegraveerd rondje met daarin een pijltje en het cijfer 6.
- Toepasbaar op 4 meterbak, brede bak (rozen) en niveaubak waar sprake is van teelt op V- systeem.
- Hoogendoorn artikelnummer 642372

Vier meter bakken geleverd vanaf voorjaar 1993 zijn standaard voorzien van een 6 mm afvoerklep. Alle niveaui hiervoor geleverd zijn hebben een 4 mm afvoerklep. Afhankelijk van datum levering, formaat bak, manier van dus nodig zijn dat bij bestaande niveaubakken de 4 mm klep vervangen wordt door een 6 mm klep.

Een 6 mm afvoerklep mag alleen geplaatst worden bij niveaubakken **met** een drainteller.

Een 6 mm klep heeft in vergelijking tot een 4 mm klep een groter flow van de drain tot gevolg. Flow 4 mm klep cc/sec, flow 6 mm klep: 3 á 3.5 cc/sec.

Indien de flow groter is dan ca. 3.5 cc/sec kan dit problemen opleveren voor een drainteller van het oude type. Blijft dan naar beneden staan.

Indien er bij bestaande niveaubakken een nieuw afvoerklepje geplaatst wordt, moet de instelling **inhoud lepel** drainteller opnieuw bepaald worden.

Het verwijderen van het doorlaat ringetje bij een 4 mm klep heeft geen zin.

niveaubak regeling: correctie uitschakelen

De instelling 'niveaubak wateropname: correctie' zorgt ervoor dat de berekende wateropname overeenkomt met gemeten wateropname (gift-drain).

Als het correctiemechanisme niet kan werken (b.v. door afwezigheid drainteller) kan hiermee het bijstellen van 'niveaubak wateropname: correctie' worden uitgeschakeld.

niveaubak drainteller: melding**niveaubak drainteller: bruto melding**

Uitsluitend voor drainmeting met aparte drainteller.

niveaubak laatste druppelbeurt: gift

Aantal cc water dat bij de laatste gift gegeven is.

niveaubak deze dag: gift

Aantal cc water dat deze dag gegeven is.

niveaubak drain: berekend dagtotaal**niveaubak drain: berekend druppelbeurt**

Draincijfers berekend door de drainregeling.

niveaubak waterniveau: meting**meting waterniveau: brutometing****meting waterniveau: 00 kant****meting waterniveau: 100 kant**

De niveau-meting wordt ingeregeld als ware het een raamstandmeting, dus met een 00-kant en een 100-kant. Verhouding tussen aantal mm waterkolom en aantal mV is lineair. De meetspanning en de computermeting worden onderstaande tabel weergegeven.

Situatie	In %	mV	ijkwaarden
Gootje leeg	0	1016+/-40	1016+/-40
Gootje vol	100	1800+/-40	1800+/-40

Werkwijze inregelen:

- verwijder al het water
- lees brutometing af in de instelling **brutometing**
- vul **00 kant** in
- breng water op tot de rand
- lees brutometing af in de instelling **brutometing**
- vul **100 kant** in

niveaubak watergift: druppelsnelheid

Als u een flowmeter heeft, dan wordt in deze instelling de druppelsnelheid per druppelaar weergegeven.

Heeft u geen flowmeter, dan moet u zelf deze instelling als volgt invullen:

- doe de druppelaars van de niveaubak in een maatbeker
- stel een beurt in van 2 minuten
- de hoeveelheid opgevangen cc's delen door 2
- de uitkomst hiervan invullen als druppelsnelheid

niveaubak watergift: aantal druppelaars niveaubak

In deze instelling het aantal druppelaars invullen die op de niveaubak staan.

Deze instelling wordt gebruikt voor het berekenen van de gift op de niveaubak in cc/beurt en cc/dag.

niveaubak wateropname: correctie

In deze instelling moet u bij het begin van de teelt de waarde 100 invullen.

Naarmate er meer wortels tot in de draingoot doorgroeien, wordt deze correctie automatisch aangepast.

niveaubak: lengte niveaubak

Hier moet de lengte van de niveaubak ingesteld worden.

niveaubak: keuzelijst metingen alarmsignaal aan

In deze instelling kunt u kiezen voor:

drainteller	het alarmsignaal wordt aangezet als er (enige tijd na het openen van de afvoerklep) gegeteld wordt door de drainteller
minimum waterniveau	het alarmsignaal wordt aangezet als het niveau in de niveaubak onder het ingestelde minimum niveau komt
maximum waterniveau	het alarmsignaal wordt aangezet als het niveau in de niveaubak boven het ingestelde maximum niveau komt

niveaubak: nummer(s) alarmsignaal

In deze instelling kunt u aangeven welke alarmsignalen aangezet moeten worden bij een alarm (optie).

niveaubak: stand bereikt

De stand van de niveaubak.

watergift: correctie niveaubak

In deze instelling kan een correctiefactor ingevuld worden als de werkelijke gift van de niveaubak afwijkt van de geregistreerde gift.

Dit kunt u gebruiken in de volgende situaties:

- U heeft alleen de druppelaars op de niveaubak vervangen (niet aan te bevelen). Daardoor geven de druppelaars op de niveaubak relatief meer water.
- De druppelaars op de niveaubak "lopen leeg" na een gift. Daardoor geven de druppelaars op de niveaubak minder water.



Let op dat u deze instelling niet gaat gebruiken om een foute flowmeting te corrigeren!

VOORBEELD:

Gift in het overzicht niveaubak: 553 cc

Werkelijk opgevangen gift : 608 cc

Correctiefactor: $608 / 553 \times 100\% = 110\%$

Recepten

Als herhalend starten gewenst is, waarbij met diverse startvoorwaarden rekening gehouden moet worden (korte uitbreide mogelijkheden), dan kan een recept gebruikt worden.

Een recept kan door teeltvakken van verschillende waterpompen tegelijk gebruikt worden.

Agronaut drain: ViP

In deze instelling het gewenste drainpercentage invullen. Indien tevens gestart wordt op een niveaubak, deze gelijk zetten aan de draininstelling van de niveaubak.

drain: begin tijd

In deze instelling kunt u een tijdstip invullen. Na dit tijdstip worden er speciaal voor drain extra beurten gegeven. Indien de ingestelde drainpercentage niet gehaald wordt.

Agronaut: begin t.o.v.

Agronaut: begin tijd

Agronaut: einde t.o.v.

Agronaut: einde tijd

Agronaut som start: ViP**Agronaut drempel start: ViP**

In deze instellingen kunt u de periode instellen waarin water gegeven mag worden op basis van wateropname. Als de gemeten wateropnamesom hoger is dan de instelling 'Agronaut som start: ViP', en de actuele gemeten hoger is dan de instelling 'Agronaut drempel start: ViP', dan mag er tijdens de uitsteltijd gestart worden.

gietbeurten: aantal

In deze instelling kunt u (in geval van herhalend watergeven) het **maximaal** aantal beurten invullen.

Er kunnen dus wel minder beurten gegeven worden, maar niet meer beurten.



Let op dat deze instelling in de zomer dus niet te laag staat !

tussentijd: ViP**uitsteltijd: ViP**

Met de tussentijd en de uitsteltijd kan het watergeefschema gedurende een etmaal vastgelegd worden.

Na het starten van een beurt wordt begonnen met de tussentijd. Daarna volgt de uitsteltijd. Tijdens de uitsteltijd beurt starten als er aan een startvoorwaarde wordt voldaan.

Herhalend watergeven zal na **tijd begin** altijd eerst de uitsteltijd afwachten. Tussen de daarop volgende beurt tussentijd gevolgd door de uitsteltijd.

VOORBEELD:

Minimum aantal beurten op een erg donkere dag: 10

Maximum aantal beurten op een erg zonnige dag: 20

De periode van watergeven duurt 10 uur (=600 minuten).

Tijdens een erg donkere dag zal tussen de beurten de tussentijd en de uitsteltijd zitten, dus:

Tussentijd + uitsteltijd = $600 / 10 = 60$ minuten

Tijdens een erg zonnige dag zal tussen de beurten alleen de tussentijd zitten, dus:

Tussentijd = $600 / 20 = 30$ minuten

De uitsteltijd is dan ook 30 minuten.

Dit voorbeeld kunt u gebruiken om in te schatten hoe de instellingen voor de tussentijd en de uitsteltijd globaal staan. Nadat u enige ervaring hebt opgedaan, kunt u zelf de instellingen wijzigen naar uw eigen inzichten.

EC regeling EC waarde: ViP**hergebruik EC waarde: ViP****pH regeling: pH waarde****mestsoort fase 2: nummer keuze**

Afhankelijk van de instelling 'gebruik ViP-instellingen recept' zullen bovenstaande instellingen gebruikt worden overeenkomstige instellingen ingevuld bij het teeltvak.

VOORBEELD:

De hergebruik-regeling moet het water regelen op een EC van 0.8 mS/cm. Wordt het drainwaterniveau in de s 80%, dan moet er meer drainwater bijgemengd worden. De voorregeling moet dan tot 1.0 mS/cm regelen.

hergebruik EC waarde: ViP - EC							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Niveau Drainsilo - %	
						80	90
1	J	00:00	Zon op	00:30	0.8	0.2	

extern contact: begin t.o.v.**extern contact: begin tijd****extern contact: einde t.o.v.****extern contact: einde tijd**

In deze instellingen kunt u de periode instellen waarin water gegeven mag worden op basis van een extern co

niveaubak: begin t.o.v.**niveaubak: begin tijd****niveaubak: einde t.o.v.****niveaubak: einde tijd**

In deze instellingen kunt u de periode instellen waarin water gegeven mag worden op basis van een niveaubak

eenheid fase 2 doseren maximum

Deze instelling geeft aan hoe de instelling **regeling tijd/liters** in het teeltvak is ingesteld.

- **geen eenheid** betekent: dit recept is niet in gebruik.
- **meer eenheden** betekent: er zijn teeltvakken met verschillende eenheid gekoppeld.

niveaukraan fase 2 doseren maximum: ViP

Deze instelling wordt alleen gebruikt als er een niveaukraan actief is. Afhankelijk van de instelling 'eenheid fase 2 doseren maximum' geldt:

eenheid fase 2 doseren maximum	niveaukraan fase 2 doseren maximum: ViP
tijd	3.30 betekent: 3 minuten 30 seconden
cc/plant	30.00 betekent: 30 cc/plant
liters/m ²	5.50 betekent: 5,5 liter/m ²
volume in m ³	10.00 betekent: 10 m ³ per kraan

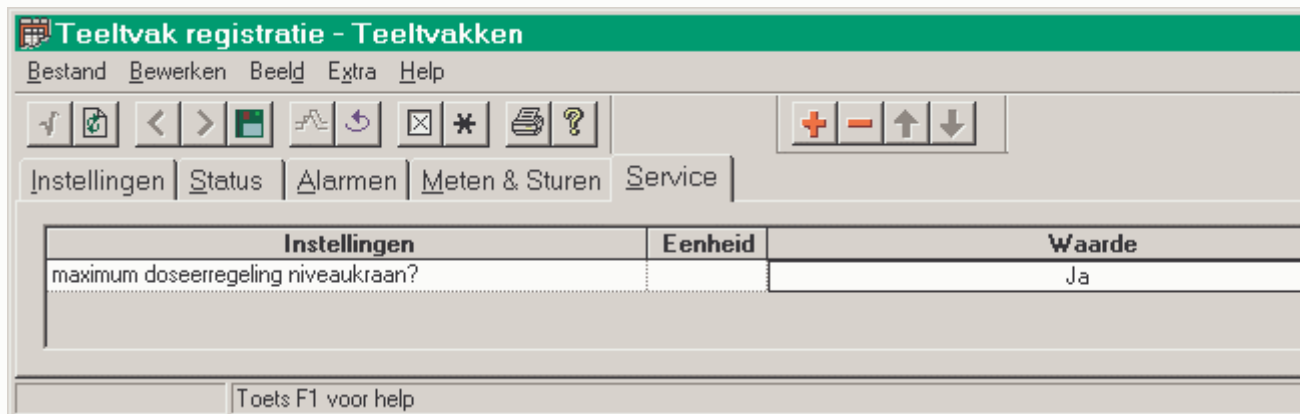
De niveaukraan kan tussen de minimum (teeltvakinstelling: fase 2 doseren) en maximum doseerinstelling reageerstopsignaal van de niveaubak. De maximum doseerinstelling is altijd de baas.

Variabele druppeltijd zonder niveaubak

Indien er geen niveaubak aanwezig is kan er toch worden geregeld met een variabele druppeltijd. Om dit te realiseren worden de onderstaande instellingen gemaakt.

Er wordt nu altijd geregeld volgens de instelling **niveaukraan: fase 2 doseren maximum**. Het voordeel is dat invloeden in deze ViP-instelling de gift beïnvloed kan worden.

1. Zet de instelling **maximum doseerregeling niveaukraan** op **Ja**. Dit is een instelling op service niveau.



2. Stel de *eerste kraan* in als **niveaukraan** (in plaats van regenkraan)

soort kraan	niveaukraan
-------------	-------------

3. Stel de *overige kranen* in als **volgkraan** (in plaats van regenkraan)

soort kraan	volgkraan
-------------	-----------

4. De druppeltijd (min:sec) of druppelhoeveelheid (cc's) kan nu ingesteld worden in **niveaukraan: fase 2 doseren maximum**

niveaakraan fase 2 doseren maximum: ViP -									
		Beqintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Drain drainvat - %		Straling - W/m²	
						50	40	600	800
1	J	00:00	Zon op	00:30	100.00	20.00		20.00	
2	J	00:00	Zon onde	00:30	100.00	0.00		0.00	

In dit voorbeeld is de druppelhoeveelheid 100 cc. Als het drainpercentage in het drainvat te laag is, of als de s is, wordt de druppelhoeveelheid verhoogd met 20 cc.



Als de teeltvakinstelling **regeling tijd/liters** is ingesteld in **cc/plant**, **liters/m2** of **volume in m3**, dan kan voorkomen dat bij een *defecte flowmeter* het watergeven **niet** gestopt wordt door de maximum doseerinstelling dus altijd de alarmering op flow zo nauwkeurig mogelijk in!



Bovenstaande instellen als er niet gedruppeld wordt; dus 's morgens vroeg voordat het watergeven begint middags nadat het watergeven klaar is.

straling: begin t.o.v.

straling: begin tijd

straling: einde t.o.v.

straling: einde tijd

straling som start: ViP

straling drempel start: ViP

In deze instellingen kunt u de periode instellen waarin water gegeven mag worden op basis van stralingssom. Als de gemeten stralingssom hoger is dan instelling 'straling som start: ViP', en de actuele gemeten straling hoger is dan instelling 'straling drempel start: ViP', dan mag er tijdens de uitsteltijd gestart worden.

start 1: tijd

start 1: minimum dagsom straling

start 1: minimum dagsom wateropname

start 2: tijd

start 2: minimum dagsom straling

start 2: minimum dagsom wateropname

start 3: tijd

start 3: minimum dagsom straling

start 3: minimum dagsom wateropname

start 4: tijd

start 4: minimum dagsom straling

start 4: minimum dagsom wateropname

In deze instellingen kunt u instellen wanneer er extra beurten gegeven mogen worden.

De beurt wordt gegeven als het tijdstip is gepasseerd EN de stralingssom EN wateropnamesom hoger is dan de som.

VOORBEELD 1:

Om 22.00 uur moet er een extra beurt gegeven worden.

start 1: tijd	22:00
start 1: minimum dagsom straling	0
start 1: minimum dagsom wateropname	0.00

VOORBEELD 2:

Om 22.00 uur moet er een extra beurt gegeven worden als de stralingssom van die dag hoger is dan 1000 J/c

start 1: tijd	22:00
start 1: minimum dagsom straling	1000
start 1: minimum dagsom wateropname	0.00

VOORBEELD 3:

Om 22.00 uur moet er een extra beurt gegeven worden als de stralingsom van die dag hoger is dan 1000 J/c wateropnamesom hoger is dan 0.8 l/m².

start 1: tijd	22:00
start 1: minimum dagsom straling	1000
start 1: minimum dagsom wateropname	0.80

soort start recept

In deze instelling kunt u kiezen uit:

dagelijks herhalend	het watergeven zal zich elke dag tussen tijd begin en tijd einde herhalen
continu	het watergeven zal, rekening houdend met de tussentijd en de uitsteltijd , continu plaat
direct starten	het watergeven zal direct starten

tijd: begin t.o.v.

tijd: begin tijd

tijd: einde t.o.v.

tijd: einde tijd

In deze instellingen kunt u de periode instellen waarin water gegeven mag worden op basis van tijd.

soort start recept

In deze instelling kunt u één of meer keuzen maken:

starttijd 4	na dit tijdstip mag gestart worden voor stralings- of wateropnamesom
starttijd 3	na dit tijdstip mag gestart worden voor stralings- of wateropnamesom
starttijd 2	na dit tijdstip mag gestart worden voor stralings- of wateropnamesom
starttijd 1	na dit tijdstip mag gestart worden voor stralings- of wateropnamesom
stop contact	tussen begin- en eindtijd mag gestopt worden op extern contact
start contact	tussen begin- en eindtijd mag gestart worden op extern contact
stop niveaubak	tussen begin- en eindtijd mag gestopt worden op niveaubak
start niveaubak	tussen begin- en eindtijd mag gestart worden op niveaubak
drain	na het begintijdstip mag gestart worden voor drain
wateropnamesom	tussen begin- en eindtijd mag gestart worden op basis van wateropnamesom
straling	tussen begin- en eindtijd mag gestart worden op basis van stralingsom
tijd	tussen begin- en eindtijd mag gestart worden op basis van tijd

Registreren

De instellingen onder "Registreren" kunnen door een servicetechnicus gebruikt worden om flowmeters en puls regelen.

meter 1: soort watermeter

Er kan gekozen worden tussen **flowsensor** en **literteller**. Standaard staat deze instelling op flowsensor.

puls meter 1: aantal liters/puls

Vul hier het aantal liters in dat overeenkomt met één puls van de literteller inclusief de deelfactor van de GL-pi
Als gekozen wordt voor flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

puls meter 1: intervaltijd 0-meting

Een tijdsduur groter dan de tijdsduur tussen 2 pulsen moet in deze instelling ingevuld worden. Na deze tijdsduur overzichtende afgeleide flow (liters/min) op 0 gezet. Een te kleine waarde instellen kan flowalarm veroorzaken
Als gekozen wordt voor flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

flow meter 1: ijkfactor diameter

Als gekozen wordt voor literteller, hoeft deze instelling niet ingesteld te worden.

meter 2: soort watermeter

Er kan gekozen worden tussen **flowsensor** en **literteller**. Standaard staat deze instelling op flowsensor.

puls meter 2: aantal liters/puls

Vul hier het aantal liters in dat overeenkomt met één puls van de literteller inclusief de deelfactor van de GL-pi
Als gekozen wordt voor flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

puls meter 2: intervaltijd 0-meting

Een tijdsduur groter dan de tijdsduur tussen 2 pulsen moet in deze instelling ingevuld worden. Na deze tijdsduur overzichtende afgeleide flow (liters/min) op 0 gezet. Een te kleine waarde instellen kan flowalarm veroorzaken
Als gekozen wordt voor flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

flow meter 2: ijkfactor diameter

Als gekozen wordt voor literteller, hoeft deze instelling niet ingesteld te worden.

meter 1: brutometing

meter 1: correctie

meter 2: brutometing

meter 2: correctie

De brutometing en correctie van de flowmeting voor meter 1 en 2.

meter 1: meting flow

meter 2: meting flow

De flowmeting voor meter 1 en 2.

meter 1: registratie

meter 2: registratie

Dit zijn berekende waarden. Uit de flowmeting in l/m wordt een hoeveelheid berekend in m³. Deze waarde wordt instellingen en in overzichten weergegeven voor meter 1 en 2.

Kranen

Per kraan kan ingesteld worden wat voor soort kraan het is, bijvoorbeeld regenkraan, niveaukraan, volgkraan kraan, daksproeierkraan of spuitkraan.

De kranen zijn onderverdeeld in secties. Binnen de 1^e sectie zijn de kranen genummerd van 1 t/m 255. De volgende kranen zitten in de 2^e sectie en zijn genummerd van 1001 t/m 1255. Daarna volgt 2001 t/m 2255 enz.

kranen 0: status

Een van de volgende mogelijkheden kunnen voorkomen:

- **fout ingesteld**
- **gestopt alarm**
- **flow te laag**
- **flow te hoog**
- **vloedtijd**
- **fase 3 bezig**
- **fase 2 bezig**
- **fase 1 bezig**

% watergift tov teeltvak fase 1

% watergift tov teeltvak fase 2

% watergift tov teeltvak fase 3

In deze instellingen kunt u het percentage instellen van de watergift ingesteld in het teeltvak.
Normaal zullen deze instellingen op 100 % staan.

kranen 0: gekoppeld teeltvak

In deze instelling kunt u het teeltvaknummer kiezen waarbij de kraan hoort.

kraan gekoppeld aan teeltvak

In deze instelling kunt u aangeven of de kraan gekoppeld moet zijn aan een teeltvak.

Als de instelling 'teeltvakkoppeling automatisch wissen' op **Ja** staat, dan wordt de teeltvakkoppeling gewist (of zodra een gietbeurt gegeven is).

VOORBEELD 1 (methode 1):

In dit voorbeeld wordt het aantal liters per m² bij het teeltvak ingevuld.

Bij de kranen wordt met procenten aangegeven hoeveel water er gegeven moet worden.

Beheer Water, Teeltvakken

regeling tijd/liters	liters/m ²
fase 1: voorregenen	1.00
fase 2: doseren	5.00
fase 3: naregenen	0.50

Beheer Water, Kranen, Kraan 1, 2 en 3

% watergift tov teeltvak fase 1	100.0
% watergift tov teeltvak fase 2	100.0
% watergift tov teeltvak fase 3	100.0

Beheer Water, Kranen, Kraan 4 en 5

% watergift tov teeltvak fase 1	90.0
% watergift tov teeltvak fase 2	90.0
% watergift tov teeltvak fase 3	100.0

Kraan 1, 2 en 3 zullen 1 liter/m² voorregenen, 5 liter/m² doseren en 0,5 liter/m² naregenen.
Kraan 4 en 5 krijgen 10 % minder water tijdens fase 1 en 2.

VOORBEELD 2 (methode 2):

In dit voorbeeld wordt het aantal liters per m² bij de kranen ingevuld.

Het percentage bij de kraaninstellingen stelt dus het aantal liters per m² voor.

Bij het teeltvak wordt 100 liter per m² ingevuld.

Beheer Water, Teeltvakken

regeling tijd/liters	liters/m ²
fase 1: voorregenen	100.00
fase 2: doseren	100.00
fase 3: naregenen	100.00

Beheer Water, Kranen, Kraan 1, 2 en 3

% watergift tov teeltvak fase 1	1.0
% watergift tov teeltvak fase 2	5.0
% watergift tov teeltvak fase 3	0.5

Beheer Water, Kranen, Kraan 4 en 5

% watergift tov teeltvak fase 1	0.9
% watergift tov teeltvak fase 2	4.5
% watergift tov teeltvak fase 3	0.5

Kraan 1, 2 en 3 zullen 1 liter/m² voorregenen, 5 liter/m² doseren en 0,5 liter/m² naregenen.
Kraan 4 en 5 krijgen 10 % minder water tijdens fase 1 en 2.

alarm: gemiddelde flow

alarm: maximum afwijking flow

In deze instellingen kunt u de gemiddelde flow en de maximum afwijking invullen voordat alarm gegeven word

Beheer Water, Kranen - Meten & Sturen

meting: gemiddelde flow

In deze instelling wordt de berekende gemiddelde flow weergegeven.

De gemiddelde flow zal nooit lager dan 60 l/min. berekend worden, ook al is de werkelijke flow wel lager.

VOORBEELD:

Er moet alarm gegeven worden als de flow 20% te hoog of te laag wordt gemeten.

U gaat als volgt te werk:

- de flow van de laatste gift wordt weergegeven in instelling:

Beheer Water, Kranen - Meten & Sturen

meting: gemiddelde flow

- vul deze waarde in instelling **alarm: gemiddelde flow** in

- stel instelling **alarm: maximum afwijking flow** in op 20%

oppervlakte kraanvak

In deze instelling kunt u de oppervlakte van het kraanvak invullen.

Deze instelling wordt gebruikt voor de regeling van de watergift in l/m² en voor de registratie als de teeltvakins 'teeltvak registratie: automatisch sommeren' op Ja staat.

watergift: aantal druppelaars kraanvak

In deze instelling het aantal druppelaars van het kraanvak invullen.

Deze instelling wordt gebruikt voor de registratie en regeling van de watergift in cc/plant.

aansluiting kraan (kaartnr, relaisnr)

aansluiting afloopkraan (kaartnr, relaisnr)

In deze instelling is het kaartnummer en het relaisnummer ingevuld volgens de aansluitpapieren.

teller gietronden fase 1 en 2

teller gietronden fase 3

In deze instellingen wordt bijgehouden hoeveel gietronden er geweest zijn.

eb & vloed: gekoppelde contact/niveaumeting

In deze instelling kunt u het nummer van een extern contact invullen.

Het opbrengen wordt gestopt zodra het niveau op de vloer of tafel hoog genoeg is.

eb & vloed: vloedtijd

In deze instelling kan de vloedtijd ingevuld worden.

eb & vloed: teller vloedtijd

In deze instelling wordt de verstreken vloedtijd bijgehouden.

meting: gemiddelde flow

In deze instelling wordt de berekende gemiddelde flow weergegeven.

De gemiddelde flow zal nooit lager dan 60 l/min. berekend worden, ook al is de werkelijke flow wel lager.

Beheer Water, Kranen - Alarmen

alarm: gemiddelde flow

alarm: maximum afwijking flow

In deze instellingen kunt u de gemiddelde flow en de maximum afwijking invullen voordat alarm gegeven word

VOORBEELD:

Er moet alarm gegeven worden als de flow 20% te hoog of te laag wordt gemeten.

U gaat als volgt te werk:

- de flow van de laatste gift wordt weergegeven in instelling:

meting: gemiddelde flow

- vul deze waarde in instelling:
Beheer Water, Kranen - Alarmen
alarm: gemiddelde flow in

- stel instelling:
Beheer Water, Kranen - Alarmen
alarm: maximum afwijking flow in op 20%

meer kranen tegelijk toegestaan

In deze instelling kunt u instellen of er meer kranen tegelijk geopend mogen worden. Alleen kranen met gelijke worden tegelijk geopend.

Tevens moeten dan de volgende instellingen juist zijn ingesteld:

Beheer Water, Doseerunit, Pomp
kranen tegelijk maximum aantal: ViP

Beheer Water, Teeltvakken
kranen tegelijk: maximum aantal

soort kraan

In deze instelling kunt u kiezen uit:

regenkraan	Deze kraan kunt u kiezen in geval van beregeningskranen en druppelkranen.
niveaукраan	Deze kraan kunt u kiezen als er een niveaubak in het kraanvak is opgenomen, de andere kraan dan instellen als volgkranen. De volgende instelling wordt dan door het programma gebruikt: Beheer Water, Recepten niveaукраan fase 2 doseren maximum: ViP Als een niveaукраan uitgeschakeld moet worden omdat de niveaubak bijvoorbeeld niet goed werkt erg jonge planten die nog niet op de niveaubak staan, dan kan er niet gestart worden op de niveaubak. In dat geval is het handig om de niveaукраan en de volgkranen tijdelijk te wijzigen in regenkraan.
volgkraan	Deze kraan kunt u kiezen als de kraan moet volgen op de niveaукраan. De niveaubak bepaalt volgkranen kunt u met instelling % watgift tov teeltvak fase 2 de watgift instellen van de volgkranen t.o.v. de niveaукраan.
eb&vloed kraan	Deze kraan kunt u kiezen als de kraan een eb&vloed kraan is. De volgende instellingen worden dan door het programma gebruikt: eb & vloed: gekoppelde contact/niveaumeting eb & vloed: vloedtijd eb & vloed: teller vloedtijd Beheer Water, Teeltvakken eb & vloed: fase 2 doseren maximum eb & vloed: maximum wachttijd
daksproeier	Deze kraan kunt u kiezen als de kraan een daksproeierkraan is.
spuikraan	Deze kraan kunt u kiezen als de kraan een spuikraan is. De volgende instellingen worden dan door het programma gebruikt: Beheer Water, Teeltvakken regeling tijd/liters spuien spuien voor fase 1 spuien voor fase 2 spuien voor fase 3

watgift

In deze instellingen wordt de watgift van de huidige dag van deze kraan nauwkeurig weergegeven.

kranen 0: gekoppeld drainvat

In deze instelling staat het nummer van het drainvat, waarop het kraanvak z'n drainwater loost.

kranen 0: gekoppelde pomp

In deze instelling wordt het pompnummer ingevuld waarbij de kraan hoort.

watergift**watergift - huidig etmaal**

In deze instellingen wordt per dag de watergift bijgehouden.

EC - regeling.

1. [EC- regeling](#)
2. [Doseerunit met modulerende klep](#)
3. [Doseerunit met aan-uit pompjes](#)
4. [Voorregeling uitschakelen](#)
5. [Zuigleiding](#)

Voor de meting van de EC wordt een speciale EC-omvormerprint gebruikt waarop standaard 2 EC-opnemers worden aangesloten.

Het opnemer-circuit is volledig galvanisch gescheiden van de rest van de EC-omvormerprint. Het uitgangssignaal is in het bereik van 00 - 12,5 mS.

De regeling is gebaseerd op het sturen van een modulerende mesttoevoerklep in combinatie met een veiligheidsklep (doorlekken).

In de uit-bedrijfstand wordt de regelklep dichtgestuurd en de veiligheidsklep niet bekrachtigd.

In bedrijf wordt de veiligheidsklep bekrachtigd. Als toevoerklep kan ook een pulspomp of injectiepomp of open toegepast worden. Bij inbedrijfstelling moet het type klep worden ingesteld.

1. EC - regeling

De EC-regeling regelt de EC met behulp van een percentage klepstand. Deze klepstand is de som van een v en een PI-regeling. In de klepstand voorregeling wordt rekening gehouden met variaties in:

- EC-streefwaarde
- Flowmeting
- EC-hergebruik meting (of EC-in meting)

Alle andere variaties moeten worden opgevangen door de PI-regeling. De belangrijkste factor, waar-door de v moet worden bijgesteld door de PI-regeling is het verversen van de A/B-mestbakken.

2. Doseerunit met modulerende klep

De klepstand wordt gerealiseerd door een stuurtijd te berekenen uit de klepstand en de looptijd. Voordat de p wordt de klep al naar de juiste stand gestuurd, zodat na het starten van de pomp de klep al in de goede stand voorspoelen verandert de stand van de modulerende klep niet. Na afloop van de gietbeurt wordt de klep continue dichtgestuurd.



Een eventuele onderbreking van de dicht- en/of open sturing in de uit bedrijfsstand moet verwijderd worden indien bij **EC Regeling: soort regeling** is gekozen voor '**standaard EC**'

3. Doseerunit met aan-uit pompjes

De klepstand wordt gerealiseerd met een vaste pulslengte van 1 seconde en een variabele pauzetijd. Een klep bijvoorbeeld 25% wordt gerealiseerd middels een puls van 1 seconde en een pauze van 3 seconden. (20% w sturen op 4 sec. pauze, enzovoort). Indien een pompje wordt gebruikt dient dit op de OPEN sturing te worden

4. Voorregeling uitschakelen.

Deze regeling is bedoeld voor intelligente doseerunits met modulerende regeling (bijvoorbeeld Sentec vloeiba mestdoseersystemen). De klepstand wordt gerealiseerd door een stuurtijd te berekenen uit de klepstand en di Voordat de pomp start wordt de klep NIET naar de juiste stand gestuurd, omdat het doseersysteem dit zelf ve voorspoelen verandert de stand van de modulerende klep niet. Na afloop van de gietbeurt wordt de klep contii dichtgestuurd. Als geen gebruik wordt gemaakt van de voorregeling, kan er gekozen worden uit een P-regelin regeling of een combinatie van deze twee.

5. Zuigleiding.

Bij zuigleidingssystemen wordt gewerkt met een modulerende klepregeling. Het bijzondere van dit type doseeri door de unit zelf al meer meststoffen gedoseerd worden naarmate de flow hoger is, zonder de klepstand te ve (interne flowcompensatie). Bij een zuigleidingregeling wordt de **klepstand** dus niet beïnvloed door variatie in c



Indien de regeling niet goed werkt, raadpleeg dan eerst het hoofdstuk produkt specificaties, EC - reg

EC bij 100% klepstand

Deze instelling geeft aan hoe hoog de EC zal worden als de klep naar 100% gestuurd wordt. Hoe hoger de EC, des te geconcentreerder is de mestoplossing.

EC minimum klepstand per 100 l/min

EC maximum klepstand per 100 l/min

EC berekende minimum klepstand

EC berekende maximum klepstand

De EC-regeling werkt via de berekening van een klepstand tussen 0% en 100%:

0% klepstand betekent dat er niet gedoseerd wordt, 100% klepstand betekent continu of maximaal doseren. C werkt altijd binnen de grenzen van de minimum en maximum klepstand.

Standaard is de minimum klepstand 0% en de maximum klepstand 100%. Bij een goed werkende EC-regeling waarden niet aangepast te worden.

Met **minimum- en maximum klepstand** instellingen kunnen voor de EC-regeling de klepstanden worden uitg eventueel worden aangepast.

De I-actie past zich sneller aan als de klepstand door het maximum of minimum in een richting gedwongen wc klepstand-voorregeling zich snel tussen het minimum en maximum zal bevinden.



In het geval de voorregeling uitgeschakeld is, via instelling *soort regeling* keuze *P + I regeling* (bijvoc een installatie met een Sentec vloeibare mestdoseersysteem) kan de minimum klepstand ook negat worden

De instelbare minimum en maximum klepstand kan bepaald worden door de klepstand tijdens het doseren uit de grenzen niet te krap, bijvoorbeeld minimum op 10% en maximum op 90%. In geval er geen problemen zijn, default minimum en maximum waarde van 0 en 100% gehandhaafd blijven.

Als er sprake is van een storing heeft dit meestal te maken met de minimum klepstand en niet met de maximu Om een verstoring in de EC regeling snel te verhelpen kan de minimum klepstand **tijdelijk** groot gemaakt wor

Testen van de watergeef-unit

Door tijdelijk de minimum en maximum aan elkaar gelijk te stellen, wordt er een continue hoeveelheid gedoseerd moment kan de installatie getest worden op verstoringen.

De klepstand en flow

De minimum en maximum klepstanden zijn flowafhankelijk. Dat wil zeggen voor kranen met een verschillende een andere grens.

Voorbeeld: stel je 5% als minimum in en is de flow 400 liter/min, dan is de berekende minimum klepstand 4 m. 20%. Heb je een flow van 750 liter/min bij een volgende kraan, dan geldt een minimum klepstand van 7,5 m. 37,5%.

Dit geldt voor alle mestkeuzen bij een zelfde pomp.

EC regeling: sturingen**EC regeling 2e veiligheidsklep: sturingen**

De sturingen van de diverse kleppen.

EC regeling PI-actie aanpassen: tussentijd**EC regeling PI-actie aanpassen: maximum stuurpuls**

De EC I- en P-actie worden bijgesteld telkens als de ingestelde tussentijd verstreken is.

Door de maximum stuurpuls lager in te stellen dan de tussentijd, kan voor een pauzetijd gezorgd worden voor nieuwe klepstand wordt berekend. De benodigde lengte van de pauzetijd is afhankelijk van de dode tijd in het een maximum stuurpuls groter of gelijk aan de tussentijd wordt de lengte stuurpuls niet begrensd.

De tussentijd wordt genegeerd bij aanpassing I-actie voor flowvariatie.

VOORBEELD:

EC regeling PI-actie aanpassen: tussentijd	11
EC regeling PI-actie aanpassen: maximum stuurpuls	5

Elke 11 seconden wordt een nieuwe P- en I-actie berekend.

Er is een minimale pauze van $11 - 5 = 6$ seconden waarin er niet gestuurd wordt en de reactie van de nieuwe wordt afgewacht.

EC regeling: soort klep

Met deze instelling kan het soort doseerklep worden ingesteld.

EC regeling: soort regeling

Hier dient te worden opgegeven met welk soort EC-regeling gewerkt moet worden.

'Standaard EC' is de normale EC-regeling met voorregeling. Indien niet voor 'Standaard EC' gekozen is, moet 'EC PI-regeling: regelfactor EC doseren' ingevuld worden.

EC regeling: meting klepstand**EC regeling: berekende klepstand totaal****EC regeling: klepstand voorregeling****EC regeling: P-actie****EC regeling: I-actie**

Deze instellingen worden door de computer ingevuld.

EC in: meting (geen temp comp)**EC in: correctie****EC regel: meting (geen temp comp)****EC regel: correctie****EC controle: meting (geen temp comp)****EC controle: correctie**

De EC-metingen met bijbehorende correcties.

pomp EC temperatuur: meting**pomp EC temperatuur: correctie**

Meting van de temperatuur ten behoeve van de temperatuurcompensatie.

EC regeling: EC IN meting vast

Als er geen EC-meting van het schone water is (EC-hergebruik of EC-aanvoer), wordt de EC-waarde gebruikt

instelling is ingevuld.

Als er wel een EC-aanvoer of EC-hergebruik meting is, hoeft deze instelling niet te worden ingevuld.

EC regeling: volume zandfilter

Indien het zandfilter geplaatst is tussen de mengklep van de EC-hergebruik regeling en het injectiepunt van de moet hier het brutovolume van het zandfilter worden ingevuld.

De veranderingen in de EC-hergebruik-meting worden dan door het zandfilter vertraagd en gebufferd. Het pro berekent de EC-hergebruik-waarde, die achter het zandfilter gemeten zou kunnen worden.

EC regeling: minimum lengte stuurpuls

Deze instelling is alleen van belang bij een aan-uit regeling.

De normale lengte van een stuurpuls is 1 seconde, echter sommige pompjes doseren alleen meststof als de p minimaal 2 of 3 seconden is.

EC regeling: looptijd modulerende klep

Als er een doseerunit aanwezig is met een modulerende klep kan hier de looptijd ingevuld worden.

Als de installatie is uitgerust met frequentie-gestuurde pompjes wordt vaak de GU-print toegepast. Op de GU-'snelheid sturing' ingesteld worden met behulp van een blokje microswitches.

De looptijd moet op dezelfde tijd worden ingesteld.

EC regeling: soort klep

Met deze instelling kan het soort doseerklep worden ingesteld.

EC regeling: soort regeling

Hier dient te worden opgegeven met welk soort EC-regeling gewerkt moet worden. 'Standaard EC' is de norm. regeling met voorregeling. Indien niet voor 'Standaard EC' gekozen is, moet de instelling 'EC regeling: PI kleps voorregeling' ingevuld worden.

EC regeling: stuurteller

Deze teller telt de stuurtijd van de EC-klep of -pomp.

EC modulerende klep: dode slag

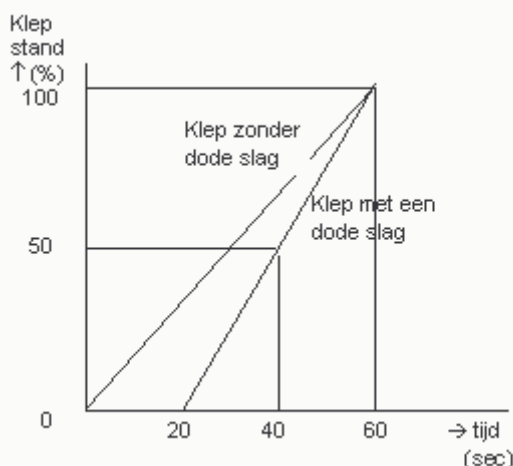
EC modulerende klep: teller dode slag

Sommige modulerende kleppen moeten eerst enige tijd open gestuurd worden voordat de klep daadwerkelijk doorlaat. Dit is de dode slag.

In deze instelling kan het aantal seconden dode slag worden ingevuld.

VOORBEELD:

Een modulerende klep met een looptijd van 1 minuut en een dode slag van 20 seconden, zie figuur.



EC regeling: looptijd modulerende klep	01:00
EC modulerende klep: dode slag	00:20

De effectieve looptijd is $60 - 20 = 40$ seconden.

Type kleppen waarvan bekend is dat ze een dode slag hebben:

- Brinkman EC - klep met "blauw hoedje"
- Bijna alle membraamkleppen



Tip: Om installaties met een modulerende klep met dode slag goed te laten werken is er soms in de in **soort EC-regeling** gekozen voor het type *P+I* regeling. Na het invullen van de dode tijd kan vaak *standaard regeling* weer worden ingesteld.

EC PI-regeling: regelfactor EC doseren

Deze instelling wordt alleen gebruikt als niet voor de 'Standaard EC' regeling gekozen is.

Deze instelling geeft aan hoe sterk de P- en de I-actie reageren op een afwijking in de EC meting.

VOORBEELD:

PI-klepstand voorregeling (%)	5,0	1,0	5,0	5,0	10,0
EC-afwijking (mS/cm)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Volume mengbak (liter)	600	600	0	600	600
flow (liter/min)	500	500	500	200	500
P-actie (%)	6,0	1,2	0	6,0	12,0
I-actie (%)	0,5	0,1	0,5	0,2	1,0

pH - regeling.

1. [Doseerunit met modulerende klep](#)
2. [Doseerunit met aan-uit pompjes](#)
3. [Voorregeling uitschakelen](#)
4. [Zuigleiding](#)

Bij inbedrijfstelling moet gekozen worden voor een regeling met aan-uit pompjes, een modulerende klep of een De pH-regeling regelt de pH met behulp van een percentage klepstand. Deze klepstand is de som van een voor een PI-regeling. De voorregeling moet het grootste deel van de klepstand verzorgen en de PI-regeling moet de inregelen en daarna voortdurend enigszins bijsturen.

In de klepstand voorregeling wordt rekening gehouden met variaties in de flowmeting. Alle andere variaties moeten opgevangen door de PI-regeling. De belangrijkste factoren, waardoor de voorregeling moet worden bijgesteld regeling zijn:

- het verversen/verdunnen van de zuur/loog-bakken).
- wijzigen van de streefwaarde
- verandering van soort water (regen- of leidingwater)

1. Doseerunit met modulerende klep

De klepstand wordt gerealiseerd door een stuurtijd te berekenen uit de klepstand en de loop-tijd. Tijdens het v wordt de pH niet geregeld. Na afloop van de gietbeurt wordt de klep continu dichtgestuurd.



Een eventuele onderbreking van de open- en/of dichtsturing in de uit bedrijfstand moet verwijderd worden bij **'pH regeling: soort regeling'** is gekozen voor **'Standaard pH'**.

2. Doseerunit met aan - uit pompjes

De klepstand wordt gerealiseerd met een vaste pulslengte van 1 seconde en een variabele pauzetijd. Een klep bijvoorbeeld 2% wordt gerealiseerd middels een puls van 1 seconde en een pauze van 49 seconden. (5% wordt sturen op 19 sec. pauze, enzovoort).

3. Voorregeling uitschakelen

Deze regeling is bedoeld voor intelligente doseerunits met modulerende regeling (bijvoorbeeld Sentec vloeibaar mestdoseersystemen). De klepstand wordt gerealiseerd door een stuurtijd te berekenen uit de klepstand en de klepstand. Voordat de pomp start wordt de klep NIET naar de juiste stand gestuurd, omdat het doseersysteem dit zelf verandert. Na afloop van de gietbeurt wordt de klep continue dichtgestuurd. Als er geen gebruik wordt gemaakt van de voorregeling kan er gekozen worden uit een P-regelregeling of een combinatie van deze twee.

4. Zuigleiding

Een zuigleidingunit heeft als belangrijke eigenschap dat de mest en ook zuur/loog door de stroom wordt meegetrokken, wat betekent dat er automatisch meer zuur/loog wordt meege-nomen naarmate de flow stijgt (interne flowcompensatie). Bij een zuigleiding wordt de klepstand dus niet beïnvloedt door variaties in de flow. In de praktijk is de pH-regeling geschikt voor het bijregelen van kleine afwijkingen tot ca. 1.0 pH. Bedenk dat de pH een logaritmische grootheid is. Afwijking 1 pH is een factor 10 en 2 pH is een factor 100 afwijking in zuurtegraad.

De pH-regeling regelt de gemeten pH waarde bij de regelvoeler. Per programma kan worden gekozen of de regeling geschiedt door toevoeging van zuur ofwel base. Hiermee wordt het toevoegen van zuur en base voorkomen. De regeling kan worden uitgevoerd met een controlevoelersalarmering). De streefwaarde voor de regeling is per teeltvak/recept instelbaar en geldt dus voor alle kranen.

De toegepaste pH-sensor is een zgn. wegwerptype, omdat de referentievloeistof op den duur opdraakt. De levensduur is normaal ongeveer 1 jaar. Daarnaast moet de voeler regelmatig gecontroleerd worden (herijkt) met behulp van ijkooplossingen pH7 en pH12.

Voor de pH-meting is een speciale pH-omvormerprint nodig welke in 2 uitvoeringen bestaat nl. met 1 of 2 meegetrokken pH-omvormerprint kan eenvoudig worden ingebouwd in de EC-omvormerkast en betreft de voedingsspanning EC-omvormerprint nl. +15V. Het opnemercircuit is volledig galvanisch gescheiden van de rest van de pH-omvormerprint. Het uitgangssignaal ligt in het bereik van 00 - 12.5 pH.



Indien de regeling niet goed werkt, raadpleeg dan eerst de helpteksten met produkt specificaties, pH

pH klepstand voorregeling: helling

pH klepstand voorregeling: offset

EC klepstand voorregeling flowonafhankelijk

pH klepstand voorregeling flowonafhankelijk

Deze instellingen worden gebruikt om de klepstand voorregeling van de pH-regeling te bepalen.

pH regeling: maximum klepstand per 100 l/min

pH regeling: minimum klepstand per 100 l/min

pH berekende minimum klepstand

pH berekende maximum klepstand

De pH-regeling werkt via de berekening van een klepstand tussen 0% en 100%:

0% klepstand betekent dat er niet gedoseerd wordt, 100% klepstand betekent continu of maximaal doseren. De pH-regeling werkt altijd binnen de grenzen van de minimum en maximum klepstand.

Standaard is de minimum klepstand 0% en de maximum klepstand 100%. Bij een goed werkende pH-regeling kunnen deze waarden niet aangepast worden.

Met **minimum- en maximum klepstand** instellingen kunnen voor de pH-regeling de klepstanden worden uiteindelijk aangepast.

De I-actie past zich sneller aan als de klepstand door het maximum of minimum in een richting gedwongen wordt. De klepstand-voorregeling zal zich snel tussen het minimum en maximum bevinden.

De maximum begrenzing moet er vooral voor zorgen dat de pH-regeling (met name bij units met een mengbak tot rust komt als het zuur- of loogvat is leeg geweest.



In het geval de voorregeling uitgeschakeld is, via instelling *soort regeling* keuze *P + I regeling* (bijv. een installatie met een Sentec vloeibare mestdoseersysteem) kan de minimum klepstand ook negat worden

De instelbare minimum en maximum klepstand kan bepaald worden door de klepstand tijdens het doseren uit de grenzen niet te krap, bijvoorbeeld minimum op 10% en maximum op 90%. In geval er geen problemen zijn, default minimum en maximum waarde van 0 en 100% gehandhaafd blijven.

Als er sprake is van een storing heeft dit meestal te maken met de minimum klepstand en niet met de maximum. Om een verstoring in de pH-regeling snel te verhelpen kan de minimum klepstand **tijdelijk** groot gemaakt worden.

Testen van de watergeef-unit

Door tijdelijk de minimum en maximum aan elkaar gelijk te stellen, wordt er een continue hoeveelheid gedoseerd. In dit moment kan de installatie getest worden op verstoringen.

De klepstand en flow

De minimum en maximum klepstanden zijn flowafhankelijk. Dat wil zeggen voor kranen met een verschillende een andere grens.

Voorbeeld: stel je 5% als minimum in en is de flow 400 liter/min, dan is de berekende minimum klepstand 4 m. 20%. Heb je een flow van 750 liter/min bij een volgende kraan, dan geldt een minimum klepstand van 7,5 m. 37,5%.

Dit geldt voor alle mestkeuzen bij een zelfde pomp.

Advies

Geadviseerde waarde met een mengbak: 30-50%

Zonder mengbak: 100%

pH regeling PI-actie aanpassen: tussentijd

pH regeling PI-actie aanpassen: maximum stuurpuls

De pH I- en P-actie worden bijgesteld telkens als de ingestelde tussentijd verstreken is.

Door de maximum stuurpuls lager in te stellen dan de tussentijd, kan voor een pauzetijd gezorgd worden voor een nieuwe klepstand wordt berekend. De benodigde lengte van de pauzetijd is afhankelijk van de dode tijd in het systeem. Een maximum stuurpuls groter of gelijk aan de tussentijd wordt de lengte stuurpuls niet begrensd.

De tussentijd wordt genegeerd bij aanpassing I-actie voor flowvariatie.

VOORBEELD:

pH regeling PI-actie aanpassen: tussentijd	11
pH regeling PI-actie aanpassen: maximum stuurpuls	5

Elke 11 seconden wordt een nieuwe P- en I-actie berekend.

Er is een minimale pauze van $11 - 5 = 6$ seconden waarin er niet gestuurd wordt en de reactie van de nieuwe klepstand wordt afgewacht.

pH regeling: soort klep

Hier dient te worden opgegeven op welke manier de regeling plaatsvindt.

Met deze instelling kan het soort pH-klep worden ingesteld:

- **zuigleiding**
- **modulerend**
- **aan - uit**

pH regeling: soort regeling

Hier dient te worden opgegeven met welk soort pH-regeling gewerkt moet worden.

'Standaard pH' is de normale pH-regeling met voorregeling.

Indien niet voor 'Standaard pH' gekozen wordt, moeten de instellingen 'pH PI-regeling: regelfactor loog doseren' en 'pH PI-regeling: regelfactor zuur doseren' ingevuld worden.

pH regeling: sturingen

De sturing van de pH-regeling.

pH regeling: meting klepstand

pH regeling: berekende klepstand totaal

pH regeling: klepstand voorregeling

pH regeling: P-actie

pH regeling: I-actie

Deze instellingen worden door de computer ingevuld.

pH regeling: maximum afwijking EC I-actie

De pH regeling werkt alleen als de EC afwijking niet groter is dan hier is aangegeven.

pH regeling: minimum lengte stuurpuls

Deze instelling is alleen van belang bij een aan-uit regeling. De normale lengte van een stuurpuls is 1 second. Sommige pompjes doseren alleen meststof als de pulslengte minimaal 2 of 3 seconden is.

pH regeling: looptijd modulerende klep

Als er een doseerunit aanwezig is met een modulerende klep kan hier de looptijd ingevuld worden. Als de inst uitgerust met frequentie-gestuurde pompjes wordt vaak de GU-print toegepast. Op de GU-print kan de 'snelhe ingesteld worden met behulp van een blokje microswitches.

De looptijd moet op dezelfde tijd worden ingevuld.

pH modulerende klep: dode slag

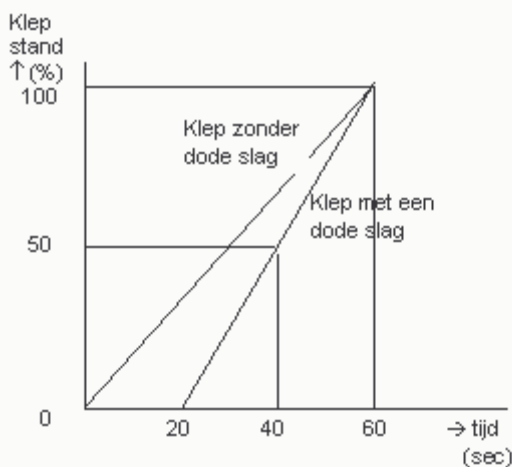
pH modulerende klep: teller dode slag

Sommige modulerende kleppen moeten eerst enige tijd open gestuurd worden voordat de klep daadwerkelijk doorlaat. Dit is de dode slag.

In deze instelling kan het aantal seconden dode slag worden ingevuld.

VOORBEELD:

Een modulerende klep met een looptijd van 1 minuut en een dode slag van 20 seconden, zie figuur.



pH modulerende klep: dode slag	01:00
pH modulerende klep: teller dode slag	00:20

De effectieve looptijd is $60 - 20 = 40$ seconden.



Tip: Om installaties met een modulerende klep met dode slag goed te laten werken is er soms in de installatie een **soort pH-regeling** gekozen voor het type $P+I$ regeling. Na het invullen van de dode tijd kan vaak de **standaard regeling** weer worden ingesteld.

pH PI-regeling: regelfactor loog doseren

pH PI-regeling: regelfactor zuur doseren

Deze instellingen worden alleen gebruikt als niet voor de 'Standaard pH' regeling gekozen is.

Deze instellingen geven aan hoe sterk de P- en de I-actie reageren op een afwijking in de pH meting.

VOORBEELD:

doseren	zuur	zuur	zuur	zuur	loog	loog	loog	loog
---------	------	------	------	------	------	------	------	------

volume bak ltr	600	600	0	600	600	600	0	600
flow liter/min	500	500	500	200	500	500	500	200
pH afwijking	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
PI-zuur (loog)	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00
P-actie (%)	10,2	2,0	0	10,2	32,4	6,5	0	32,4
I-actie (%/stap)	0,85	0,17	0,85	0,34	2,70	0,54	2,70	1,08

pomp pH regel: meting

pomp pH regel: correctie

pomp pH controle: meting

pomp pH controle: correctie

De pH metingen met bijbehorende correcties.

Pomp

Bij een alarmsituatie, bijvoorbeeld te lage EC, kan het watergeven gestopt worden.

Na het opheffen van de alarmsituatie kan bij de instellingen onder "Pomp" ingesteld worden dat het watergeve verdergaan.

Wilt u tijdelijk het watergeven pauzeren, bijvoorbeeld voor het bijvullen van de mestbakken, dan kan bij de ins. "Pomp" een pauze ingesteld worden.

sturing pomp: voordraaitijd

In deze instelling kunt u een voordraaitijd invullen.

Tijdens voordraaien gaat de waterpomp draaien, maar blijven de kranen dicht. Dit wordt gebruikt om de leidingen brengen.

sturing pomp: nadraaitijd

De teeltvakken die vrijgegeven zijn, worden achter elkaar afgewerkt.

Zodra een teeltvak klaar is, wordt het volgende teeltvak gestart.

Na het afwerken van alle vrijgegeven teeltvakken blijft de pomp de ingestelde tijd nadraaien om het systeem c houden.

alarm: uitsteltijd EC, pH, EC-temperatuur

In deze instelling kunt u een uitsteltijd voor het alarm invullen.

Op die manier wordt er niet direct alarm gegeven, maar geldt de uitsteltijd:

- de dubbele uitsteltijd bij het starten van de pomp
- de ingestelde uitsteltijd tijdens bedrijf
- versneld alarm bij een pH meting hoger dan 10
- versneld alarm bij een EC meting hoger dan 6

alarm: uitsteltijd flowalarm

In deze instelling kunt u een uitsteltijd voor het alarm invullen.

Als de flow te laag of te hoog is wordt er flowalarm gegeven na het verstrijken van deze uitsteltijd.

alarm: minimum flow berekend

alarm: maximum flow berekend

De berekende flowalarmgrenzen op basis van het actuele aantal kranen dat tegelijk bezig is.

Deze flowalarmgrenzen worden berekend op basis van de volgende instellingen:

- alarm: gemiddelde flow
- alarm: maximum afwijking flow
- flowverandering bij 2 kranen tegelijk
- flowverandering bij 3 kranen tegelijk
- flowverandering bij 4 kranen tegelijk

De alarmgrenzen worden berekend door de instellingswaarden 'alarm: gemiddelde flow' van de verschillende

bezig zijn te sommeren en daar het ingestelde percentage flowverandering van af te trekken.
De grootste waarde van 'alarm: maximum afwijking flow' van alle kranen die bezig zijn wordt nu gebruikt om de alarmgrenzen te berekenen.

alarm: minimum watertemperatuur EC

alarm: maximum watertemperatuur EC

In deze instellingen kunt u de minimum en maximum watertemperatuur invullen van het gietwater.
Als de watertemperatuur lager is dan de minimum of hoger is dan de maximum watertemperatuur, dan wordt dit gegeven.

schoon water: soort watermeter

Er kan gekozen worden tussen: **flowsensor** en **literteller**.

Standaard staat de instelling op flowsensor.

puls schoon water: aantal liters/puls

Bij een flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

Vul hier het aantal liters in dat overeenkomt met één puls van de literteller inclusief de deelfactor van de GL-pi

puls schoon water: intervaltijd 0-meting

Bij een flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

Een tijdsduur groter dan de tijdsduur tussen 2 pulsen moet in deze instelling ingevuld worden. Na deze tijdsduur overzichten de afgeleide flow (liters/min) op 0 gezet.

Een te kleine waarde instellen kan flowalarm veroorzaken.

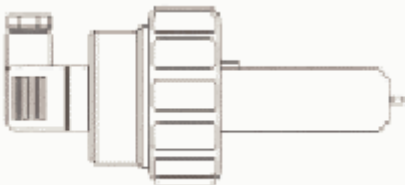
flow schoon water: ijkfactor diameter

Bij een literteller is deze instelling niet van toepassing.

De flowsensor geeft een meetsignaal af dat overeenkomt met het aantal omwentelingen van het paddle-wieltje. Afhankelijk van de diameter van de leiding, waarin de flowsensor is geïnstalleerd wordt dit meetsignaal door de omgerekend in een hoeveelheid water.

flow schoon water: teller liter

In deze instelling is het aantal m³ water uit te lezen dat de flowsensor is gepasseerd.



Bepaling ijkfactor diameter buis

Er zijn twee type flowsensors die aangesloten kunnen worden op de ECONOMIC NT. Het bepalen van de ijkfactor deze type verschillend.

1. [Georg Fisher type GF15](#)
2. [Bürkert type 8020](#)

1. Georg Fisher type GF15

Flowsensoren van het type GF15 hebben een eigen sensor specifieke ijkwaarde (Fs). Deze waarde is af te lezen op de flowsensor: dit is de zogenaamde Fs waarde. Deze ijkwaarde wordt gebruikt bij de bepaling van de instelling ijkfactor diameter buis.

Het bepalen van **ijkfactor diameter buis** (ook wel T50 waarde genoemd) gaat als volgt:

$$(D \text{ binnen})^2$$

$$\text{ijkfactor} = \frac{\text{ijkfactor oud} \times F_s}{(D \text{ binnen gemiddeld})^2}$$

ijkfactor = instelling computer
 D binnen = gemeten binnendiameter PN16 leiding
 D binnen gemiddeld = gemiddelde binnendiameter PN16 leiding, zie onderstaande tabel
 ijkfactor oud = factor volgens onderstaande tabel
 Fs = sensorafhankelijke ijkwaarde

D buiten [mm]	D binnen gemiddeld [mm]	indicatie minimum flow [m ³ /uur]	indicatie maximum flow [m ³ /uur]	ijkfacto [liter/mi]
25	20,9			46,0
32	26,8	ca. 0,7	ca. 8	72,3
40	33,6	ca. 1	ca. 15	131,4
50	42,1	ca. 2	ca. 25	215,7
63	53,0	ca. 3	ca. 44	375,9
75	63,2	ca. 6	ca. 76	639,2
90	75,9	ca. 8	ca. 107	895,1
110	92,7	ca. 13	ca. 165	1375,9
140	118,1			2190,09

VOORBEELD:

Flowmeter is gemonteerd in een PN16 leiding met een buitendiameter van 90 mm.

$F_s = 1,0333$.

Wat is de ijkfactor die ingevuld moet worden in de computer ?

Meet de binnendiameter. Stel dat deze 79 [mm] is.

De **ijkfactor oud** bij een binnendiameter van 75,9 mm bedraagt 895,1

$$(79)^2$$

$$\text{ijkfactor} = \frac{\text{ijkfactor oud} \times F_s}{(D \text{ binnen gemiddeld})^2} = \frac{895,1 \times 1,0333}{(79)^2} = 1002$$

$$(75,9)^2$$

Vul dus 1002 in bij de computerinstelling **ijkfactor diameter**.

2. Bürkert type 8020

In tegenstelling tot flowsensor type Georg Fisher heeft de Bürkert flowsensor type 8020 geen sensor specifiek (F_s). De ijkfactoren uit onderstaande tabel kunnen daarom zonder omrekening worden ingevuld in de service **ijkfactor diameter**.



De armaturen (T-stuk of zadel) van Georg Fisher en Bürkert flowsensor zijn niet uitwisselbaar. Voor de flowsensor wordt het T-stuk / zadel, type 1501 toegepast.

buitendiameter [mm] (T-stuk)	D binnendiameter [mm] (zadel)	ijkfactor [liter/min]
32		64,38
40		104,90
50		170,36
63		294,70
	75	410,96

	90	657,90
	110	1060,07
	160	1666,67
	225	3891,05

EC alarm: absoluut maximum EC

De hier ingestelde waarde geldt als absolute maximum EC-meting waarop versneld alarm gegeven wordt, ongeacht streefwaarde en alarmafwijking.

teller: EC alarm

teller: EC hergebruik alarm

teller: pH alarm

teller: extern alarm

teller: flow alarm

Teller van uitsteltijd voordat alarm gegeven wordt.

EC regeling hergebruik aan?

Met deze instelling kan het hergebruiken aan of uit worden gezet. **EC hergebruik: stuurfactor**

EC hergebruik: stuurfactor

De stuurfactor van de regelaar houdt verband met de looptijd van de modulerende klep of membraamregeling injectiepomp. Hoe kleiner de looptijd des te korter dienen de sturingspulsen te zijn.

VOORBEELD:

Stuurfactor = 5

Afwijking t.o.v. streefwaarde = 0.4 EC

Stuurteller = stuurfactor x afwijking = 5 x 0,4 = 2 seconden

Er wordt dan in elke periode 2 seconden gestuurd.

EC hergebruik: sturingen

De sturingen van de EC-hergebruik klep.

EC hergebruik: meting (geen temperatuurcompensatie)**EC hergebruik: correctie****EC temperatuur hergebruik: meting****EC temperatuur hergebruik: correctie**

Door de hergebruikregeling worden 2 waterstromen met verschillende EC waarde door middel van een modulering gemengd.

De regeling is gelijk aan de standaard EC regeling met modulerende klep.

EC hergebruik: tussentijd**EC hergebruik: tussentijd teller**

Bij een afwijking wordt pulserend gestuurd. De sturingstijd is variabel. De tussentijd van sturen is instelbaar in instelling. Deze waarde dient afhankelijk van de traagheid van het regelsysteem te worden opgegeven.

De traagheid van een systeem is de tijd tussen het aansturen van de EC-pomp en de reactie van de meting. *t* te groter de tussentijd. Normaal dient deze tussentijd op 8 seconden te staan. Dan wordt elke 8 seconden, in de sturingspuls gegeven.

EC/pH regeling: flow meting vast

Als er geen flowmeting is, wordt de hier ingevulde waarde als flowmeting gebruikt. De EC- en pH-regeling reageert snel op flowvariaties.

Als er wel een flowmeting is, hoeft deze instelling niet te worden ingevuld.

EC/pH regeling: volume mengbak

Bij doseerunits met een modulerende klep (en zonder mengbak) moet deze instelling op ± 20 à 30 liter worden ingesteld. Bij doseerunits met aan-uit-pompjes (en met mengbak) moet in deze instelling het werkelijk aanwezige water volume ingevuld (dus niet het maximum volume van de mengbak).



Ingeval een pompje wordt gebruikt, dient dit op de OPEN sturing te worden aangesloten (DICHT heeft de betekenis).

extern alarm: soort alarm

In deze instelling kunt u kiezen uit:

- *doorgaan bij alarm: als extern alarm actief is, gaat het watergeven door*



Laat u het watergeven stoppen bij een extern alarm, dan kan (na het opheffen van het alarm) het water doorgaan door de instelling 'pomp: stoppen / doorgaan' op 'laat pomp doorgaan' te zetten.

Het externe alarm kan gebruikt worden voor:

- *thermisch alarm van de waterpomp*
- *storing van de watergeef-unit*
- *niveaubewaking*

extern alarm: uitsteltijd

Er wordt niet direct alarm gegeven. Hiervoor geldt een instelbare uitsteltijd na het starten van de waterpomp. Indien de uitsteltijd is ingesteld, wordt de uitsteltijd gehalveerd.

extern alarm: melding

extern alarm: bruto melding

Indien extern alarm aanwezig:

melding = 100

contact = dicht

spanning gemeten over contact = 0 V

Indien geen extern alarm:

melding = 0

contact = open

spanning gemeten over contact = 5 V

flowverandering bij 2 kranen tegelijk

flowverandering bij 3 kranen tegelijk

flowverandering bij 4 kranen tegelijk

De instellingen voor het flowalarm bij de kranen worden ingevuld voor de situatie dat er 1 kraan tegelijk water krijgt. Als 2 of meer kranen tegelijk water krijgen wordt de flow meestal niet 2, 3 of 4 keer zo groot, maar er treedt dan een flowvermindering op.

De grootte van de drukvermindering kan hier worden ingesteld.

VOORBEELD:

Alle kranen geven (indien apart gestuurd) een flow van 300 l/min.

Als 2 kranen tegelijk gestuurd worden blijkt de flow 510 l/min te zijn.

*De flowverandering is dan: $(510-600)/600 * 100\% = -15\%$*

Als 3 kranen tegelijk gestuurd worden blijkt de flow 675 l/min te zijn.

*De flowverandering is dan: $(675-900)/900 * 100\% = -25\%$*

pomp gietwatertemperatuur: meting

pomp gietwatertemperatuur: correctie

Meting van de gietwatertemperatuur.

flow watergift: brutometing

flow watergift: correctie

flow schoon water: brutometing

flow schoon water: correctie

Meting van het water wat naar de kas gaat en het ingaande water.

watergift: soort watermeter

Er kan gekozen worden tussen: **flowsensor** en **literteller**.
Standaard staat de instelling op flowsensor.

puls watergift: aantal liters/puls

Bij een flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

Vul hier het aantal liters in dat overeenkomt met één puls van de literteller inclusief de deelfactor van de GL-p

puls watergift: intervaltijd 0-meting

Bij een flowsensor is deze instelling niet van toepassing.

Een tijdsduur groter dan de tijdsduur tussen 2 pulsen moet in deze instelling ingevuld worden. Na deze tijdsduur overzichten de afgeleide flow (liters/min) op 0 gezet.

Een te kleine waarde instellen kan flowalarm veroorzaken.

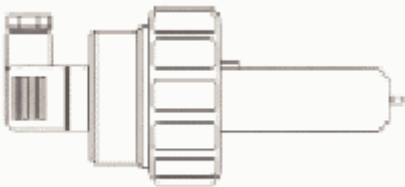
flow watergift: ijkfactor diameter

Bij een literteller is deze instelling niet van toepassing.

De flowsensor geeft een meetsignaal af dat overeenkomt met het aantal omwentelingen van het paddle-wieltje. Afhankelijk van de diameter van de leiding, waarin de flowsensor is geïnstalleerd wordt dit meetsignaal door α omgerekend in een hoeveelheid water.

flow watergift: teller liter

In deze instelling is het aantal m^3 water uit te lezen dat de flowsensor is gepasseerd.



Bepaling ijkfactor diameter buis

Er zijn twee type flowsensors die aangesloten kunnen worden op de ECONOMIC NT. Het bepalen van de ijkfactor deze type verschillend.

1. [Georg Fisher type GF15](#)
2. [Bürkert type 8020](#)

1. Georg Fisher type GF15

Flowsensoren van het type GF15 hebben een eigen sensor specifieke ijkwaarde (F_s). Deze waarde is af te lezen op de flowsensor: dit is de zogenaamde F_s waarde. Deze ijkwaarde wordt gebruikt bij de bepaling van de instelling van de **diameter buis**.

Het bepalen van **ijkfactor diameter buis** (ook wel T50 waarde genoemd) gaat als volgt:

$$\text{ijkfactor} = \frac{(D \text{ binnen})^2}{(D \text{ binnen gemiddeld})^2} \times \text{ijkfactor oud} \times F_s$$

ijkfactor	= instelling computer
D binnen	= gemeten binnendiameter PN16 leiding
D binnen gemiddeld	= gemiddelde binnendiameter PN16 leiding, zie onderstaande tabel
ijkfactor oud	= factor volgens onderstaande tabel
F_s	= sensorafhankelijke ijkwaarde

D buiten [mm]	D binnen gemiddeld [mm]	indicatie minimum flow [m ³ /uur]	indicatie maximum flow [m ³ /uur]	ijkfacto [liter/mi]
25	20,9			46,0
32	26,8	ca. 0,7	ca. 8	72,3
40	33,6	ca. 1	ca. 15	131,4
50	42,1	ca. 2	ca. 25	215,7
63	53,0	ca. 3	ca. 44	375,9
75	63,2	ca. 6	ca. 76	639,2
90	75,9	ca. 8	ca. 107	895,1
110	92,7	ca. 13	ca. 165	1375,9
140	118,1			2190,09

VOORBEELD:

Flowmeter is gemonteerd in een PN16 leiding met een buitendiameter van 90 mm.

$F_s = 1,0333$.

Wat is de ijkfactor die ingevuld moet worden in de computer ?

Meet de binnendiameter. Stel dat deze 79 [mm] is.

De **ijkfactor oud** bij een binnendiameter van 75,9 mm bedraagt 895,1

$$(79)^2$$

$$\text{ijkfactor} = \frac{(79)^2}{(75,9)^2} \times 895,1 \times 1,0333 = 1002$$

$$(75,9)^2$$

Vul dus 1002 in bij de computerinstelling **ijkfactor diameter**.

2. Bürkert type 8020

In tegenstelling tot flowsensor type Georg Fisher heeft de Bürkert flowsensor type 8020 geen sensor specifiek (F_s). De ijkfactoren uit onderstaande tabel kunnen daarom zonder omrekening worden ingevuld in de service **ijkfactor diameter**.



De armaturen (T-stuk of zadel) van Georg Fisher en Bürkert flowsensor zijn niet uitwisselbaar. Voor de flowsensor wordt het T-stuk / zadel, type 1501 toegepast.

buitendiameter [mm] (T-stuk)	D binnendiameter [mm] (zadel)	ijkfactor [liter/min]
32		64,38
40		104,90
50		170,36
63		294,70
	75	410,96
	90	657,90
	110	1060,07
	160	1666,67
	225	3891,05

niveaucontact eb & vloed: melding

niveaucontact eb & vloed: bruto melding

De melding geeft aan of er voldoende water in de voorraadsilo aanwezig is om een volgende tafel op te brengen. Als de melding 100 is: voldoende niveau; dus doorgaan

Als de melding 0 is: onvoldoende niveau; dus wachten

Er wordt maximaal de 'eb & vloed: maximum wachttijd' gewacht, of tot de melding op 100 komt.

Gietwaterverwarming.

Tijdens het beregenen kan de gietwatertemperatuur geregeld worden. De streefwaarde is per teeltvak instelbaar, dus voor alle kranen.

Er zijn 2 soorten regelingen mogelijk:

- Een regeling, die is gebaseerd op een puls/pauze regeling voor een modulerende klep. De klep wordt continu dichtgestuurd indien de gietpomp uit staat.
- Een regeling, die een continue sturing levert voor een aan/uit systeem. Er wordt niet gestuurd indien de staat.

Een eventuele circulatiepomp voor de wamtwisselaar kan parallel aan de gietpomp worden geschakeld.

gietwaterverwarming / koeling: soort regeling

U kunt kiezen uit:

aan/uit	zorgt voor een continu-sturing
modulerend	zorgt voor een pulserende sturing

modulerend: verwarming stuurfactor

modulerend: verwarming stuurteller

De stuurfactor en de stuurteller. Vaak worden mengkleppen met een korte looptijd geïnstalleerd. De stuurfactor klein zijn (0,5 - 1).

aan/uit: afwijking verwarming aan

aan/uit: afwijking koeling aan

Koeling of verwarming gaat aan als de gietwatertemperatuur meer afwijkt van de streefwaarde dan de ingeste afwijkingen.

aan/uit: verwarming / koeling hysteresis

- **koeling** uit bij: streef + afwijking - hysteresis
- **verwarming** uit bij: streef + afwijking + hysteresis

pomp: stoppen / doorgaan

In deze instelling kunt u kiezen uit:

zet pomp in pauze	het watergeven pauzeert tot 24.00 uur
laat pomp doorgaan	het watergeven gaat door op hetzelfde punt als waar de waterpomp gestopt alarm of voor een pauze
status: pauze tussen gietronden bezig	deze tekst verschijnt als de pomp bezig is met de pauze tussen gietronden

pauze tijd

pomp: resterende pauzetijd

Met deze instellingen kunt u een pauze instellen. Na het verstrijken van de pauzetijd wordt het watergeven ge hetzelfde punt als waar de waterpomp gestopt was vóór de pauze.

pauze tijd voor automatisch naregenen

Indien fase 3 (naregenen) staat ingesteld en de pomp wordt gestopt voor een EC alarm, dan wordt fase 3 (zoi afgehandeld na afloop van de hier ingestelde pauzetijd.

pomp: flow**pomp: flow schoon**

Deze instellingen geven de gemeten flow aan.

pomp: nummer(s) alarmsignaal

In deze instelling kunt u aangeven welke alarmsignalen aangezet moeten worden bij een alarm (optie).

pomp: status

Deze instelling geeft de status van de pomp aan:

- **EC-klep sturen**
- **voordraaien**
- **naspoelen ivm alarm**
- **fase 1, 2 of 3 actief**
- **pauze**
- **flow laag of hoog**
- **pH laag of hoog**
- **EC-temp. alarm**
- **EC laag of hoog**
- **extern alarm**

snell inregelen bij alarm

De regeling van de EC en pH kan ontregeld worden door een plotselinge en grote verstoring in het doseersys. Bijvoorbeeld als tijdens het leegraken van de mestbakken de regelkleppen in de uiterste stand moeten worden daarna de bakken weer gevuld worden.

Een ander voorbeeld is dat bij het voldruppelen van de matten aan het begin van de teelt met een veel hogere gewerkt dan eerder het geval was.

De regeling heeft dan even tijd nodig zich op deze nieuwe situatie aan te passen. Dan ontstaat, mede afhankelijk van de installatie, soms één of meer keren een alarm. Vooral als gewerkt wordt met kortere gietbeurten. Met de instelling 'snell inregelen bij alarm' kan de regeling versneld weer op het juiste spoor worden gebracht.



Bij problemen verdient het aanbeveling om eerst de EC goed te krijgen en daarna pas de pH versneld i

hergebruik niveau drainsilo: meting**hergebruik niveau drainsilo: brutometing****hergebruik niveau drainsilo: 00 kant****hergebruik niveau drainsilo: 100 kant**

Ten behoeve van de ViP-invloed 'drainwaterniveau' is er per waterpomp een meting mogelijk.

Deze meting wordt ingeregeld als ware het een raamstandmeting.

keuzelijst voordraaitijd

Het voordraaien van de pomp heeft vaak een versturende werking op de EC- en pH-regeling. Meestal is het v ook niet voor elke gietbeurt noodzakelijk, éénmaal voor de eerste gietbeurt is vaak al voldoende.

U kunt kiezen uit:

elke gietbeurt	bij aanvang van elk teeltvak voordraaien, ook als de pomp al bezig was
bij start pomp	voordraaien bij iedere start van de pomp
éénmaal per dag	éénmaal per dag voordraaien

status voordraaitijd

Deze instelling geeft aan of er éénmaal per dag, voor elke gietbeurt, of voor bij het starten van de pomp eerst wordt.

kraansturingen in matrix

Als deze instelling op 'Ja' staat, worden de kranen altijd via het matrixsysteem gestuurd.

Dit wil zeggen voor elke daadwerkelijke kraansturing in de matrixkast moet er een kraansturing EN een blokst

Als deze instelling op 'Nee' staat, worden de kranen nog steeds via het matrixsysteem gestuurd als het item 'F matrix' niet aanwezig is.

Alleen als deze instelling op 'Nee' staat EN het item 'Pomp zonder matrix' is aanwezig, dan worden de kranen matrixsysteem gestuurd.

Er zijn dan maximaal 48 sturingen mogelijk, waarbij kraan 1 de eerste kraansturing is en kraan 48 is bloksturing.

kranen tegelijk maximum aantal: ViP

Met deze ViP-instelling kan het maximaal aantal kranen die tegelijk geopend mogen worden gedurende de dag ingesteld worden.

Bijvoorbeeld 's morgens vroeg en in de namiddag mag er 1 kraan tegelijk geopend worden, terwijl midden op de dag kranen tegelijk open mogen.

Alleen kranen met gelijke tijd of liters worden tegelijk geopend.

Tevens moeten dan de volgende instellingen juist zijn ingesteld:

Beheer Water, Kranen

meer kranen tegelijk toegestaan

Beheer Water, Teeltvakken

kranen tegelijk: maximum aantal

watergeven regelingen terugschakelen naar oude versie

Hier kunnen indien nodig diverse onderdelen van de regeling worden uitgeschakeld.

De keuzemogelijkheden dienen om programmaonderdelen uit te schakelen bij onverwachte problemen met de programmatuur. Deze uitschakelmogelijkheden mogen nooit gebruikt worden zonder dat dit vooraf door Hoog geadviseerd is. Ze mogen ook enkel gebruikt worden voor het concrete probleem waarbij dit werd toegestaan. De effecten van deze instelling en het effect ervan verschillen per programmaserie.



5. Energie management

1. Alarmen	4
2. Ketel	5
3. Ketel: brander	13
4. Ketel: tank vullen	16
5. WKK / TE.....	18
6. CO2 verdeelstuk	20
7. CO2 unit: modulatie	21
8. CO2 unit: klep	22
9. Noodstroom	23
10. Energie verdeelstuk	25
11. Warmte afvoer	27
12. Service	28
13. Tank: algemeen.....	28
14. Tank: kleppen	31
15. Transport.....	34

Energie Management

De grootste troef van Energie Management is in één woord samen te vatten: *flexibiliteit*. Dit geldt t.a.v.:

- [1. Flexibele prioriteiten](#)
 - [2. Flexibel configureren](#)
 - [3. Calamiteitenregeling](#)
 - [4. Uitgangspunt Energie Management](#)
 - [5. CO₂-verdeelstuk met CO₂-kleppen](#)
-

1. Flexibele prioriteiten

U kunt vrij bepalen en naar eigen wensen wijzigen, in welke volgorde ketels en WKK's energie mogen leveren.

Net zo kunt u vrij de volgorde van CO₂-leveren instellen. Daarbij wordt de totale hoeveelheid geproduceerde energie en/of CO₂ op de totale vraag afgestemd.

2. Flexibel configureren

- Er is geen onderscheid tussen hoofd- en standby-ketel.
 - Per tankregeling mogen er meerdere ketels vullen voor CO₂ of voor tankvoorraad.
 - Goed afgestemde regeling van meerdere CO₂-sets op een ketel.
 - Bij WKK tankregeling heeft de gebruiker ook automatisch de mogelijkheid om WKK's op energievraag te regelen.
 - Van externe energie- of CO₂-producenten die buiten de computer geregeld worden, wordt de geleverde energie of CO₂ meegerekend. Er wordt bijvoorbeeld niet onnodig door de computer een ketel gestart als het energiebedrijf een WKK heeft aangezet die voldoende levert. Voorwaarde en verplicht: de externe leverantie moet gemeten worden via meldingen.
 - Alle groepskoppelingen bijvoorbeeld van de netten naar de transport worden op de tuin ingevuld. Door deze grote flexibiliteit kunnen ook complexere installaties geautomatiseerd worden zonder gebruik te moeten maken van dummy tanks, extra CO₂ regelingen, schakelkasten of andere trucks. Hierdoor blijft het geheel overzichtelijk voor u als gebruiker.
-

3. Calamiteitenregeling

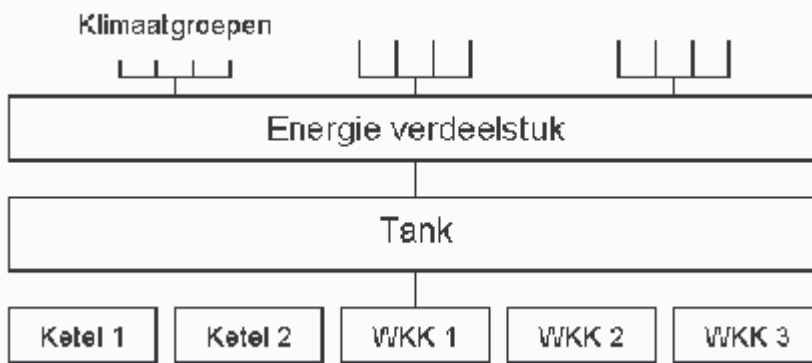
Als een energie- of CO₂-producent uitvalt of niet start wordt automatisch een volgende ketel of WKK bijgeschakeld. Via meldingen wordt bepaald of een producent draait, in storing ligt of uitstaat.

4. Uitgangspunt Energie Management

Centraal in de regeling staan de totale CO₂-vraag en de totale energievraag. Deze worden berekend per CO₂- of energieverdeelstuk.

Een CO₂-verdeelstuk is de samenkomst van de CO₂-productie van verschillende ketels en WKK's die gezamenlijk CO₂ leveren aan eenzelfde tuingedeelte en CO₂-afnamesets.

Een energieverdeelstuk is de samenkomst van de energieproductie van verschillende ketels en WKK's, die gezamenlijk de energie voor eenzelfde tuingedeelte leveren. Bij een energieverdeelstuk hoort eveneens een bijbehorende tank. De tank heeft een centrale functie en speelt een belangrijke rol in piekafvlakking. Schematisch ziet er dit als volgt uit:



Voor elk van de producenten kunt u een prioriteit instellen. Vervolgens worden net zo veel producenten aangezet als nodig zijn om aan de CO₂-vraag of de energievraag te voldoen.

Energieleverantie gebeurt bij voorkeur vanuit de tank. Bij het opbouwen van een tankvoorraad voor energie dient de productie groter te zijn dan de energievraag van de tuin. Ook hier kunt u prioriteiten instellen. Flexibiliteit betekent ook dat de koppelingen voor CO₂ en voor energie kunnen verschillen. Bijvoorbeeld Ketel 1 en WKK 1 leveren CO₂ aan tuingedeelte links. Ketel 2 en WKK 2 leveren CO₂ aan tuingedeelte rechts. Alle ketels en WKK's leveren energie aan eenzelfde verdeelstuk en tank. Alhoewel er 2 CO₂-verdeelstukken zijn, is er toch maar 1 tankschema CO₂.

5. CO₂-verdeelstuk met CO₂-kleppen

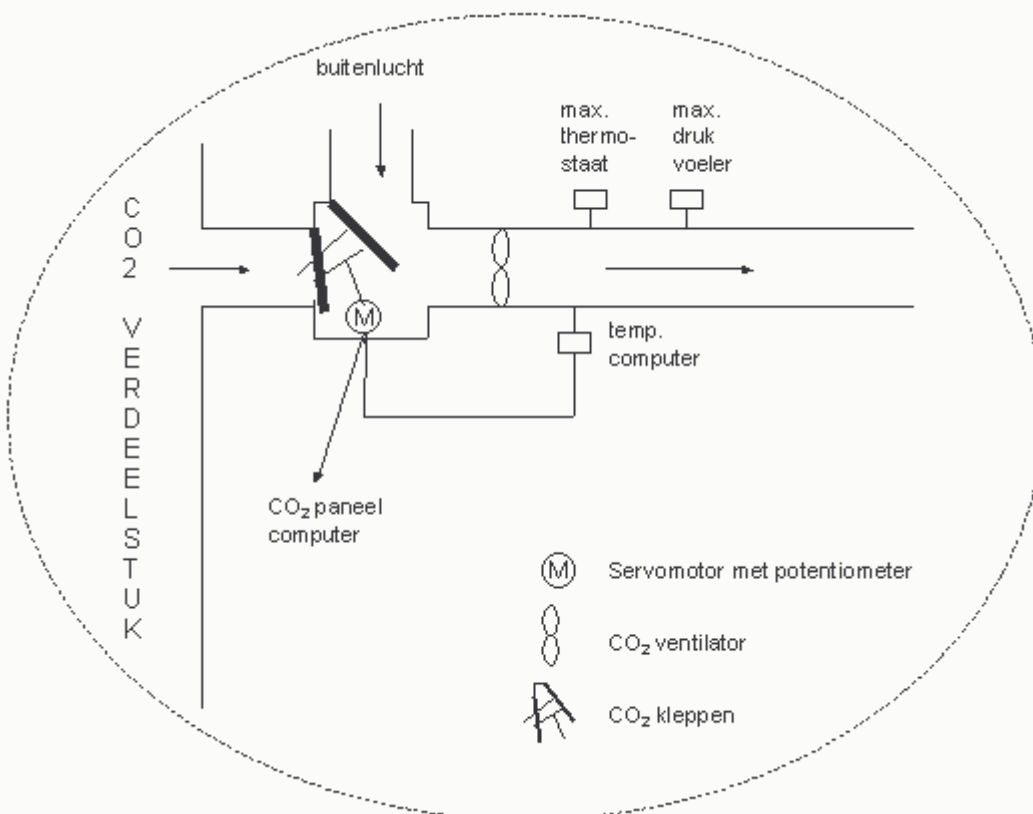
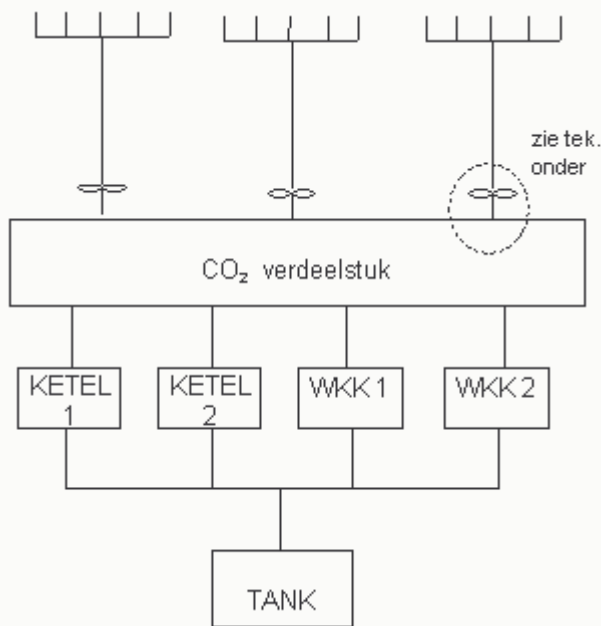
De geproduceerde CO₂ van diverse WKK's en/of ketels komt in een gezamenlijke luchtkast (verdeelstuk) terecht. Vandaaruit vertrekken hoofd- verdeelleidingen naar diverse tuingedeelten. Aan het begin van deze verdeelleidingen zit voor de CO₂-ventilator een klep waarmee de hoeveelheid getransporteerde CO₂ kan worden gereduceerd door het bijmengen van buitenlucht.

Het regelen van de CO₂-hoeveelheid met deze CO₂-kleppen heeft 2 functies:

- De onderlinge verhouding van de CO₂-afvoer door de diverse verdeelleidingen regelen.
- Vermijden dat teveel CO₂ wordt afgevoerd als de hoeveelheid geproduceerde CO₂ te hoog is.

Naast het regelen van de CO₂-hoeveelheid dienen de CO₂-kleppen ook om buitenlucht bij te mengen als de aangevoerde gassen te heet zijn.

Er bestaan ook CO₂-kleppen voor het bijmengen van buitenlucht die niet op een centrale luchtkast zitten maar direct achter de aanvoerleiding van de WKK. Of het programma hier ook bruikbaar voor is moet bij eventuele toepassing vooraf worden uitgezocht.



Installatievereisten

De luchtkast wordt in het programma CO₂-verdeelstuk genoemd. Dit verdeelstuk moet op een +/- constante druk blijven. Dit kan gebeuren door extra aanvoer van buitenlucht als de CO₂-ventilatoren meer afzuigen dan er rookgas geproduceerd wordt. Als er anderzijds meer rookgassen geproduceerd worden dan de CO₂-ventilatoren in combinatie met de CO₂-kleppen afvoeren, dan moet het teveel via een schoorsteen worden afgevoerd.

De regeling van de druk gebeurt NIET door de Hoogendoorn computer en valt onder de verantwoordelijkheid van de installateur. Bij een klassieke ketelinstallatie (zonder CO₂-verdeelstuk) wordt dit gedaan door de rookgassen in de schoorsteen te laten afzuigen door de CO₂-ventilator. Automatisch gaat er dan meer lucht mee bij lage rookgasproductie. En als er teveel rookgas geproduceerd wordt, verdwijnt dit door de schoorsteen naar de buitenlucht. Deze methode wordt gebruikt voor ketels. Bij WKK's komen de rookgassen

niet rechtstreeks uit de schoorsteen, omdat ze door een rookgasreiniger moeten voordat ze naar het verdeelstuk gaan.

De installateur moet ook een veiligheid voorzien tegen vacuüm zuigen van het verdeelstuk, als de toevoerkleppen naar het verdeelstuk dichtstaan en de CO₂-ventilatoren draaien met geopende CO₂-klep.

De CO₂-verdeelleiding dient buiten de computer om beveiligd te zijn tegen te hoge temperatuur en te hoge druk. Deze bewaking gebeurt met een maximum thermostaat en een maximum drukvoeler waarbij de ventilator wordt uitgezet als de grenswaarde overschreden wordt. De Hoogendoorn-temperatuurbewaking met behulp van de CO₂-kleppen regelt op een temperatuurniveau beneden de instelling van de maximum thermostaat.

Voor de Hoogendoorn-regeling van de CO₂-kleppen wordt een terugmelder van de klepstand geïnstalleerd. De luchttemperatuur wordt gemeten met een type watertemperatuur meting omdat temperaturen boven 40 °C geregeld worden.

De Hoogendoorn-regeling gaat uit van de veronderstelling dat de CO₂-ventilatoren een vast debiet leveren. De capaciteit van de ventilatoren mag onderling verschillen. De regeling houdt hier via een instelling rekening mee.

De hoofdverdeelleiding transporteren de CO₂ naar een verdeelstelsel dat de CO₂ naar meerdere klimaatgroepen toevoert.

Alarmen

energie regelingen terugschakelen naar oude serie

Hier kunnen indien nodig diverse onderdelen van de regeling worden uitgeschakeld bij onverwachte problemen met de programmatuur.



Deze uitschakelmogelijkheden mogen nooit gebruikt worden zonder dat dit vooraf door Hoogendoorn is geadviseerd. Ze mogen ook enkel gebruikt worden voor het concrete probleem waarbij dit is toegestaan.

De inhoud van deze instelling en het effect ervan verschilt per programmaserie.

energie: groepskoppeling: keuzelijst alarmsignaal aan

Er wordt gealarmeerd als de koppelingen met groepsnummers van het energiebeheer foutief zijn ingesteld bijvoorbeeld als er gekoppeld is met een onbestaande tank.

Vanzelfsprekend is het niet mogelijk om alle mogelijke foutsituaties uit te filteren omdat deze foutief kunnen zijn voor de gegeven installatie, maar een zinnige combinatie vormen qua configuratie van het programma.

Keuzemogelijkheden:

warmteafvoeren: groepskoppeling fout	Alarmsignaal aan als de groepskoppeling voor warmteafvoer fout is ingesteld.
CO ₂ verdeelstuk: groepskoppeling fout	Alarmsignaal aan als de groepskoppeling voor het CO ₂ verdeelstuk fout is ingesteld.
energie verdeelstuk: groepskoppeling fout	Alarmsignaal aan als de groepskoppeling voor het energieverdeelstuk fout is ingesteld.
CO ₂ klep: groepskoppeling fout	Alarmsignaal aan als de groepskoppeling voor de CO ₂ klep fout is ingesteld.
WKK/TE: groepskoppeling fout	Alarmsignaal aan als de groepskoppeling voor de WKK of TE fout is ingesteld.
WAS: groepskoppeling fout	Alarmsignaal aan als de groepskoppeling voor de WAS fout is ingesteld.

ketel: groepskoppeling fout	Alarmsignaal aan als de groepskoppeling voor de ketel fout is ingesteld.
-----------------------------	--

energie: nummer(s) alarmsignaal

In deze instelling kunt u aangeven welke alarmsignalen aangezet moeten worden bij een alarm (optie).

energie: keuzelijst metingen alarmsignaal aan

Keuzemogelijkheden:

keteltemperatuur te laag	Alarmsignaal aan als de keteltemperatuur te laag is.
bediening: geen communicatie	Alarmsignaal aan als er geen communicatie is met het bedieningsstation.
ketel CO2: storing	Alarmsignaal aan als ketel CO2 in storing is.
ketel: start niet	Alarmsignaal aan als ketel niet start.
ketel: uit	Alarmsignaal aan als ketel uit is.
ketel: storing	Alarmsignaal aan als ketel in storing is.
WKK CO2: start niet	Alarmsignaal aan als WKK voor CO2 niet start.
WKK CO2: uit	Alarmsignaal aan als WKK voor CO2 uit is.
WKK CO2: storing	Alarmsignaal aan als WKK voor CO2 in storing is.
WKK energie: start niet	Alarmsignaal aan als WKK voor energie niet start.
WKK energie: uit	Alarmsignaal aan als WKK voor energie uit is.
WKK/TE: storing	Alarmsignaal aan als WKK of TE in storing is.

Toelichting:

- De storingsalarmen worden gegeven zodra een storingsmelding gemeten wordt, ongeacht of de WKK of ketel in kwestie voor de regeling zou moeten worden aangestuurd. Er wordt dus ook gealarmeerd bij storing als de WKK door het energiebedrijf wordt aangestuurd.
- Als een WKK of ketel langdurig uit staat (bijvoorbeeld nog niet aangesloten) dan is het handig deze tijdelijk te verwijderen uit de prioriteitenlijst. Dan wordt er niet gealarmeerd voor melding uit.

Ketel

ketel laagtoeren: melding

ketel laagtoeren: bruto melding

ketel hoogtoeren: melding

ketel hoogtoeren: bruto melding

ketel uit: melding

ketel uit: bruto melding

ketel storing: melding

ketel storing: bruto melding

CO2 storing: melding

CO2 storing: bruto melding

Dit zijn de verschillende meldingen vanuit de ketel. De brutomeldingen zijn de metingen zoals de computer deze binnenkrijgt. De gewone meldingen is wat de computer er van maakt.

De melding **ketel uit: melding** wordt door de computer gebruikt om te kijken of deze ketel wel of niet gebruikt kan worden. Op deze melding hoort alleen de uitstand van de handschakeling op de ketel aangesloten te worden.



Sluit het dus nooit zo aan dat deze melding in komt als de ketel gewoon uit staat. De computer zal immers op dat moment de ketel niet meer aansturen omdat de melding voor de computer aangeeft dat de ketel niet gebruikt kan worden.

Deze melding moet dus of goed worden aangesloten of helemaal niet worden aangesloten.

ketel aan: maximale opstarttijd

ketel aan: teller aansturing

De teller telt de tijd dat de ketel wordt aangestuurd en mag nu doorlopen tot 24 uur. Als de laagtoeren melding niet gemeten wordt nadat de teller de maximale opstarttijd bereikt, wordt de melding 'start niet op' actief.

keteltemperatuur drempel: minimum buis CO2

Als de keteltemperatuur hoger wordt dan de drempel en er is een CO2 MOET situatie, dan wordt een minimum buis ingezet.

Hierdoor kan langer doorgedaan worden met CO₂-doseren.

keteltemperatuur verschil warmtevraag: ViP

De temperatuur wordt geregeld op de hoogst gevraagde buistemperatuur verhoogd met het ingestelde verschil.

keteltemperatuur minimum: ViP

keteltemperatuur maximum warmtevraag: ViP

De begrenzingen van de berekende keteltemperatuur.



Let op dat de minimum keteltemperatuur lichtafhankelijk niet te ver wordt teruggeregeld.

keteltemperatuur: berekend

De keteltemperatuur wordt berekend aan de hand van de hoogst gevraagde buis (van een verwarmingsnet of een transportgroep) verhoogd met een in te stellen 'keteltemperatuur verschil warmtevraag: ViP'.

keteltemperatuur: max. CO2 en tankvoorraad

Dit is de maximum keteltemperatuur, indien de ketel door het CO₂ programma is aangezet.

keteltemperatuur: meting

De meting van de keteltemperatuur.

Een ketelklep kan de toevoer van ketelwater naar het verdeelstuk afsluiten.

We onderscheiden 2 functionele toepassingen:

1. functie ketelafsluitklep bij de hoofdketel
2. functie standby-klep bij de standbyketels



De regeling van de ketelkleppen is dusdanig dat er altijd minstens 1 klep openstaat als de tankafsluitklep gesloten is, zodat er geen onderdruk ontstaat op het verdeelstuk. Dit betekent echter niet dat dit onder alle omstandigheden kan worden gegarandeerd. Een externe beveiliging (buiten de computer om) op onderdruk op het verdeelstuk is nodig als er krachtige pompen aan het verdeelstuk trekken.

Ketelafsluitklep bij de hoofdketel

Als de ketel in kwestie hoofdketel is, wordt de ketelklep geregeld als ketelafsluitklep.

De regeling verdeelstuk heeft uitgemerkt welke ketel de hoofdketel is op basis van de ingestelde prioriteiten.

Er is altijd één ketel hoofdketel. Als er geen tankregeling is, wordt de ketelafsluitklep continu open gestuurd.

Dit is dus ook het geval als er WKK's of TE's draaien voor de warmtevoorziening. Als de pompen op het verdeelstuk meer trekken dan de WKK's leveren zal er dus een waterstroom door de ketel ontstaan.

Standby-klep bij de standbyketels

Prioriteiten standby-klep regeling:

- Niet openen of sluiten voor ketelbeveiliging.
- Open voor CO₂ vraag, tankvoorraad en daaropvolgend vullen (blokkeren).

- Regeling energievraag: de klep gaat geleidelijk verder open bij toenemende energievraag.
- Dicht.

ketelklep: looptijd

De looptijd van de ketelklep.

ketelklep: open tijdens tank legen

Indien de ketelklep open moet staan tijdens het legen van de tank (leggen via de ketel), dan deze instelling op 'Ja' zetten.

ketelklep: berekende stand

De berekende stand van de ketelklep.

ketelklep: stuurteller

De stuurteller van de ketelklep.

ketelklep: sturingen

Deze instelling geeft de sturing aan van de ketelklep.

- klep open
- klep dicht

sturingen ketel

Deze instelling geeft de sturingen van de ketel aan.

- ketel aan
- modulatie open
- modulatie dicht
- hoog aan

ketel: gekoppeld energie verdeelstuk

In deze instelling moet u verwijzen naar het bijbehorende energie verdeelstuk.

ketel: gekoppeld CO2 verdeelstuk

In deze instelling kunt u verwijzen naar het CO₂ verdeelstuk.

ketel: vermogen

In deze instelling moet het vermogen van de ketel ingesteld worden.

Als het vermogen van de ketel niet rechtstreeks beschikbaar is kan het als volgt bepaald worden:

Methode 1: Het aantal kcal/u is bekend.

$$1 \text{ kcal} = 4,18 \text{ kJ}$$

$$1 \text{ kW} = 1 \text{ kJ/s}$$

$$\text{dus } 1 \text{ kcal/u} = 4,18 / 3600 \text{ kW}$$

$$\text{ofwel } 1.000.000 \text{ kcal/u} = 1.161 \text{ kW}$$

Methode 2: Het maximale brandstofverbruik en het rendement is bekend.

$$\text{vermogen} = \text{energie-inhoud brandstof} \times \text{rendement}$$

Gronings aardgas bijvoorbeeld heeft een energie-inhoud van 35,17 MJ/m³ op bovenwaarde. Ketelrendement is 90% op bovenwaarde. Maximum verbruik is A m³/u.

$$\text{Vermogen} = A \times 35,17 \times 0,90 \text{ MJ/u} = A \times 35,17 \times 0,90 \text{ MJ} / 3600 \text{ s} = A \times 9,77 \times 0,90 \text{ kW}$$

prioriteit bijschakelen: vermogen

De volgende ketel wordt bijgeschakeld, volgens de prioriteiten die zijn ingesteld, als de ketel het hier ingestelde percentage van het maximale vermogen heeft bereikt.

Deze instelling liefst niet hoger dan 75 % instellen. De standaardwaarde is 70 %. De ketelklep van de volgende ketel regelt open over een traject van 20 % en over dit traject zal de vorige ketel nog op moeten kunnen regelen naar zijn maximum.

regeling brander: berekende stuuractie keteltemperatuur

Dit is de berekende stuuractie voor warmtevraag.

regeling brander: stuurteller

Elke 20 seconden wordt deze stuurteller ingevuld met de berekende stuuractie. De stuurteller geeft de daadwerkelijk sturing aan (met - = dichtsturen).

regeling: P-actie per graad laag

regeling: P-actie per graad hoog

De modulerende branderregeling bestaat uit een P-actie plus een I-actie.

De P-actie werkt met bovenstaande instellingen, zowel binnen het regelgebied laagtoeren als binnen het regelgebied hoogtoeren.

VOORBEELD 1:

Als de gemeten keteltemperatuur plotseling daalt van 80 °C naar 79 °C wordt eenmalig een stuuractie berekend van +8 seconden.

Bij een stijging van 79 °C naar 80 °C is de stuuractie -8 seconden.

regeling: P-actie per graad laag	8
keteltemperatuur: berekend	80

VOORBEELD 2:

Als de gemeten keteltemperatuur plotseling stijgt van 80 °C naar 81 °C wordt eenmalig een stuuractie berekend van -6 seconden.

regeling: P-actie per graad hoog	6
keteltemperatuur: berekend	80

regeling: I-actie sturing

De I-regelaar geeft een stuurpuls, wanneer de keteltemperatuur langere tijd afwijkt.

regeling: I-actie intervaltijd

regeling: I-actie intervalteller

De modulerende branderregeling bestaat uit een P-actie plus een I-actie.

De I-actie werkt met bovenstaande instellingen, zowel binnen het regelgebied laagtoeren als binnen het regelgebied hoogtoeren.

De I-actie wordt niet uitgevoerd als de gemeten keteltemperatuur minder dan 1 °C afwijkt van de berekende keteltemperatuur.

VOORBEELD:

Bij een gemeten keteltemperatuur van 79 °C wordt elke 90 seconden een stuuractie berekend van +1 seconde. Bij een gemeten keteltemperatuur van 81 °C wordt elke 90 seconden een stuuractie berekend van -1 seconde.

regeling: I-actie sturing	00:01
regeling: I-actie intervaltijd	01:30
keteltemperatuur: berekend	80
keteltemperatuur: meting	78

meldingen negeren wegens defect

Een defect van de meldingen dat niet meteen kan verholpen worden kan de regeling aardig hinderen. Daarom is het ook voor de servicetechnicus mogelijk de meldingen tijdelijk te negeren.

De regeling veronderstelt dan dat de ketel daadwerkelijk de sturingen realiseert. Vanzelfsprekend is de calamiteitenregeling dan uitgeschakeld en moet het meldingenprobleem op korte termijn opgelost worden.

Bij conflicten tussen de meldingen, bijvoorbeeld er wordt tegelijk uit en aan gemeten, worden niet beide

meldingen aangehouden, maar geldt er een prioriteitenvolgorde:

- melding uit
- melding storing
- melding storing CO2
- start niet op (= melding aan blijft te lang achterwege)
- brander aan

De melding 'storing CO2' kan in combinatie met de lagere prioriteiten, levering energie is dan wel mogelijk.



Als melding 'brander aan' opstaat wordt aanvullend aangegeven of de ketel in laag- dan wel in hoogtoeren brandt.

De melding 'hoogtoeren' wordt enkel geaccepteerd als ook de melding 'laagtoeren' gemeten wordt.

warmte afvoeren: uitsteltijd ketel aan

warmte afvoeren: uitsteltijd teller

Met deze instellingen kan worden voorkomen dat tijdens warmte afvoeren de ketel ongewenst aan gaat voor keteltemperatuur.

Het blokkeren van het aanzetten van de ketel en het optellen van de teller gebeurt uit veiligheidsoogpunt alleen als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- minstens 1 aangesloten verwarmingsnet is bezig met warmte afvoeren
- geen enkel aangesloten verwarmingsnet is bezig met stoken
- de ketel is uit
- de keteltemperatuur is te laag

In alle andere situaties wordt de teller op nul gezet en wordt de ketel niet geblokkeerd.

Na het verstrijken van de uitsteltijd wordt de ketel weer vrijgegeven.

Het aanzetten van de ketel voor CO2 wordt niet geblokkeerd.

hoogtoeren: verschil ketel hoog uit

hoogtoeren: teller interval laag/hoog

De ketel schakelt van hoog- naar laagtoeren als de keteltemperatuur hoger is dan de berekende temperatuur plus het ingestelde verschil. De instelling 'hoogtoeren: minimum tijd aan/uit' wordt altijd aangehouden, daarvoor wordt de instelling 'hoogtoeren: teller interval laag/hoog' gebruikt.

hoogtoeren: traject regelgebied

Deze instelling bepaalt het regelgebied van de modulerende branderregeling in hoogtoeren.

Boven dit regelgebied wordt de modulatie continu dichtgestuurd. Onder dit regelgebied wordt continu opengestuurd.

De LAAGTOEREN modulerende sturing wordt hierbij weer steeds meegestuurd.

VOORBEELD:

Als de ketel in hoogtoeren draait en de gemeten keteltemperatuur is lager dan 75 °C, wordt de brander continu open gestuurd. In het traject tussen 75 °C en 80 °C werkt de modulerende branderregeling.

hoogtoeren: traject regelgebied	5
keteltemperatuur: berekend	80

hoogtoeren: verschil ketel aan

Indien de brander voorzien is van een hoogtoeren regeling, wordt op hoogtoeren geschakeld als de keteltemperatuur het ingestelde verschil te laag is. Er wordt weer naar laagtoeren teruggeschakeld, indien de keteltemperatuur is gestegen tot de berekende keteltemperatuur.

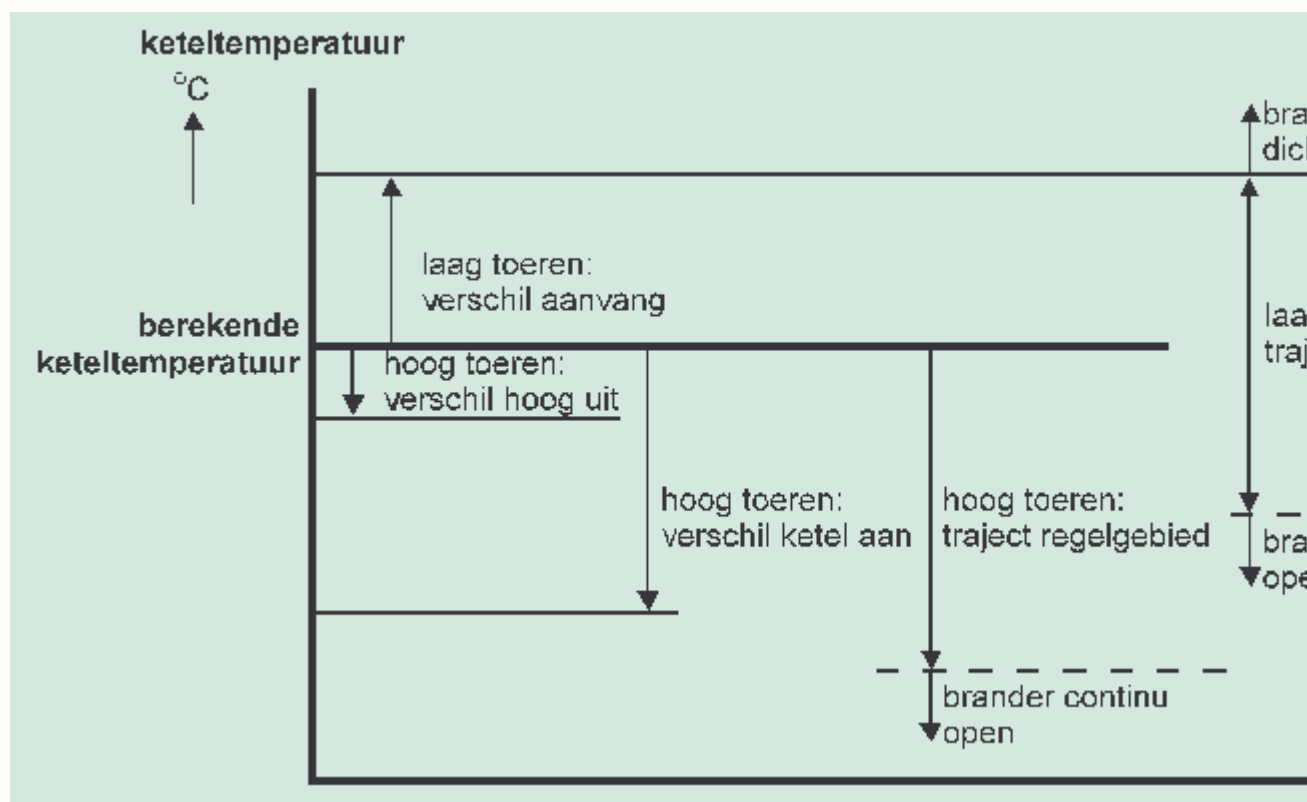
hoogtoeren: minimum tijd aan/uit

Voor het omschakelen naar een ander toerental geldt een minimum tijd. De brander zal minimaal deze tijd in de betreffende stand gehandhaafd moeten blijven, voordat er overgeschakeld wordt.

VOORBEELD:

De ketel wordt naar hoogtoeren geschakeld als de keteltemperatuur lager wordt dan 75 °C en wordt weer naar laagtoeren geschakeld als de keteltemperatuur hoger wordt dan 80 °C.

hoogtoeren: verschil ketel aan	-5
keteltemperatuur: berekend	80



laagtoeren: verschil aanvang

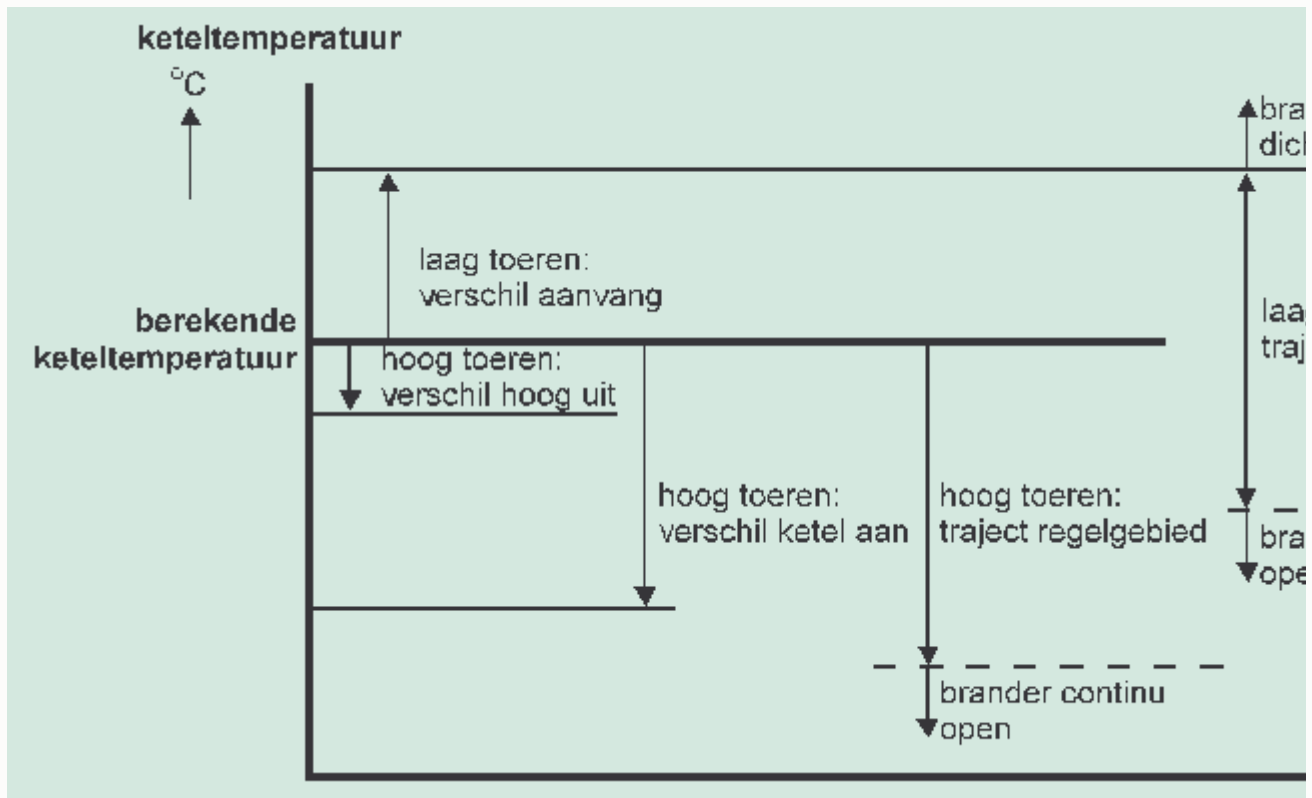
laagtoeren: traject regelgebied

Deze instellingen bepalen het regelgebied van de modulerende branderregeling.

VOORBEELD:

Als de gemeten keteltemperatuur hoger is dan 82 °C wordt de brander continu dicht gestuurd. Als de gemeten keteltemperatuur lager is dan 77 °C wordt de brander continu open gestuurd. In het traject tussen 77 °C en 82 °C werkt de modulerende branderregeling.

laagtoeren: verschil aanvang	2
laagtoeren: traject regelgebied	5
keteltemperatuur: berekend	80



laagtoeren: verschil ketel uit
laagtoeren: verschil ketel aan

De ketel wordt uitgezet, als de keteltemperatuur hoger is dan de berekende temperatuur plus het ingestelde verschil uit.

De ketel wordt weer aangezet, als de keteltemperatuur lager is dan de berekende temperatuur plus het ingestelde verschil aan.

laagtoeren: minimum tijd aan

Als de ketel wordt aangezet, dan blijft de ketel minimaal deze tijd aan.

VOORBEELD:

De ketel wordt uitgezet als de keteltemperatuur hoger wordt dan 88°C, en wordt weer aangezet als de keteltemperatuur lager wordt dan 83 °C.

laagtoeren: verschil ketel uit	8
laagtoeren: verschil ketel aan	3
keteltemperatuur: berekend	80

maximum keteltemperatuur CO2: verschil aan

Met deze instelling kan worden opgegeven, bij welk verschil beneden de 'keteltemperatuur: max. CO2 en tankvoorraad' de ketel weer aangezet mag worden, indien de ketel door dit maximum is uitgezet.

minimum keteltemperatuur

Alarmgrens voor de minimum keteltemperatuur.

Zet deze alarmgrens niet te laag. De keteltemperatuur wordt bovenin de ketel gemeten; onderin de ketel is het meestal kouder!

beveiliging: keteltemperatuur

beveiliging: traject ketel

De ketelbeveiliging dient te voorkomen, dat bij plotselinge sterke warmtevraag de keteltemperatuur te laag wordt.

De ketelbeveiliging treedt in werking, indien de gemeten keteltemperatuur lager is dan de ingestelde 'beveiliging: keteltemperatuur'.

Als de afwijking niet groter is dan de instelling 'beveiliging: traject ketel', worden in eerste instantie de

mengkleppen niet verder open- of dichtgestuurd. Als de afwijking groter wordt dan het traject, worden de mengkleppen stapsgewijs dicht gestuurd. Bij een standby ketel beïnvloedt de ketelbeveiliging de sturing van de standby klep.

VOORBEELD:

De kleppen worden niet verder gestuurd als de keteltemp lager is dan 65 °C en worden dichtgestuurd als de keteltemp lager is dan 61 °C.

beveiliging: keteltemperatuur	65
beveiliging: traject ketel	4

status ketelregeling

Deze instelling geeft aan waar de ketel op dit moment mee bezig is.

- naar laag
- beginstand hoog/laag
- aan; warmte
- naar uit
- naar hoog
- hoog; CO₂ of voorraad
- hoog; warmte
- uitstel aan
- aan; CO₂ of voorraad
- maximum temperatuur; CO₂
- uit: noodstroom
- begrenzing max. capaciteit

status ketel: input

Deze instelling geeft informatie over wat er aan de ketel gevraagd wordt door bijvoorbeeld het verdeelstuk en de tank.

- CO₂ vraag
- CO₂ hoogtoeren
- CO₂ minimum brander
- voorraad min brander
- hoofdketel
- warmtevraag
- tankvoorraad

status ketel: output

Deze instelling geeft aan wat de ketel doorgeeft aan andere processen zoals bijvoorbeeld de processen: prioriteiten management, netten enz.

- ketelbeveiliging:dicht
- ketelbeveiliging:niet open
- minimum buis CO₂
- storing CO₂
- melding hoog
- melding laag
- brander aan
- start niet op
- melding storing
- melding uit
- fout gekoppeld

omschakelen: teruglooptijd hoog/laag
omschakelen: beginstand regeling laag

omschakelen: beginstand regeling hoog

Deze instellingen worden gebruikt bij ketels die niet zelf omschakelen van hoogtoeren naar laagtoeren en andersom.

Als het programma ziet dat er van hoogtoeren naar laagtoeren geschakeld moet worden, valt gelijk de sturing hoogtoeren af en wordt de brander gedurende de teruglooptijd dichtgestuurd. Deze teruglooptijd moet worden ingesteld met minstens de looptijd van de brander, maar mag ook groter worden ingesteld, waardoor een wachttijd zal ontstaan.

Als de teruglooptijd is verstreken wordt de brander gedurende het aantal seconden ingesteld in 'omschakelen: beginstand regeling laag' open gestuurd.

Het omschakelen van laagtoeren naar hoogtoeren gebeurt op gelijke wijze, alleen wordt voor het sturen naar de beginstand de instelling 'omschakelen: beginstand regeling hoog' gebruikt.

uni-Invloed: gekoppelde uni-schakeling tank**uni-Invloed 2: gekoppelde uni-schakeling tank**

Diverse ViP-instellingen hebben een zogenaamde uni-Invloed. De ViP-instelling kan dus beïnvloed worden door een unischakeling.

Met deze instelling kunt u de regeling via de plattegrond koppelen aan een unischakeling.

Bij o.a. de volgende regelingen is zo'n koppeling te maken:

- Kasverwarming, voor een uni-Invloed op de minimum buis of op de verwarmingstemperatuur (werkt niet in combinatie met Econaut)
- Ventilatie, voor een uni-Invloed op raamstand vocht of op de ventilatietemperatuur
- Assimilatiebelichting, voor een uni-Invloed om de belichting aan of uit te zetten
- Doeken, voor een uni-Invloed op het energiedoek, op het schermdoek of op de kier in het doek
- Ketel, voor een uni-Invloed op de maximum branderstand
- Tank, voor een uni-Invloed op de tanklagenvoorraad
- Kasklimaat, voor een uni-Invloed op de overige regelingen die niet hierboven vermeld staan

berekende uni-Invloed tank**berekende uni-Invloed 2 tank**

Deze instelling geeft de berekende uni-Invloed aan. **uni-Invloed: gekoppelde uni-schakeling ketel**

uni-Invloed 2: gekoppelde uni-schakeling ketel

Diverse ViP-instellingen hebben een zogenaamde uni-Invloed. De ViP-instelling kan dus beïnvloed worden door een unischakeling.

Met deze instelling kunt u de regeling via de plattegrond koppelen aan een unischakeling.

Bij o.a. de volgende regelingen is zo'n koppeling te maken:

- Kasverwarming, voor een uni-Invloed op de minimum buis of op de verwarmingstemperatuur (werkt niet in combinatie met Econaut)
- Ventilatie, voor een uni-Invloed op raamstand vocht of op de ventilatietemperatuur
- Assimilatiebelichting, voor een uni-Invloed om de belichting aan of uit te zetten
- Doeken, voor een uni-Invloed op het energiedoek, op het schermdoek of op de kier in het doek
- Ketel, voor een uni-Invloed op de maximum branderstand
- Tank, voor een uni-Invloed op de tanklagenvoorraad
- Kasklimaat, voor een uni-Invloed op de overige regelingen die niet hierboven vermeld staan

berekende uni-Invloed ketel**berekende uni-Invloed 2 ketel**

Deze instelling geeft de berekende uni-Invloed aan. **Ketel: brander**

ketel hoog vullen: aanvangscapaciteit**ketel hoog vullen: verschil aanvangscapaciteit uit****ketel hoog vullen: minimum tijd aan/uit****ketel hoog vullen: minimum energievraag**

De ketel wordt in hoogtoeren gezet wordt voor CO₂ als de gewenste capaciteit hoger is dan de aanvangscapaciteit en de minimum uit tijd verstreken is en de energievraag hoger is dan de minimum energievraag.

Terugschakelen naar laag toeren als de gewenste capaciteit het ingestelde verschil lager is en de minimum

aan tijd verstreken is.

ketel laag: capaciteit 00% stand
ketel laag: capaciteit 25% stand
ketel laag: capaciteit 50% stand
ketel laag: capaciteit 75% stand
ketel laag: capaciteit 100% stand
ketel hoog: capaciteit 00% stand
ketel hoog: capaciteit 25% stand
ketel hoog: capaciteit 50% stand
ketel hoog: capaciteit 75% stand
ketel hoog: capaciteit 100% stand

Voor de omrekening van branderstand naar gashoeveelheid dient in deze instellingen de gashoeveelheid bij de betreffende branderstand te worden ingevuld.

De gashoeveelheid per branderstand kan bij de gasmeter worden bepaald door bijv. 1 minuut een vaste gasafname te hebben en de bijbehorende gashoeveelheid op de gasmeter af te lezen. Ook kan een branderrapport, waarin deze gegevens staan vermeld, worden gebruikt.

branderstand: meting

branderstand: meting (0-100)

De gemeten branderstand tussen 0 en 100%.

De branderstand wordt gebruikt voor de regeling van de gashoeveelheid in m^3/u tijdens het vullen van de tank of indien de ketel door het CO₂ programma is aangezet.

branderstand: berekende capaciteit

branderstand: meting capaciteit

branderstand: berekende stand

Als de gemeten tanktemperatuur vullen te laag is ten opzichte van de berekende tanktemperatuur, dan zal de berekende capaciteit brander verhoogd worden. Dit gebeurt met behulp van een PI-regeling.

Berekende P-actie + berekende I-actie vormen samen de gewenste doseercapaciteit waarnaartoe geregeld wordt. De momentane berekende capaciteit kan van deze som afwijken om diverse redenen:

- rust houden in de regeling
- er kan niet hoger gedoseerd worden omdat de keteltemperatuur te hoog oploopt
- de CO₂-meting komt boven de minimum CO₂
- begrenzing door minimum of maximum vulcapaciteit

CO₂: maximum capaciteit ketel

tankvoorraad: maximum capaciteit ketel

capaciteit: verschil afschakelen

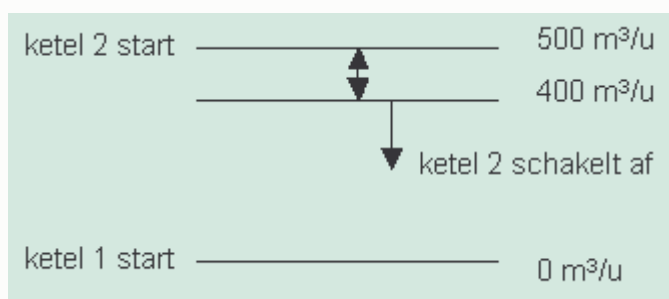
De maximum capaciteit indien de ketel draait voor CO₂-productie en de maximum capaciteit indien de ketel draait om tankvoorraad aan te maken.

Met de instelling 'capaciteit: verschil afschakelen' geeft u aan wanneer een ketel weer afgeschakeld moet worden.

VOORBEELD:

De prioriteiten staan zo ingesteld dat eerst ketel 1 aangaat en daarna ketel 2.

De capaciteit van ketel 1 is $500 \text{ m}^3/\text{u}$. Wordt er meer capaciteit berekend, dan start ketel 2. Ketel 2 weer afschakelen als de berekende capaciteit lager is van $400 \text{ m}^3/\text{uur}$.



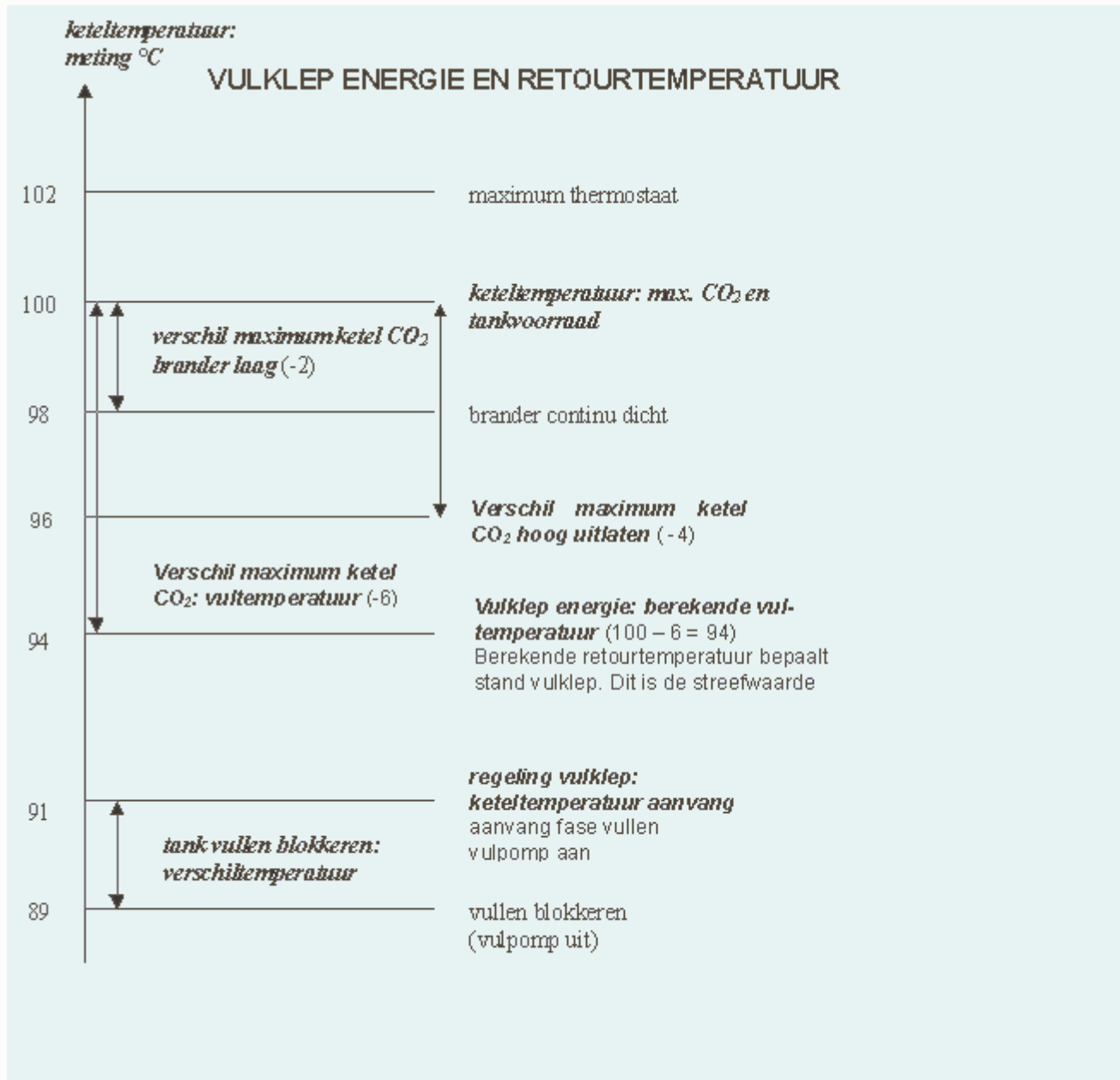
CO ₂ : maximum capaciteit ketel	500
--	-----

capaciteit: verschil afschakelen

-100

verschil maximum ketel CO₂: vultemperatuur

Maximum keteltemperatuur CO₂ vermeerderd met deze verschiltemperatuur (negatief instellen) geeft de streeftemperatuur ketel tijdens vullen met regelen op retourtemperatuur en/of energievraag. De tekening hieronder laat een en ander grafisch zien. Tussen de haakjes staan een aantal voorbeeldinstellingen.

**verschil maximum ketel CO₂ hoog uitlaten**

Als de keteltemperatuur stijgt tot de maximum keteltemperatuur CO₂ vermeerderd met deze verschiltemperatuur (normaal negatief instellen), dan zal het overschakelen naar hoogtoeren niet gebeuren.

verschil maximum ketel CO₂ brander laag

Als de keteltemperatuur stijgt tot de maximum keteltemperatuur CO₂ vermeerderd met deze verschiltemperatuur (normaal negatief instellen), dan wordt de brander lager gestuurd. Hierdoor zal de ketel minder warmte produceren en zal de tank minder snel gevuld worden. Dit om uitschakelen van de ketel te voorkomen.

Tussen de instellingen "verschil maximum ketel CO₂: vultemperatuur" en "verschil maximum ketel CO₂ brander laag" moet voldoende ruimte blijven om te kunnen regelen. In bovenstaand voorbeeld zit er 4 graden

tussen. **regeling branderstand: stuurfactor**
regeling branderstand: stuuractie vullen

De stuurfactor bepaalt het aantal seconden sturen per % afwijking branderstand.
 Hoe kleiner de stuurfactor, des te korter de stuurtijd en des te rustiger de regeling.

De stuuractie geeft de totale lengte van de stuurpuls voor CO₂-doseren en tankvoorraad (met - = dichtsturen).

temperatuur: maximum capaciteit ketel ViP

Als de ketel brandt voor warmtevraag uit de kas, dan wordt de brander zodanig gestuurd dat deze maximum capaciteit niet wordt overschreden. Deze ViP-instelling kent 2 periodes.



Door de brandercapaciteit te begrenzen kan het gebeuren dat de kasttemperatuur te laag wordt. Controleer daarom of uw aanvangsgrens ketelbeveiliging goed is ingesteld. Net onder de minimum keteltemperatuur met een redelijk groot traject. Controleer tevens of ingesteld staat dat het alarmsignaal aangezet wordt als de keteltemperatuur te laag wordt.

Ketel: tank vullen

ketel retourtemperatuur: meting

Als er een meting retourtemperatuur ketel aanwezig is, kan de vulklep geregeld worden met behulp van de retourtemperatuur. De meting retourtemperatuur ketel is de temperatuur van het ingaande water van de ketel. De vulklep moet een mengklep zijn die een gedeelte van het water naar de tank brengt en een ander gedeelte retour naar de ketel of de flow over de ketel moet geregeld worden met een frequentie gestuurde pomp (Kebuspomp).

Er wordt een zo hoog mogelijke keteltemperatuur vullen aangehouden.
 Afhankelijk van de branderstand en de hoeveelheid flow over de ketel, wordt de berekende retourtemperatuur zo bijgesteld dat de 'vulklep energie: berekende vultemperatuur' bereikt wordt.
 Als de berekende retourtemperatuur lager wordt dan de minimum retourtemperatuur of als de vulklep verder dan 100% open moet, dan wordt de brander lager gestuurd.

Stel de minimum retourtemperatuur zo in dat de temperatuur onder in de ketel niet lager wordt dan 70 °C. Hierdoor worden te grote trekspanningen op de ketel en condensatie vermeden. Overleg zonedig met uw verwarmingsinstallateur voor een geschikte instelwaarde.

Voordelen regeling:

- Stabiele en gemiddeld hogere vultemperatuur. De regeling reageert direct op wijzigingen in branderstand, energievraag kas en oplopende retourtemperatuur als de tank volraakt. Wordt de tank enkel gevuld op basis van gemeten keteltemperatuur, dan reageert de regeling pas als de keteltemperatuur stijgt of daalt.
- Bescherming van de ketel door te vermijden dat te koud water de ketel instroomt.
- Efficiënter gebruik van de vulpomp laag/hog sturing.
- Geschikt voor frequentiegestuurde pomp en open tank systeem (Kebus-systeem).

regeling vulklep: type regeling

U kunt kiezen uit P-regelen op keteltemperatuur of regelen op basis van energieberekening.

regeling vulklep: looptijd klep

Hier dient de looptijd van de klep exact worden opgegeven.

regeling vulklep: stuurteiler

Deze instelling geeft aan hoelang de klep open of dicht wordt gestuurd.

regeling vulklep: geopend

De berekende % klepstand van de vulklep.

regeling vulklep: keteltemperatuur aanvang

Het vullen begint bij deze ingestelde keteltemperatuur.

vulpomp hoog: minimum keteltemperatuur aan
vulpomp hoog: minimum tijd aan
vulpomp hoog: verschiltemperatuur hoog uit
vulpomp hoog: teller tijd aan

De vulpomp wordt in hoogtoeren gezet, indien de keteltemperatuur de ingestelde temperatuur overschrijdt. De vulpomp wordt weer in laagtoeren geschakeld als de keteltemperatuur het verschil lager wordt.

Om onrust te vermijden kan een minimum draaitijd worden ingesteld.

vulklep energie: berekende vultemperatuur
vulklep energie: berekende voorregeling
vulklep energie: berekende P-actie
vulklep energie: berekende I-actie
vulklep energie: ketel retourtemperatuur: berekend
 Deze waarden worden door het programma berekend.

vulklep energie: P-factor
vulklep energie: I-factor
vulklep energie: tussentijd I-actie
vulklep energie: teller tussentijd I-actie

De P- en de I-factor zijn in °C (delta-T over de ketel) per °C keteltemperatuurafwijking. De I-actie mag pas bijgesteld worden als de tussentijd verstreken is. De P- en I-regeling dienen ondergeschikt te blijven aan de voorregeling.

De I-regeling mag niet worden uitgeschakeld.

vulklep energie: stuurfactor vulklep

Elke 20 seconden wordt de vulklep versteld met het hierboven ingestelde aantal seconden per °C afwijking retourtemperatuur ketel. Deze factor niet te groot instellen (advies 0,7 - 1,5) zodat de klep eerder rustig gestuurd wordt. Inregelen is gemakkelijker met de pompen op het verdeelstuk tijdelijk uitgeschakeld en een vaste gemiddeld hoge doseercapaciteit. Enkele °C (max. 5) blijvende afwijking tussen berekende en gemeten retourtemperatuur zijn geen probleem, mits de klep in evenwicht komt.

vulklep energie: voorregeling laag
vulklep energie: voorregeling hoog

De instellingen voorregeling (bij vulpomp) laag en hoog worden door het programma adaptief bijgesteld. Ze zijn het aantal °C (delta-T over de ketel) dat nodig is per 100 m³/u gas waarvan de warmteinhoud naar de tank moet.

De grootte van deze factoren is voornamelijk afhankelijk van de vulpompcapaciteit, vandaar een aparte factor voor de vulpomp in laag- of in hoogtoeren. Bij inbedrijfstellen kan de keteltemperatuur bij het eerste vullen onrustig zijn omdat deze factoren nog bezig zijn met inregelen. Het programma detecteert zelf dat de keteltemperatuur te snel varieert en reageert dan met versneld bijstellen van genoemde factoren.

Desgewenst kan de monteur het inregelen versnellen, mits de gemeten retourtemperatuur ketel niet teveel afwijkt van de berekende retourtemperatuur. Factor verhogen bij te hoge keteltemperatuur, verlagen bij onderuitzakken.

vulklep P-regeling: temperatuur traject

De vulklep wordt gestuurd volgens een P-regeling op de keteltemperatuur.

Als de keteltemperatuur het traject hoger wordt dan de vultemperatuur, zal de vulklep volledig open staan.

vulklep P-regeling: berekende P-factor

De berekende P-factor = seconden sturing per graad afwijking.

vulklep P-regeling: maximum stuurpuls open

De maximum % klepverstelling per minuut. Dit om een onrustige regeling te voorkomen bij sterk stijgende keteltemperatuur.

tank vulklep / vulpomp: sturingen

- **vulpomp**
Vulpomp aan (wordt gebruikt bij regeling met vulklep)
- **open**
Klep wordt opengestuurd (wordt gebruikt bij frequentie gestuurde vulpomp)

- **dicht**
Klep wordt dichtgestuurd (wordt gebruikt bij frequentie gestuurde vulpomp)

tank vulpomp hoogtoeren: sturingen

- **hoog**
Vulpomp draait in hoogtoeren

tank vullen: minimum retourtemperatuur ketel

Er wordt een zo hoog mogelijke keteltemperatuur aangehouden. Als de keteltemperatuur hoger of lager is dan de "streeftemperatuur tank vullen", dan wordt de berekende retourtemperatuur bijgesteld.

WKK / TE

prioriteit bijschakelen: vermogen

De volgende warmtebron wordt bijschakeld, volgens de prioriteiten die zijn ingesteld, als de WKK het hier ingestelde percentage van zijn vermogen bereikt heeft.

Nu is het een belangrijk verschil of er een tank aanwezig is of niet. Indien er een tank aanwezig is, dan kan deze instelling kleiner dan 100% ingesteld worden om zo de volgende warmtebron de kans te geven om bij te schakelen. De warmte die de WKK op dat moment te veel produceert kan dan namelijk de tank in. Op het moment dat er geen tank aanwezig is, zal deze instelling meestal op 100% staan. Het teveel aan warmte dat de WKK op dat moment produceert kan namelijk niet afgevoerd worden. Alleen het verdeelstuk is dan nog op te warmen. Dus als de gehele warmte van de WKK benut wordt, dan pas komt de volgende warmtebron bij.

vermogen WKK

In deze instelling moet het vermogen van de WKK in kW ingesteld worden.

Vaak wordt dit door de producent van de WKK aangeduid als het thermische vermogen van de WKK.

capaciteit CO2 doseren

In deze instelling dient de doseercapaciteit ingevuld te worden in m³/uur dat de WKK verbrandt tijdens het draaien voor CO₂.

WKK/TE aan: melding (100=actief)

WKK/TE aan: bruto melding

WKK/TE uit: melding (100=actief)

WKK/TE uit: bruto melding

WKK/TE storing: melding (100=actief)

WKK/TE storing: bruto melding

WKK CO2 aan: melding (100=actief)

WKK CO2 aan: bruto melding

WKK CO2 uit: melding (100=actief)

WKK CO2 uit: bruto melding

WKK CO2 storing: melding (100=actief)

WKK CO2 storing: bruto melding

WKK piek: melding (100=actief)

WKK piek: bruto melding

De meldingen met bijbehorende bruto meldingen.

WKK CO2: sturing

Deze instelling geeft de sturing van de WKK aan.

- WKK CO2 aan

WKK aan: maximale opstarttijd

WKK CO2: maximale opstarttijd

WKK CO2: nadraaitijd

WKK CO2: sturing CO2 tijdens nadraaitijd

Als de CO₂ vraag wegvalt, blijft de sturing WKK aan nog gehandhaafd tijdens de nadraaitijd. Het is immers ongewenst dat WKK's frequent aan en uit gaan. De CO₂ vraag kan echter flink schommelen.

WKK: sturing

Deze instelling geeft de sturing van de WKK aan.

- WKK aan

WKK: gekoppeld energie verdeelstuk

In deze instelling moet u verwijzen naar het bijbehorende energie verdeelstuk.

WKK: gekoppeld CO2 verdeelstuk

In deze instelling kunt u verwijzen naar het CO2 verdeelstuk.

WKK: status

De status van een WKK:

- **piekperiode**
WKK is aan t.b.v. aanwezige piek
- **WKK aan tank**
WKK is aan t.b.v. tank vullen
- **WKK aan warmtevraag**
WKK is aan t.b.v. warmtevraag

teller minimum tijd WKK uit
teller minimum tijd WKK aan
teller tijd WKK aansturing
teller tijd WKK CO2sturing
teller CO2 nadraaitijd

In deze instellingen wordt bijgehouden hoelang de WKK respectievelijk **aan** of **uit** staat.

meldingen negeren wegens defect

Via deze instelling kunt u instellen of de meldingen genegeerd moeten worden wegens defect.

belichting: benodigd elektrisch vermogen

In deze instelling wordt het benodigde elektrische vermogen geregistreerd.

minimum tijd WKK aan
minimum tijd WKK uit

Hier kunnen de minimum en maximum aan en uit tijd van de WKK worden ingesteld.

status WKK: regeling

Deze instelling geeft de status van de WKK aan.

- belichting
- einde legen
- CO2 vraag
- WKK aan piek
- CO2 nadraaitijd
- minimum tijd uit
- minimum tijd aan
- warmtevraag
- tank vullen

status WKK: input

Deze instelling geeft informatie over wat er aan de WKK gevraagd wordt door bijvoorbeeld het verdeelstuk en de tank..

- belichting
- einde legen
- CO2 vraag

- warmtevraag
- tank vullen

status WKK: output

Deze instelling geeft aan wat de WKK doorgeeft aan andere processen. Deze informatie wordt gebruikt in processen zoals het CO₂ prioriteiten management, alarmeringen enz.

- CO₂ melding aan
- storing CO₂
- CO₂ niet aan
- CO₂ melding uit
- minimum tijd uit
- WKK aan
- start niet op
- melding storing
- melding uit
- fout gekoppeld

CO₂ verdeelstuk

CO₂ verdeelstuk: gekoppeld energie verdeelstuk

In deze instelling kunt u verwijzen naar het energie verdeelstuk welke de warmte moet afvoeren die geproduceerd wordt tijdens CO₂ productie.

Via deze instelling is ook de bijbehorende tank bekend voor het programma.

berekende CO₂ vraag

In deze instelling wordt de totale CO₂ vraag berekend als er meer dan één CO₂ ventilator is aangesloten op het CO₂ verdeelstuk.

berekende CO₂ productie

In deze instelling wordt de totaal geproduceerde CO₂ berekend.

- prioriteit CO₂: ketel 1**
- prioriteit CO₂: ketel 2**
- prioriteit CO₂: ketel 3**
- prioriteit CO₂: ketel 4**
- prioriteit CO₂: ketel 5**
- prioriteit CO₂: ketel 6**
- prioriteit CO₂: ketel 7**
- prioriteit CO₂: ketel 8**
- prioriteit CO₂: ketel 9**
- prioriteit CO₂: WKK 1**
- prioriteit CO₂: WKK 2**
- prioriteit CO₂: WKK 3**
- prioriteit CO₂: WKK 4**
- prioriteit CO₂: WKK 5**
- prioriteit CO₂: WKK 6**
- prioriteit CO₂: WKK 7**
- prioriteit CO₂: WKK 8**
- prioriteit CO₂: WKK 9**
- prioriteit CO₂: WKK 10**
- prioriteit CO₂: WKK 11**
- prioriteit CO₂: WKK 12**
- prioriteit CO₂: WKK 13**
- prioriteit CO₂: WKK 14**
- prioriteit CO₂: WKK 15**
- prioriteit CO₂: WKK 16**
- prioriteit CO₂: WKK 17**
- prioriteit CO₂: WKK 18**
- prioriteit CO₂: WKK 19**
- prioriteit CO₂: WKK 20**

In deze instellingen kunt u de prioriteit invullen van de ketels en WKK's voor CO₂ productie. Het aantal ketels en/of WKK's wat gebruikt wordt, hangt af van de CO₂ vraag en/of de ruimte in de tank. Als de meldingen zijn aangesloten en een ketel of WKK is in storting, dan zal de ketel of WKK met de volgende prioriteit automatisch worden ingeschakeld.

CO₂ unit: modulatie

CO₂ modulatie: gekoppeld CO₂ verdeelstuk

In deze instelling kunt u verwijzen naar het CO₂ verdeelstuk waarop de CO₂ unit is aangesloten.

extra sturing CO₂ unit

Deze instelling geeft extra stuurmogelijkheden naast de CO₂ unit sturing van CO₂ algemeen bij klimaat regelingen.

- **ventilator aan:** de doseerunit wordt gestuurd
- **CO₂ MOET:** deze sturing is actief tijdens CO₂ MOET

De ventilator aan sturing bij CO₂ unit: modulatie van EM kan o.a. gebruikt worden wanneer EM zich op een ander regelstation bevindt dan de klimaat regeling, en aansluiting op I/O van dat regelstation de voorkeur geniet. De CO₂ MOET sturing is nieuw vanaf versie 7. **doseren: status centraal doseren**

Deze instelling geeft de status van het centraal doseren aan.

- **unit UIT**
De CO₂ ventilator wordt uitgestuurd en de CO₂ kleppen worden dichtgestuurd.
- **snel hoger**
- **doseren laag**
- **doseren hoger**
- **MAG doseren**
- **MOET doseren**

doseren: maximum capaciteit

Deze instelling is bedoeld om de berekende CO₂ vraag van een CO₂ algemeen groep te begrenzen, als de capaciteit van de ventilator een beperkende factor vormt voor de CO₂ afvoer. Meestal is de capaciteit van de ventilator echter dusdanig ruim gekozen dat dit niet het geval is. In dat geval mag deze instelling gewoon op een heel hoge waarde staan en zal de regeling niet beïnvloeden.

Andere maximum grenzen bijvoorbeeld ingestelde maximum capaciteit in menu tank, vormen dan de beperkende factor bij het opregelen. Het is handig als bovenstaande instelling niet op de reële waarde hoeft te worden ingesteld, omdat dit nogal wat navragen bij de installateur vergt. Men kent meestal enkel de capaciteit in stroomverbruik.

In het geval van CO₂ kleppen is bovenstaande nog steeds geldig. De instelling wordt echter óók gebruikt om de onderlinge verhouding van de CO₂ ventilator capaciteit van de verschillende groepen CO₂ algemeen te bepalen. Als de instelling erg hoog wordt gezet i.p.v. op de reële waarde moet deze op dezelfde waarde staan voor alle groepen, als de ventilatoren onderling dezelfde capaciteit hebben. Als dat niet het geval is, moet de maximum capaciteit op een dusdanig waarde worden gezet dat deze toch de onderlinge verhouding tussen de ventilatoren aangeeft.

Voordat de berekende klepstand tussen de onderlinge groepen verdeeld wordt naar hun verhouding met de hoogst vragende op 100 %, wordt de gewenste capaciteit gecorrigeerd voor de ventilatorcapaciteit van die groep. De maximum capaciteit CO₂ van de eerste groep op het verdeelstuk wordt als referentie genomen.

Met deze gecorrigeerde CO₂ vraag wordt de hoogst vragende groep bepaald. Hiervan gaat de klep weer op 100 %. De overige kleppen worden geregeld naar hun verhouding gecorrigeerde CO₂ vraag tot de gecorrigeerde CO₂ vraag van de groep met klep op 100 %.

doseren: P-factor

Als de tanktemperatuur te laag is, wordt een P-actie berekend afhankelijk van de P-factor en de temperatuurafwijking.

doseren: stapgrootte I-actie

De stapgrootte van de I-actie is een instelling in procenten, dus de instelling is bijna onafhankelijk van de doseer capaciteit van de installatie.

doseren: minimum tussentijd I-actie

doseren: teller tussentijd I-actie

De minimum tussentijd voordat een I-actie wordt uitgevoerd met bijbehorende teller.

doseren: berekende P-actie

doseren: berekende I-actie

doseren: berekende capaciteit

Als de gemeten tanktemperatuur te laag is vergeleken met de berekende tanktemperatuur dan wordt de berekende capaciteit verhoogd. Dit gebeurt met een PI-regeling.

Berekende P-actie + berekende I-actie resulteert in de gewenste doseer capaciteit.

De actuele berekende waarde kan afwijken doordat:

- de regeling niet teveel mag fluctueren
- de CO₂ meting hoger is dan de minimum CO₂
- de capaciteit begrensd is door minimum of maximum vulcapaciteit

CO₂ unit: klep

CO₂ klep: stuurfactor

CO₂ klep: maximum stuurpuls open

CO₂ klep: stuurmeter

Elke 20 seconden wordt een nieuwe stuurmeter berekend:

stuurmeter = (berekende stand - gemeten stand) x stuurfactor

Om te voorkomen dat de temperatuur zo snel oploopt dat de temperatuurbewaking van de computer te laat komt, kan de openstuursnelheid begrensd worden. De stuurmeter wordt begrensd op de maximum stuurpuls open per 20 seconden.

CO₂ klep: minimum stand

CO₂ klep: maximum stand

De berekende klepstand wordt begrensd tussen minimum en maximum.

Normaal staan deze instellingen op respectievelijk 0 en 100 %.

Ze dienen om de klep gemakkelijk naar een bepaalde stand te dwingen bij sturingen testen of bij calamiteiten.

Het is niet verstandig om de maximum stand lager in te stellen als preventie tegen een te hoge temperatuur, mocht blijken dat bij een 100 % stand de temperatuurbewaking altijd inkomt.

De verhoudingsregeling van de overige kleppen houdt nl. geen rekening met deze maximum stand. Wat wel kan (maar bij een goede regeling niet moet) is de klepstand 100 % CO₂ verlagen en de klepstanden 75 %, 50 % en 25 % verhoudingsgewijs.

Als er een dode slag zit aan de 00 % kant van de klep is de gemaakte fout kleiner, mocht de minimum stand gebruikt worden om dit op te vangen. De meest precieze methode is ook hier klepstand 0 % verhogen en klepstanden 25 %, 50 % en 75 % verhoudingsgewijs.

CO₂ klep: stand bij 00% CO₂

CO₂ klep: stand bij 25% CO₂

CO₂ klep: stand bij 50% CO₂

CO₂ klep: stand bij 75% CO₂

CO₂ klep: stand bij 100% CO₂

CO₂ klep: berekende stand % CO₂

CO₂ klep: berekende klepstand

De berekende klepstanden wordt weergegeven in 'CO₂ klep: berekende stand % CO₂'.

Daarna wordt er nog gecorrigeerd voor mogelijk niet-lineaire afname CO₂ afvoer in vergelijking met de afname klepstand.

Dit gebeurt met behulp van de klepstanden 0 %, 25 %, 50 %, 75 % en 100 % die de klepstanden weergeven voor een bepaald gewenst % CO₂. Tussenwaarden worden geïnterpoleerd.

CO2 klep: meting klepstand**CO2 klep: meting klepstand (0-100)****CO2 klep: meting temperatuur****CO2 klep: sturingen**

De metingen van klepstand en temperatuur met de sturing van de CO2 klep.

CO2 klep: status

Deze instelling geeft de status van de CO2 klep aan.

- **temperatuur beveiliging**

De berekende klepstand wordt zonodig begrensd. Hierbij mag de berekende klepstand onder het minimum komen. De temperatuurbeveiliging is immers bedoeld om schade aan de CO2 darmen te voorkomen en krijgt dus de hoogste prioriteit.

CO2 klep: temperatuurgrens niet opensturen**CO2 klep: temperatuurgrens dichtsturen**

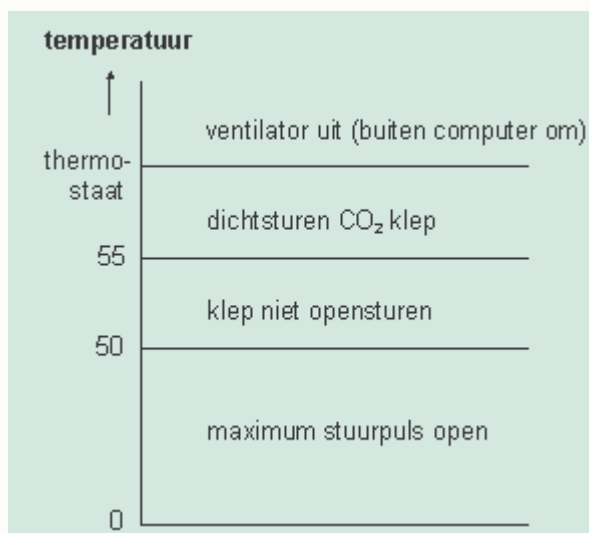
Elke seconde wordt gecontroleerd of de temperatuur te hoog wordt.

Als de temperatuur hoger wordt dan 'CO2 klep: temperatuurgrens niet opensturen', dan treedt de temperatuur beveiliging in werking en wordt er niet meer opengestuurd.

Wordt de temperatuur hoger dan 'CO2 klep: temperatuurgrens dichtsturen', dan wordt de klep dichtgestuurd.

VOORBEELD:

Bij 50 °C de klep niet meer opensturen, bij 55 °C de klep dichtsturen.

**Noodstroom****noodstroom EM aanvang: melding****noodstroom EM aanvang: bruto melding****noodstroom EM vrijgave: melding****noodstroom EM vrijgave: bruto melding**

Het noodstroomprogramma zorgt ervoor dat grote stroomverbruikers tijdens stroomuitval, als de aggregaat draait, niet aangestuurd worden.

'noodstroom EM aanvang: melding' moet direct inkomen na het wegvallen van de netspanning. Alle sturingen worden afgeschakeld (indien nog niet gebeurd door spanningswegval) en de regelingen worden in de goede startvoorwaarden voor regelen tijdens noodstroom gezet. Deze melding moet actief blijven zolang er geen stroom is van het electriciteitsnet.

'noodstroom EM vrijgave: melding' is het signaal dat de aggregaat goed draait.

Pas vanaf 1 minuut later worden sturingen gefaseerd ingeschakeld indien toegestaan. Het noodstroomprogramma blijft actief zolang beide meldingen 100 meten.

noodstroom EM meteo invloeden > 100 = warm: ViP

noodstroom EM: meteo invloed (1=warm 2=koud 4=uit)

Naar gelang de weersomstandigheden kunt u er de voorkeur aan geven om de ketel te laten branden en de pad & fan uit te laten of juist omgekeerd.

In de instelling 'noodstroom EM meteo invloeden > 100 = warm: ViP' kan met behulp van de ViP-invloeden buitentemperatuur, straling en wind worden opgegeven wat warm en wat koud is. Een berekende waarde van groter dan 100 of gelijk aan 100 betekent "warm". Warm en koud moeten als relatieve begrippen worden opgevat. In de zomer kunt u de instelling zo instellen dat "warm" erg heet weer is en "koud" gematigd weer.

Zodra het noodstroomprogramma actief wordt, wordt de momentane invloed noodstroom ingevuld in instelling 'noodstroom EM: meteo invloed (1=warm 2=koud 4=uit)'. Daarna wordt deze niet meer gewijzigd gedurende de lopende noodstroomcyclus, ook niet bij veranderende weersomstandigheden.

U kunt de instelling wel zelf wijzigen. Mocht u constateren dat de instelling 'noodstroom EM meteo invloeden > 100 = warm: ViP' niet goed ingesteld stond, dan kunt u alsnog overschakelen naar de situatie "warm" of "koud" door de instelling 'noodstroom EM: meteo invloed (1=warm 2=koud 4=uit)' te wijzigen.

Energie management, Ketel, Ketel - Instellingen

keteltemperatuur minimum: ViP**keteltemperatuur maximum warmtevraag: ViP**

De resulterende invloed "warm" of "koud" wordt gebruikt als ViP-invloed in de instellingen van de ketelregeling bijvoorbeeld de maximum keteltemperatuur.

Beheer Klimaat, Koelen, Koeling - Instellingen

koelen: trappen noodstroom warm weer**koelen: trappen noodstroom koud weer**

Beheer Klimaat, Koelen, Koeling bevochtigen - Instellingen

bevochtigen: trappen noodstroom warm**bevochtigen: trappen noodstroom koud**

Beheer Klimaat, Koelen, Koeling ontvochtigen - Instellingen

ontvochtigen: trappen noodstroom warm**ontvochtigen: trappen noodstroom koud**

Bij de universele koeling kan per groep worden opgegeven of de trappen mogen aangaan en hoeveel trappen er mogen aangaan. Het is dus mogelijk om de pad & fan naar keuze helemaal uit te laten, op halve kracht te laten draaien of volledig vrij te geven. **noodstroom EM: uitsteltijd start**

noodstroom EM: uitsteltijd einde**noodstroom EM: teller uitsteltijd start****noodstroom EM: teller uitsteltijd einde**

'noodstroom EM: uitsteltijd start' dient om bij incidentele foute meting van de melding aanvang noodstroom het programma niet ongewenst te activeren.

'noodstroom EM: teller uitsteltijd start' dient allereerst als teller van de uitsteltijd start. Zodra het noodstroomprogramma gestart is, wordt de teller negatief en blijft dit minstens tot de melding vrijgave inkomt. Nadien is deze teller de tijd dat het vertraagd opstarten van de sturingen bezig is.

Als de netstroom de neiging heeft om weer uit te vallen na kortstondig inkomen, kan het noodstroomprogramma nog een tijd actief gehouden worden na het terugkeren van de netstroom via 'noodstroom EM: uitsteltijd einde'. Zo wordt onrust in de sturingen vermeden. Tevens kan deze uitsteltijd gebruikt worden om een enkele keer onterecht niet meten van de noodstroommeldingen uit te filteren.

noodstroom EM?

Deze instelling geeft weer of er sprake is van noodstroom.

Beheer Algemeen, Meteo - Alarmen

alarm 1: keuzelijst alarmsignaal aan**noodstroom EM: alarmsignaal automatisch aan na einde**

Als in instelling 'alarm 1: keuzelijst alarmsignaal aan' de keuze noodstroom is geselecteerd, dan zal het alarmsignaal aangaan als het noodstroomprogramma actief is.

Zodra u heeft opgemerkt dat het alarmsignaal aan is voor de noodstroomsituatie, dan kunt u de keuze noodstroom in instelling 'alarm 1: keuzelijst alarmsignaal aan' deselecteren, zodat het alarmsignaal beschikbaar is voor een ander nieuw alarm.

Als instelling 'noodstroom EM: alarmsignaal automatisch aan na einde' op Ja staat, dan zal de keuze noodstroom automatisch weer geselecteerd worden nadat de netstroom is teruggekeerd.

Energie verdeelstuk

energievraag: maximum verhoging

energievraag: maximum verlaging

De energievraag kan sterk variëren. Daarom wordt de berekende energievraag vertraagd.

In deze instellingen kan de vertraging opgegeven worden. De maximum verhoging moet voldoende hoog worden ingesteld.

VOORBEELD:

energievraag: maximum verhoging	100
energievraag: maximum verlaging	50

energievraag: correctie

energievraag: correctiefactor

De berekende energievraag kan ingeregeld worden om een zo goed mogelijke energievraag in kW te krijgen. Inregelen moet gebeuren op een moment van constante temperatuurvraag.

De berekende energievraag kan worden bijgesteld om zo goed mogelijk de reële energievraag in kW te benaderen. Dit bijstellen moet gebeuren op een moment dat er een stabiele stooksituatie is en het momentane energieverbruik kan nagerekend worden.

Bijvoorbeeld de ketel brandt al geruime tijd en de WKK-units staan uit. Met behulp van het ketelrendement en het momentane gasverbruik (af te lezen op de gasmeter), kan dan het energieverbruik berekend worden. De energie-inhoud van 1 m³ aardgas is 35,17 MJ. Stel er wordt A m³/u aardgas verstoekt, het ketelrendement is 90%.

Het energieverbruik = A x 35,17 x 0,90 MJ/u. We moeten dit omrekenen naar kW (= kJ/s).

De berekening wordt dan: energieverbruik = A x 9,77 x 0,90 kW.

Dit eindresultaat invullen in 'energievraag: correctie'. Het programma past daarna automatisch de 'energievraag: correctiefactor' aan. Hierna wordt de ingestelde correctie terug op 0 gezet als indicatie dat het programma de ingestelde waarde verwerkt heeft.

Als een WKK-unit draait dient daarvan het thermisch vermogen in kW mee geteld te worden in de correctie. Er moet goed opgepast worden bij WKK-units met variabel vermogen. De WKK-unit moet op normale werktemperatuur zijn.

energievraag: berekend onvertraagd

energievraag: berekend vertraagd

De energievraag is berekend aan de hand van de energievraag van de aangesloten verwarmingsnetten.

berekende temperatuur warmtevraag (hoogste buis)

De berekende temperatuurvraag.

energie verdeelstuk: gekoppelde tank

In deze instelling kunt u verwijzen naar de tank.

energie verdeelstuk: gekoppeld transport warmteopslag

In deze instelling kunt u verwijzen naar de transport warmteopslag.

aanvoertemperatuur: verschil warmtevraag

aanvoertemperatuur: berekend vertraagd

De leegklep wordt geregeld op de aanvoertemperatuur van het verdeelstuk.

De temperatuur wordt berekend uit de warmtevraag verhoogd met het ingestelde verschil.

Als er onvoldoende warmte in de tank is, wordt een ketel of WKK bijgeschakeld.

prioriteit energie: ketel 1

prioriteit energie: ketel 2

prioriteit energie: ketel 3

prioriteit energie: ketel 4

prioriteit energie: ketel 5
prioriteit energie: ketel 6
prioriteit energie: ketel 7
prioriteit energie: ketel 8
prioriteit energie: ketel 9
prioriteit energie: WKK 1
prioriteit energie: WKK 2
prioriteit energie: WKK 3
prioriteit energie: WKK 4
prioriteit energie: WKK 5
prioriteit energie: WKK 6
prioriteit energie: WKK 7
prioriteit energie: WKK 8
prioriteit energie: WKK 9
prioriteit energie: WKK 10
prioriteit energie: WKK 11
prioriteit energie: WKK 12
prioriteit energie: WKK 13
prioriteit energie: WKK 14
prioriteit energie: WKK 15
prioriteit energie: WKK 16
prioriteit energie: WKK 17
prioriteit energie: WKK 18
prioriteit energie: WKK 19
prioriteit energie: WKK 20

In deze instellingen kunt u de prioriteit invullen van de ketels en WKK's voor energie productie. Het aantal ketels en/of WKK's wat gebruikt wordt, hangt af van de energievraag en/of de ruimte in de tank. Als de meldingen zijn aangesloten en een ketel of WKK is in storting, dan zal de ketel of WKK met de volgende prioriteit automatisch worden ingeschakeld.

Het programma regelt ook op energievraag tijdens tank vullen. In combinatie met CO₂ doseren zullen er WKK's en/of ketels worden aangezet afhankelijk van de hoogste behoefte: CO₂- of energievraag. In combinatie met vullen voor tanklagen WKK zal er voor het tank vullen wellicht meer WKK's zijn vrijgegeven dan voor het voldoen aan de energievraag.

Er worden volgens de berekende prioriteiten WKK en ketel zoveel energieproducenten vrijgegeven als nodig om aan de berekende energievraag te voldoen. Daarvoor dient het vermogen van elke ketel en van elke WKK te worden opgegeven.

Er wordt niet gewacht tot de energievraag gelijk is aan het geproduceerde vermogen, alvorens een volgende prioriteit vrij te geven, dit gebeurt eerder. Als de hoogst draaiende prioriteit een WKK is, wordt een volgende prioriteit bijgeschakeld als de gevraagde energie van die WKK een in te stellen percentage van diens totale vermogen bedraagt (standaard 70%).

Speciaal geval: WKK's zonder tank.

Gezien de WKK's niet kunnen moduleren mag een WKK pas worden vrijgegeven als er meer energie gevraagd wordt dan de WKK produceert. Gebeurt dat niet dan gaat de WKK uit omdat deze te heet wordt. Om aan de juiste energievraag te kunnen voldoen wordt daarom altijd de hoofdketel vrijgegeven in de situatie WKK zonder tank. Het vermogen om een volgende prioriteit bij te schakelen moet dan bovendien groter dan 100 % worden ingesteld.

Het is toegestaan om eenzelfde prioriteit toe te kennen aan meerdere energieproducenten. Dit wordt in doorsnee installaties echter niet aanbevolen.

De energieregeling houdt rekening met een WKK, die buiten de energieregeling om energie produceert (voor minimum tijd WKK aan, voor piek, voor belichting, via aanzetten door energiebedrijf etc.) Als bijvoorbeeld één WKK volstaat voor de energievraag en WKK prioriteit 3 draait, zal WKK prioriteit 1 niet vrijgegeven worden voor energievraag.

aanvoertemperatuur energie verdeelstuk: meting

retourtemperatuur energie verdeelstuk: meting

De aanvoer- en retourtemperatuur van het verdeelstuk.

Warmte afvoer

koelwatertemperatuur: meting

Meting koelwatertemperatuur ten behoeve van regeling warmteafvoer of omschakelklep.

status warmteafvoeren

Deze instelling geeft de status aan van het warmteafvoer programma.

koelen: verschil gemiddelde tanktemperatuur aan

koelen: verschil gemiddelde tanktemperatuur uit

Het warmteafvoerprogramma kan naar keuze werken op:

1. Koelwatertemperatuur
2. Een geselecteerde tankvoeler
3. Het verschil tussen gemeten gemiddelde tanktemperatuur en berekende tanktemperatuur volgens tankschema CO₂ of WKK

Deze keuze wordt gemaakt met de instelling "omschakelklep: keuze voeler".

Als er gekozen is voor de derde mogelijkheid dan kan bij de instellingen verschil gemiddelde tanktemperatuur aan en verschil gemiddelde tanktemperatuur uit het verschil in °C ingesteld worden tussen gemeten gemiddelde tanktemperatuur en berekende tanktemperatuur waarbij het warmteafvoerprogramma gestart of gestopt wordt.

warmteafvoer: gekoppeld energie verdeelstuk

In deze instelling moet u verwijzen naar het energie verdeelstuk.

warmte afvoeren: keuze voeler

omschakelklep: meting gekozen voeler

Als de tank vol is, kan er warmte afgevoerd worden.

omschakelklep: keuze voeler

In deze instelling kan gekozen worden vanaf welke voeler het warmte afvoeren moet beginnen.

warmte afvoeren mits WKK aan

Met deze instelling kunt u instellen dat de omschakelklep pas open mag als ook de WKK aan staat.

omschakelklep: continu tot vorige voeler

De omschakelklep kan naar keuze continu open blijven totdat de volgende voeler bereikt is.

omschakelklep: drempel watertemperatuur koelen

omschakelklep: temperatuurtraject

Dit wordt gebruikt voor het omschakelen met de omschakelklep op tankvoeler van condensor naar tank.

Als het retourwater uit de kas een erg hoge temperatuur heeft, dreigt de TE uit te gaan omdat deze zijn warmte niet kwijt kan. Met de omschakelklep kan kouder water bijvoorbeeld uit de tank worden bijgemengd bij het retourwater, zodat dit voorkomen wordt.

De drempel koelwatertemperatuur geeft aan vanaf welke koelwatertemperatuur er water wordt bijgemengd.

De omschakelklep wordt gestuurd volgens een P-regeling op de koelwatertemperatuur. Als de koelwatertemperatuur het traject hoger wordt dan de drempel, zal de omschakelklep volledig open staan.

omschakelklep: looptijd klep

Hier dient de exacte looptijd van de klep te worden opgegeven.

omschakelklep: berekende P-factor

De berekende P-factor = seconden sturing per graad afwijking. Deze instelling wordt door de computer ingevuld.

omschakelklep: stuurteller

Deze instelling geeft aan hoelang de klep open (positief) of dicht (negatief) wordt gestuurd.

omschakelklep: maximum stuurpuls open

De maximum % klepverstelling per 20 seconden. Dit om een onrustige regeling te voorkomen bij sterk stijgende koelwatertemperatuur.

omschakelklep: geopend

De stand van de omschakelklep.

omschakelklep: sturing

- **open**
Omschakelklep open
- **dicht**
Omschakelklep dicht

Service

EM grafiek registreren?

EM instelling: databloknummer

EM instelling: functieblok

EM instelling: sectienummer

EM instelling: typenummer (1-8)

EM instelling: nummer instelling

service: EM grafiekregistratie

Deze instellingen kunnen door een servicetechnicus van Hoogendoorn gebruikt worden om extra grafieklijnen in te stellen en daarmee regelingen te volgen.

Tank: algemeen

sturing 1: fase actief**sturing 2: fase actief**

Deze instellingen worden actief, als de geselecteerde fase actief wordt.

Deze sturingen kunnen gebruikt worden om bijvoorbeeld de tank nog dieper leeg te trekken, indien deze in de fase **tank legen blokkeren** komt.

Dan dient deze fase wel te zijn geselecteerd.

Er kunnen meerdere fasen tegelijk worden gekozen:

uit	actief als tankregeling uit staat
vullen ketel	actief als tank wordt gevuld door de ketel
vullen blokkeer	actief als vullen wordt geblokkeerd vanwege te lage keteltemperatuur
legen	actief als tank wordt geleegd
legen blokkeer	actief als tanklegen wordt geblokkeerd vanwege hogere retourtemperatuur verdeelstuk t.o.v. aanvoer tank

automatisch bijstellen tankschema CO2

Indien de tank nog te heet is aan het einde van de nacht, dat wil zeggen de werkelijk gemeten gemiddelde temperatuur is hoger dan de instelling "gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP" of in het geval van een piekperiode hoger dan de instelling "piekperiode: gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP", dan kan het voorkomen dat het doseren start met een langdurige minimum branderstand. Om dit te voorkomen is het mogelijk om met behulp van deze instelling de aanvangstemperatuur van de instellingen "gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP" en/of "piekperiode: gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP" gelijk te stellen aan de werkelijk gemeten gemiddelde temperatuur verhoogd met 5 °C. Hierdoor zal de CO₂-dosering altijd voldoende ruimte aan het begin van de periode hebben en is bijstellen niet meer nodig.

In de nachtperiode gaat de berekende tanktemperatuur CO₂ naar 30 °C, waardoor de tank volledig geleegd kan worden. De laatste periode voor 00:00 uur bepaalt het begin van de nachtperiode. De waarde die voor deze periode in de ViP ingesteld staat wordt dan overschreven door 30°C. De eerste periode na 00:00 uur bepaalt het begin van de dag. De waarde die op deze plaats in de ViP ingesteld staat wordt overschreven door de werkelijk gemeten gemiddelde tanktemperatuur verhoogd met 5°C.

Het beste werkt deze instelling indien de overgang van dag- naar nachtperiode astronomisch ingesteld staat. In beide gevallen (astronomische/klok instelling) zal de aanvangstemperatuur aangepast worden. Echter het astronomisch instellen van de overgang van dag naar nacht biedt nog een extra voordeel:



Een goed ingestelde curve bij de instelling "gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP" zal 's-ochtends op een lage regelwaarde beginnen en met een schuin oplopende lijn (d.m.v. een lange overgangstijd) uiteindelijk eindigen op een hoge eindwaarde 's-avonds. Bij een astronomisch ingestelde overgang van dag naar nacht, zal deze overgangstijd automatisch aangepast worden aan de actuele waarde voor zon op en zon onder, zodat op het gewenste tijdstip de eindwaarde gehaald zal zijn.

Is de overgang ingesteld in kloktijden, dan wordt de overgangstijd niet automatisch aangepast.

De instelling "automatisch bijstellen tankschema CO2" geldt dus alleen maar als er gekozen is voor het regelen op gemiddelde tanktemperatuur en dus niet als er gekozen is voor het regelen op tanklagen.

gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP

piekperiode: gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP

Hiermee kan het schema voor het vullen van de tank tijdens CO2 MOET worden opgegeven (buiten en binnen piekperiode).

Als de gemeten CO2 te laag is en de tank voldoende ruimte biedt, dan zal er meer CO2 worden geproduceerd. De gevraagde productie wordt begrensd tussen de ingestelde "minimum en maximum capaciteit:ViP". Dit wordt gerealiseerd door bij de ketel de berekende branderstand te verhogen of door een volgende CO2-producent uit het prioriteitenlijstje aan te zetten, dus een volgende WKK of ketel. De vrijgekomen warmte wordt opgeslagen in de tank.

De instelling wordt gebruikt om met een zo efficiënt mogelijke benutting van de tank te streven naar een economisch verantwoorde productie van CO2.

tanklagen CO2: ViP

piekperiode: tanklagen CO2: ViP

In deze instelling kan ingesteld worden TOT welke tanklaag er gevuld mag worden voor tanklagen (buiten en binnen piekperiode).

Er wordt alleen naar deze instelling gekeken op het moment dat in de keuzelijst van de instelling "Keuzelijst tankschema's" de optie "tanklagen CO2" aangevinkt is. Voor het werken met tanklagen tijdens piekperiodes, moet de optie "tanklagen CO2" aangevinkt worden in de keuzelijst van de instelling "Piekperiode; Keuzelijst tankschema's". **CO2: minimum capaciteit: ViP**

CO2: maximum capaciteit: ViP

Hiermee kan de hoeveelheid gas per uur voor het vullen van de tank volgens het tankschema worden opgegeven.

Dit zijn de begrenzingen van de branderstand tijdens de CO2-regeling. Als de tanktemperatuur laag genoeg is, zal de branderstand verhoogd worden vanaf de minimum capaciteit.

leggen: minimum tijd legen blokkeren

leggen: teller tijd legen blokkeren

Om onrust tegen te gaan, kan hier een minimum tijd voor deze fase worden ingesteld.

leggen: stand leegklep legen blokkeren

Tijdens fase legen mag de leegklep niet tot 0 % terugregelen alvorens over te schakelen naar legen blokkeren.

In veel installaties ontstaat dan een te grote onderdruk. Fase legen blokkeren vangt aan zodra de leegklep is dichtgestuurd tot het hier ingestelde %.

De meest gebruikte waarde is 10 %.

aanvoertemperatuur tank: meting (I/O)

tanktemperatuur-1: meting (I/O)

tanktemperatuur-2: meting (I/O)

tanktemperatuur-3: meting (I/O)

tanktemperatuur-4: meting (I/O)

tanktemperatuur-5: meting (I/O)

tanktemperatuur-6: meting (I/O)

tanktemperatuur-7: meting (I/O)

tanktemperatuur-8: meting (I/O)

tanktemperatuur-9: meting (I/O)

Hier worden de originele temperaturen van de verschillende metingen in de tank getoond. De aanvoertemperatuur is de hoogst geplaatste (meestal buiten de tank) en vervolgens meting1 enz.

piekperiode: keuzelijst tankschema's

Keuzemogelijkheden:

gemiddelde temp WKK
gemiddelde temp CO2
tanklagen ketel
tanklagen WKK
tanklagen CO2

periode legen toegestaan (>= 100: legen mag): ViP

Fase legen wordt enkel toegestaan als deze instelling >= 100 is. Als dat niet het geval is wordt in plaats van fase legen voor legen blokkeren gekozen.

Normaal dient deze instelling altijd op 100 te staan. De instelling is bedoeld voor noodgevallen bijvoorbeeld tijdelijke oplossing tot oorzaak ongewenst legen kan aangepakt worden. Een andere mogelijke toepassing is in situaties waar een gedeelte van de tankregeling bijvoorbeeld vullen met WKK's buiten de Hoogendoorn computer gebeurt. De uni- invloed kan gebruikt worden om rekening te houden met een extern signaal. Als er niet geleegd mag worden kan de tank slechts beperkt gebruikt worden om ongewenste pieken in gasverbruik te voorkomen. Het is daarom altijd verstandig de oorzaak van ongewenst legen of pendelen te zoeken en aan te pakken. Mogelijke oorzaken: te korte minimum tijd WKK uit, slecht ingeregelde PI bij tankvoorraad ketel, foutieve meting retourtemperatuur verdeelstuk.

fase uit: vulpomp

fase uit: vulklep

fase uit: leegklep

fase uit: ketelafsluitklep

fase uit: tankafsluitklep

fase tank vullen blokkeren: vulpomp

fase tank vullen blokkeren: vulklep

fase tank vullen: leegklep

fase tank vullen: ketelafsluitklep

fase tank vullen: tankafsluitklep

fase tank legen: vulpomp

fase tank legen: vulklep

fase tank legen blokkeren: leegklep

fase tank legen: ketelafsluitklep

fase tank legen: tankafsluitklep

In deze instellingen kunnen per fase de stand van de kleppen en pomp worden opgegeven. Gebruik hiervoor de tekeningen en bijbehorende fase definities, die door Hoogendoorn zijn verstrekt.

Doordat fase definities ingesteld kunnen worden, kan de regeling worden afgestemd op de situatie ter plaatse.

status tank ketel

status tank WKK

Deze instellingen geven de status van de tank aan voor ketel en WKK.

tankregeling aan

Hier kan de tankregeling worden aan- of uitgezet.

tank vullen: keuze tanktemperatuur voelers

tank legen : keuze tanktemperatuur voelers

Selecteer de temperatuuropnemers die in de tank zitten.

De gemiddelde tanktemperatuur wordt bepaald aan de hand van de geselecteerde voelers.

tank vol: WKK uit

In deze instelling kunt u instellen dat de WKK uit moet als de tank vol is.

tank vullen blokkeren: verschiltemperatuur

tank vullen: minimum tijd

tank vullen: uitsteltijd omschakelen legen

Minimum tijd voor het vullen van de tank, indien de keteltemperatuur de vultemperatuur overschrijdt.

Om pendelen te voorkomen zal ook gewacht worden alvorens naar "leggen" wordt geschakeld; bijvoorbeeld

indien de CO₂ vraag wegvalt.

Als de keteltemperatuur lager wordt dan de vultemperatuur vermeerderd met de verschiltemperatuur (normaal negatief instellen) zal het vullen worden geblokkeerd.

keuzelijst tankschema's

Keuzemogelijkheden:

gemiddelde temp WKK
gemiddelde temp CO ₂
tanklagen ketel
tanklagen WKK
tanklagen CO ₂

Op deze plaats worden de verschillende regelingen voor het vullen van de tank geactiveerd.

Tijdens het CO₂-dosereren kan er gevuld worden op gemiddelde temperatuur of op tanklagen.

Op het moment dat de WKK's gebruikt worden voor het aanleggen van een voorraad in de tank, dan kan dit op basis van de gemiddelde temperatuur van de tank of op basis van de tanklagen.

Indien een ketel aangezet wordt voor het aanleggen van een voorraad, dan gebeurt dit altijd op basis van tanklagen. **Tank: kleppen**

gemiddelde tanktemperatuur voorraad WKK: ViP

piekperiode: gemiddelde tanktemperatuur voorraad WKK: ViP

Hiermee kan het schema voor het vullen van de tank door de WKK worden opgegeven tijdens normaal bedrijf en tijdens een piekperiode.

Indien er meerdere WKK's zijn, dan wordt er rekening gehouden met de energievraag uit de kas om te bepalen hoeveel WKK's er nodig zijn om de gewenste temperatuur te bereiken.

Er wordt alleen naar deze instelling gekeken op het moment dat in de keuzelijst van de instelling "keuzelijst tankschema's" de optie "gemiddelde temp WKK" aangevinkt is.

tanklagen voorraad WKK: ViP

piekperiode: tanklagen voorraad WKK: ViP

Naast het vullen van de tank door de WKK op basis van de gemiddelde tanktemperatuur, is er ook de mogelijkheid om de tank te vullen op basis van instelbare tanklagen. Hiermee wordt aangegeven hoeveel tanklagen er gevuld moeten blijven voor het aanhouden van een voorraad.

In de instelling "tanklagen voorraad" kan ingesteld worden TOT welke tanklaag er gevuld mag worden voor tankvoorraad.

Er wordt gewacht met vullen totdat de WKK een volledige tanklaag kan vullen. Is de tanklagenvoorraad bijvoorbeeld ingesteld op 3, dan wordt de WKK pas gestart als voeler 2 koud is. Het vullen gaat continu door totdat voeler 3 warm is en altijd minstens de tijd "minimum tijd WKK aan".

Indien er meerdere WKK's zijn dan wordt er rekening gehouden met de energievraag uit de kas om te bepalen hoeveel WKK's er nodig zijn om het gewenste aantal lagen te bereiken.

Er wordt alleen naar deze instelling gekeken op het moment dat in de keuzelijst van de instelling "keuzelijst tankschema's" de optie "tanklagen WKK" aangevinkt is.

WKK aan: energievraag vrijgave tankafsluitklep

Als de fase WKK vullen van de tankregeling actief is, is dat altijd in combinatie met een fase tankregeling ketel.

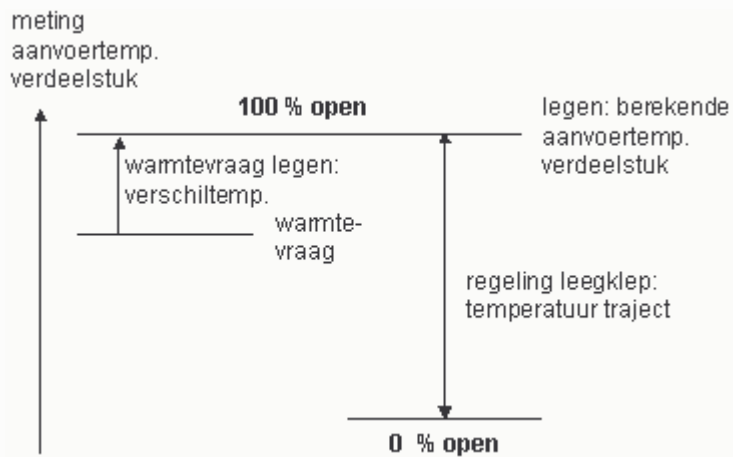
De kleppen regelen volgens de vul- en leegregeling tank voor de ketelfasen.

Er is een uitzondering: de tankafsluitklep wordt altijd open gestuurd als de energievraag kleiner is dan hier is ingesteld.

leegklep: traject aanvoertemperatuur verdeelstuk

De leegklep wordt gestuurd volgens een P-regeling op de aanvoertemperatuur.

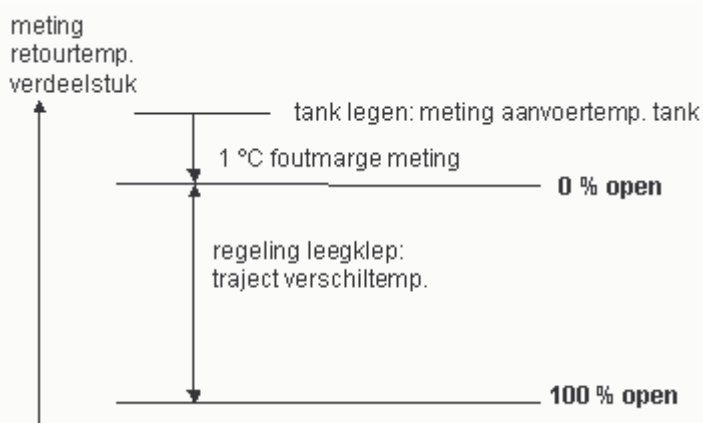
Als de gemeten aanvoertemperatuur verdeelstuk het traject lager is dan de berekende aanvoertemperatuur verdeelstuk, zal de leegklep volledig dicht staan (dus volledig op ketelwater).



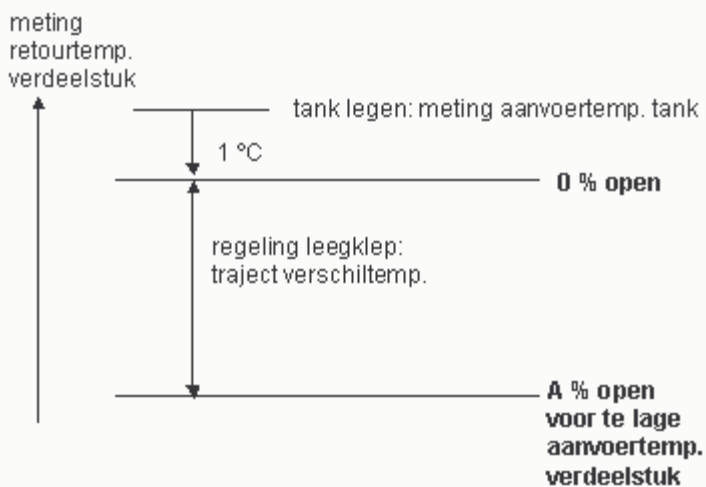
leegklep: traject verschiltemperatuur

Door deze instelling wordt al vroeg ketelwater bijgemengd.

Als de retourtemperatuur verdeelstuk minder dan het ingestelde traject lager is dan de aanvoertemperatuur tank zal via een P-regeling de leegklep al dichtgestuurd worden (meer ketelwater).



In de praktijk zal de leegklep vaak terug moet regelen én voor een te lage aanvoertemperatuur verdeelstuk én omdat de retourtemperatuur binnen het traject verschil temperatuur komt. De uiteindelijke berekende stand leegklep wordt bekomen als volgt: eerst stand A berekenen en de klep verder proportioneel verdelen tussen stand A en de 0 % stand over het traject verschiltemperatuur.



leegklep: looptijd klep

Hier dient de looptijd van de klep exact worden opgegeven.

leegklep: berekende P-factor

De berekende P-factor = seconden sturing per graad afwijking.

leegklep: stuurteller

Computer geeft aan hoelang de klep open (positief) of dicht (negatief) wordt gestuurd.

leegklep: maximum stuurpuls dicht

De maximum % klepverstelling per minuut. Dit om te voorkomen dat de keteltemperatuur te snel weg zakt.

leegklep: geopend

De berekende % leegklep.

einde legen: stuurpuls ketelafsluitklep

einde legen: te activeren sturingen

einde legen: tijdsduur sturing handhaven

einde legen: teller sturing handhaven

In de fase einde legen wordt de ketelafsluitklep gestuurd met de stuurpuls. Verder kunnen extra sturingen gedurende een in te stellen tijdsduur worden geactiveerd.

piekperiode: maanden

piekperiode: dagen

In deze instellingen kan een selectie van de maanden en de dagen worden opgegeven, wanneer een piekperiode actief is.

VOORBEELD:

De piekperiode is actief in de maanden november t/m maart, op werkdagen van maandag t/m vrijdag.

Deze keuzen moeten dan geselecteerd worden.

tank leegklep: sturingen

- **open:** klep wordt opengestuurd
- **dicht:** klep wordt dichtgestuurd

tankafsluitklep: sturingen

- **open:** klep wordt opengestuurd
- **dicht:** klep wordt dichtgestuurd

tank fase 1 / 2: sturingen

- **sturing 2 fase:** sturing 2 actief
- **sturing 1 fase:** sturing 1 actief

tankvoorraad ketel: minimum capaciteit: ViP

tankvoorraad ketel: maximum capaciteit: ViP

Als de tank voldoende groot is, is het altijd aan te raden een kleine voorraad warmte in de tank aan te houden. Deze voorraad kan aangesproken worden bij plotselinge piekvraag, bij opstoken, bij tijdelijke ketelstoring enz. De grootte van de gewenste voorraad is afhankelijk van het seizoen: groter in de winter, 0 in de zomer als alle tankruimte voor CO₂-doseren nodig is.

Als er gestreefd wordt naar een beperkt aantal lagen vullen, dan moet de minimum capaciteit zo klein mogelijk worden ingesteld. Hoe meer ruimte de regeling krijgt, hoe stabielere de branderstand en hoe minder aan- en uitschakelingen. Het is niet nodig een hoger minimum aan te houden tijdens koude perioden. De regeling houdt namelijk rekening met de energievraag uit de kas bij de bepaling van de branderstand voor voorraad.

Als er lange tijd nodig is om het gewenste aantal lagen te bereiken, dan zal de brander geleidelijk en langzaam hoger geregeld worden. Via de instelling "tankvoorraad ketel: maximum capaciteit: ViP" kan vermeden worden dat de brander uiteindelijk hoger regelt dan gewenst. Hiermee kan bijvoorbeeld vermeden

worden dat de ketel in hoogtoeren gaat vullen, wat extra kosten met zich meebrengt. Ook kan de brander begrensd worden op een gewenste waarde voor piekshaving.

Deze instellingen spelen een grote rol in het energiezuinig aanleggen van een voorraad. Voor meer informatie kunt u de algemene help lezen van het onderwerp Energie Management. In de inleiding "Tips instellen open-buffer systeem" staat vermeld hoe dit in zijn werk gaat.

tankvoorraad ketel: P-factor

Als de tanktemperatuur te laag is, wordt een P-actie in m^3/u berekend conform de ingestelde P-factor en de afwijking tanktemperatuur.

De P-factor wordt ingesteld in % per $^{\circ}C$ en niet in m^3/u zodat de instelling minder afhankelijk is van de installatie. De P-factor wordt normaal op 0 gezet. Dit geeft de meest stabiele branderstand.

tankvoorraad ketel: stapgrootte I-actie

tankvoorraad ketel: tussentijd brander bijstellen

tankvoorraad ketel: teller tussentijd bijstellen

De stapgrootte van de I-actie is instelbaar in %, zodat de in te stellen waarde weinig afhankelijk is van de doseercapaciteit van de installatie.

Stapgrootte (standaard 5,0%) en tussentijd (standaard 10 min.) kunnen dan ook veelal op deze standaardwaarde blijven staan. Gebruik altijd lange tussentijden. Dan is de branderstand stabiel.

tankvoorraad ketel: voorregeling

tankvoorraad ketel: berekende P-actie

tankvoorraad ketel: berekende I-actie

tankvoorraad ketel: berekende capaciteit

Als de gemeten "tanktemperatuur vullen" te laag is ten opzichte van de berekende "tanktemperatuur", dan zal de "berekende capaciteit brander" verhoogd worden. Dit gebeurt met behulp van een PI-regeling.

Berekende P-actie + berekende I-actie + voorregeling vormen samen de gewenste doseercapaciteit waar naartoe geregeld wordt.

De voorregeling wordt berekend op basis van energievraag.

Transport

energievraag: maximum verlaging

transport: berekende energievraag

De energievraag kan sterk variëren. Daarom wordt de berekende energievraag vertraagd aangepast. In bovenstaande instelling kan de vertragingen voor de daling worden opgegeven.

temperatuur: verschil hoogste buis: ViP

De transportleiding wordt geregeld op de hoogst gevraagde watertemperatuur van het aangesloten verwarmingsnet, verhoogd met deze instelling (buffer).

VOORBEELD:

De buffer vergroten naarmate er meer energievraag is.

temperatuur: verschil hoogste buis: ViP - $^{\circ}C$						
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Energievraag
						900 1000
1	J	00:00	Zon op	00:30	5	5



De invloed energievraag is hier van de achterliggende netten (dus niet de totale energievraag).

transport buis: minimum

transport buis: maximum

De begrenzingen van de transportleidingtemperatuur.

transport pomp hoogtoeren: buistemperatuur verschil

De transportpomp wordt aangezet, als één van de groepen warmte vraagt.

De pomp wordt op hoogtoeren geschakeld als het verschil tussen de aanvoer- en retourtemperatuur ca. 15 minuten groter is dan deze instelling.

transport buis aanvoer: meting**transport buis retour: meting**

Voor de regeling van de laag/hogtoeren pomp is een retourtemperatuur nodig.

transport pomp laag/hogtoeren: dode zone**transport pomp laag/hogtoeren: uitsteltijd**

De dode zone is de verandering van het verschil tussen de aanvoer- en retourtemperatuur, waar binnen de regeling geen actie onderneemt.

De uitsteltijd is de tijd dat het verschil in aanvoer- en retourtemperatuur aanwezig moet zijn, voordat overgeschakeld wordt.

transport toerenregeling: stuurfactor**transport toerenregeling: stuurteiler**

Met de stuurfactor kan de stuurtijd per °C worden opgegeven voor de frequentieregeling.

De stuurteiler geeft de stuurtijd weer (positief = hoger; negatief = lager).

transportpomp: anti vastroest

Met deze instelling kunt u instellen of de transportpomp gestuurd moet worden door het anti vastroest programma.

Als de transportpomp de afgelopen 24 uur niet gedraaid heeft, wordt deze 's morgens 2 minuten aangestuurd.

transport toerenregeling: sturingen

- **toeren lager**
Toerenregeling: lager sturing actief
- **toeren hoger**
Toerenregeling: hoger sturing actief

transport: stuurfactor

De stuurfactor bepaalt de stuurtijd bij een afwijking van de watertemperatuur voor de sturing van de mengklep. De stuurfactor hangt af van de looptijd van de klep.

De stuurfactoren voor de diverse kleppen zijn:

- 8 minuten klep: 2.5 - 4
- 4 minuten klep: 1.5 - 2.5
- 2 minuten klep: 0.5 - 1.5

Hoe kleiner de stuurfactor, des te korter de stuurtijd en des te rustiger de regeling.

transport: stuurteiler

De stuurteiler geeft het aantal seconden aan dat de klep (vanaf het moment van opvragen) nog open of dicht gestuurd wordt (met - = dichtsturen).

transport: sturingen

- **pomp hoog uit**
Pomp hoog uit gestuurd
- **pomp laag uit**
Pomp laag uit gestuurd
- **klep dicht**
Dichtsturing actief
- **klep open**
Opensturing actief

transport: gekoppeld energie verdeelstuk**transport: gekoppeld transport**

Hier de transport aan het bijbehorende energieverdeelstuk en eventueel aan een volgtransport koppelen.

transport: warmteafvoer: stuurpuls bewaking

De stuurpuls als de bewaking inkomt.

transport: invloed warmteafvoer

In deze instelling moet worden ingevuld of de transportleiding ook de warmte van de TE moet afvoeren.

- **Ja**
Afvoeren: dus mengklep gaat verder open, indien bewaking inkomt
- **Nee**
Niet afvoeren: dus mengklep reageert niet op de TE
Kies ook voor Nee bij warmteafvoeren voor een volle tank.

transport: status

- **warmtevraag**
Er is warmtevraag
- **warmte afvoer**
Er moet warmte worden afgevoerd
- **bewaking TE aan**
Bewaking TE actief
- **transportpomp**
Eventueel andere transportpomp aan
- **pomp anti-roest**
Pomp draait i.v.m. anti-roest programma
- **pomp hoog**
Pomp moet aan in hoogtoeren
- **pomp regeling**
Pomp aan i.v.m. regeling
- **ketelbeveiliging: niet open**
Ketelbeveiliging: klep niet open
- **ketelbeveiliging: dicht**
Ketelbeveiliging: klep dicht



6. Service handleiding

1. Algemeen	1
1.1. Netwerk ECONOMIC NT	1
1.2. Controle op virussen	3
1.3. Modem initialisatie strings	4
2. Installatie	6
2.1. Installatie stappenplan	6
2.1.1. Basisstation en regelstation	7
2.1.2. Afstandsbediening	20
2.1.3. Ombouw ERS-1, ERS-2a of VitaCo	22
2.2. Onderhoud regelstation	34
2.3. Vervanging van een regelstation	41
3. In bedrijfstellen en inregelen	45

Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een algemene beschrijving gegeven van:

- Netwerken
- Virusbescherming
- Modem initialisatie string

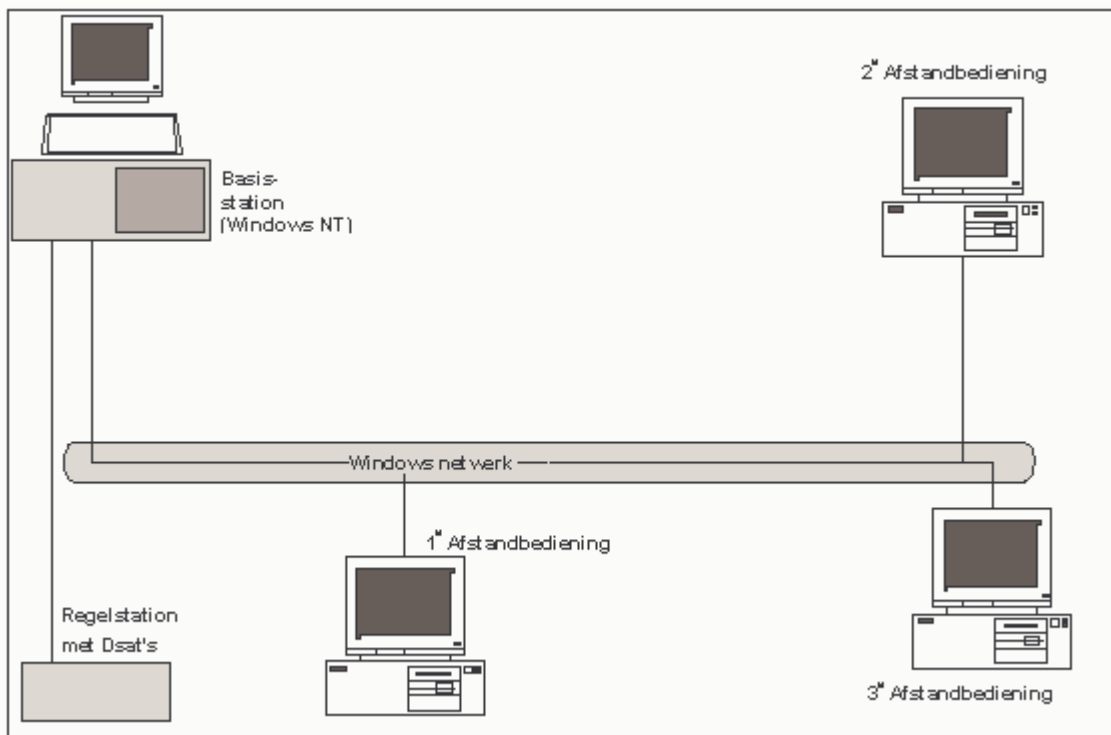
Netwerk *ECONOMIC NT*

1. [Eigenschappen netwerk](#)
2. [Aansluiten repeaters](#)
 1. [Afsluitweerstand](#)
 2. [Aarding](#)



Raadpleeg ook de Service Handleiding *ECONOMIC NT*

1. Eigenschappen netwerk



Opmerkingen:

- De maximale lengte van de netwerkkabel is 185 meter. Met behulp van versterkers (repeaters) kan deze afstand vergroot worden naar 925 meter.
- In het netwerk kunnen maximaal 10 PC's worden opgenomen.
- In het basisstation en in elke afstandbedienings-PC is een netwerkkaart geïnstalleerd.

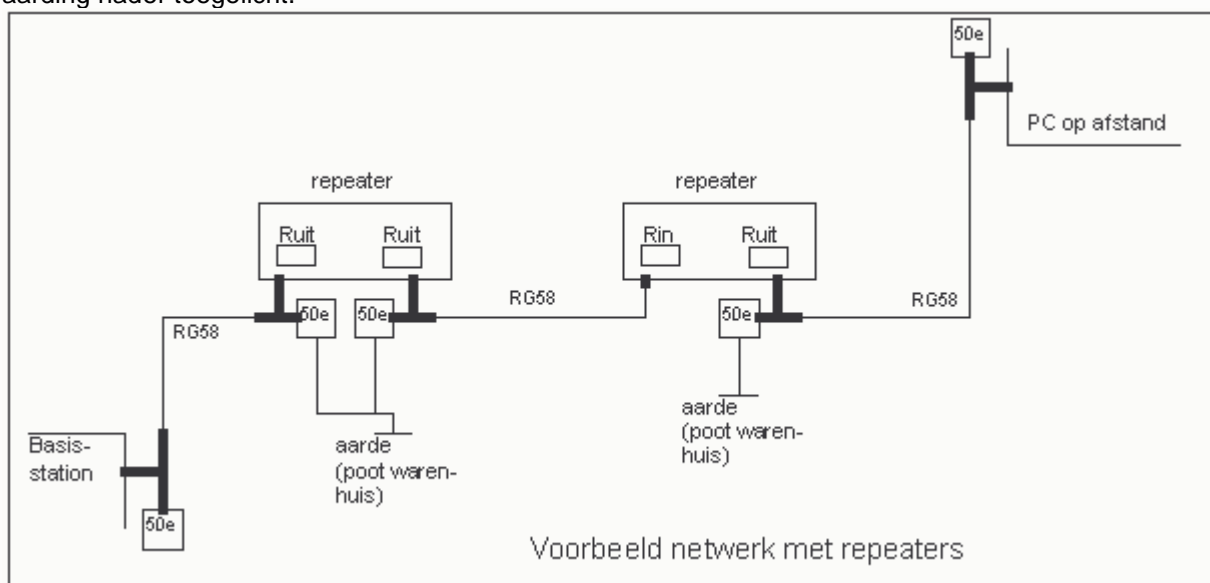
Eigenschappen netwerk *ECONOMIC NT*:

- PC's met de besturingssystemen Windows95, Windows NT Workstation of Portos kunnen in netwerk opgenomen worden.
- Principe: peer to peer en niet server based.
- Dunne coax kabel type RG58 C/U 50 ohm (géén UTP, twisted pair kabel)
- Netwerkkabel kan niet in stervorm geïnstalleerd worden.
- Maximale afstand is 925 meters met hierbij 4 repeaters geïnstalleerd.
- Netwerkprotocol TCP/IP; dit is hetzelfde protocol als gebruikt wordt bij Internet.

2. Aansluiten repeaters

Een repeater versterkt het netwerksignaal waardoor de lengte van het netwerk vergroot kan worden. Per repeater is 185 meter coax mogelijk. Er zijn maximaal 4 repeaters in één netwerk mogelijk.

Aan de hand van een voorbeeld van een netwerk-installatie wordt de plaats van de afsluitweerstand en aarding nader toegelicht.



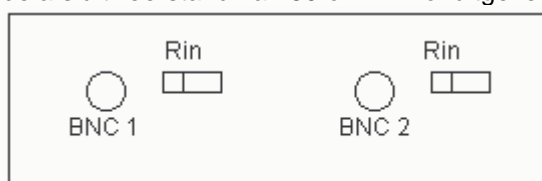
2.1 Afsluitweerstand

Elk segment in een netwerk moet aan beide zijden worden afgesloten met een afsluitweerstand. Met een segment wordt bedoeld de kabel tussen twee repeaters of tussen een repeater en netwerkkaart (basisstation of PC op afstand). De maximale afstand van een segment is 185 m.

De afsluitweerstand in het netwerk kunnen op twee manieren uitgevoerd zijn: weerstand in de repeater of weerstand in de afsluitconnector.

Instellen afsluitweerstand op de repeater:

Aan de bovenzijde van de repeater zijn 2 coax-connectors (BNC) aanwezig. Met de micro-schakelaar Rin kan de afsluitweerstand van 50 ohm in- of uitgezet worden (zie tekening).



Bovenaanzicht repeater

Als de afsluitweerstand in de afsluitconnector (50e) wordt gebruikt, dan moet de afsluitweerstand in de repeater niet gebruikt worden (stand Ruit). Raadpleeg ter verduidelijking de voorgaande tekening met het voorbeeld van een netwerk-installatie.

2.2 Aarding

De aarding wordt gemaakt via een speciale afsluitconnector (T-stukje) met daaraan een stuk aarde-draad. In de afsluitconnector bevindt zich ook een afsluitweerstand (50e). De connector wordt via een T-stuk aangesloten op BNC 1 of BNC 2 van de repeater. Bevestig de aarde-draad aan een warenhuispoot en niet aan de randaarde.

De coaxkabel RG58 moet per segment op één punt geaard worden. Raadpleeg ter verduidelijking de voorgaande tekening met het voorbeeld van een netwerk-installatie.

Controle op virussen

Een virus is een programma dat het functioneren van PC's beïnvloedt op een manier die niet gewenst is. Afhankelijk van het type virus kan dit verregaande consequenties hebben.

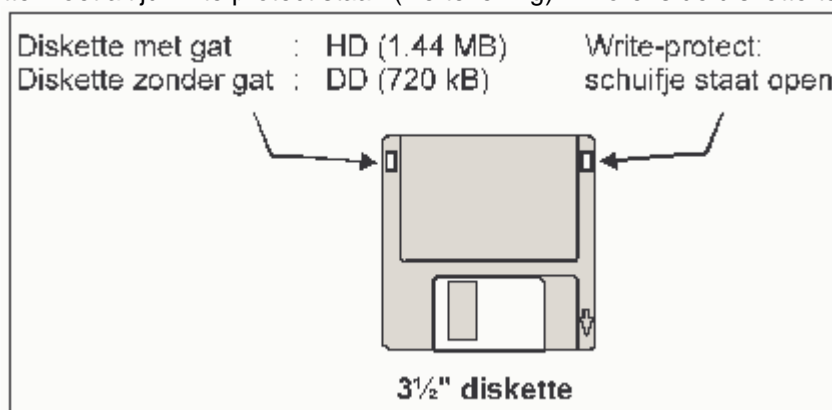
Een virus wordt voor de gebruiker ongemerkt geïnstalleerd op een PC. Dit gebeurt via een diskette of via een modemverbinding met bijvoorbeeld Internet.

Een PC kan gecontroleerd worden op virussen met behulp van een virus detectie programma.

- Op het *ECONOMIC* NT basisstation is het virus detectie programma van McAfee geïnstalleerd. Er wordt hiermee continu gecheckt op virussen. Als er een virus onbedoeld wordt geïnstalleerd op het basisstation, wordt dit direct op duidelijke wijze gemeld.
- Als het detectieprogramma niet is geïnstalleerd op een PC, kan de service diskette 'VP-detectie' worden gebruikt. Dit is een zelf-startende diskette.

Werken met de VP-detectie-diskette:

- De VP-detectie-diskette moet altijd write protect staan (zie tekening). Alvorens de diskette te gebruiken



dit weer controleren.

- Sluit de programmatuur af (menu Start, Afsluiten).
- Zet de PC uit (spanning eraf).
- Plaats de VP-diskette in het diskette-station.
- Zet de PC aan. De PC start nu op vanaf de VP-detectie diskette. De virus controle wordt nu automatisch uitgevoerd. De PC opstarten door middel van **Ctrl** + **Alt** + **Del** is niet voldoende voor een controle op virussen!
- Blijf de controle attent volgen.

Er is een virus gevonden, wat te doen:

- Neem contact op met Hoogendoorn service. In overleg worden dan de te volgen acties besproken.
- Met het VP-clean-programma proberen het virus te verwijderen.
- Probeer de oorzaak te achterhalen.
- Virus verdachte diskettes weggooien.

Zelfstandig de storing oplossen verdient normaal gesproken de voorkeur. Indien er sprake is van virussen, spelen er echter ook andere aspecten mee waardoor het toch gewenst is dat er samenspraak met de service van Hoogendoorn gehouden wordt. Bedoeld wordt:

- Is er in dezelfde tijd sprake van soortgelijke virussen bij andere klant PC's ?
- De te nemen acties zijn vaak vrij ingrijpend.
- De te nemen acties hangen af van diverse omstandigheden, en zijn zodoende niet samen te vatten in een procedure.

Modem initialisatie strings

1. [Initialisatie strings](#)
2. [Wijze van instellen](#)

1. Initialisatie strings

In de tabel hieronder staan initialisatie strings voor modems die bij de ECONOMIC geleverd of gebruikt zijn.

Modems	Baudrate (tussen PC en modem)	Initialisatie string	Extra toevoegen bij ISDN (zie uitleg onder)	Chipset (alleen ter informatie)
Wisecom ISA 33K6	57600	ATX3+MS=11,1,300,33600	(n.v.t.)	Rockwell/Conexant
Wisecom ISA 56K	115200	ATX3+MS=11,1,300,33600	(n.v.t.)	Rockwell/Conexant
Wisecom PCI 56K	115200	ATX3+MS=11,1,300,33600	(n.v.t.)	Rockwell/Conexant
Quatron 14K4 t/m 56K extern	115200	ATZX3	+MS=11,1,300,33600	Rockwell/Conexant??
Wisecom 56K extern (liggend model)	115200	AT&FX3"H0%C0	(n.v.t.)	Cirrus Logic
Wisecom 56K extern (staand model)	115200	ATZX3	(n.v.t.)	Rockwell/Conexant
US Robotics 56K extern	115200	ATZX3	(n.v.t.)	Rockwell/Conexant
E-Tech 56K extern	115200	ATZX3S0=0	(n.v.t.)	Rockwell/Conexant

Korte toelichting op initialisatie strings:

ATZ	Zorgt voor terughalen instellingen uit geheugen
ATX3	Zorgt voor niet wachten op dialtone
ATS0=0	Zorgt ervoor dat modem niet automatisch in autoanswer mode komt
AT+MS=x	Zorgt voor de modulatie selectie (minimale en maximale lijnsnelheid). Normaal wordt deze instelling niet gebruikt, maar in combinatie met sommige ISDN modems kan het nodig zijn de initiële lijnsnelheid te beperken.

2. Wijze van instellen

Via onderstaande stappen kunt U de initialisatie string van de modem aanpassen.

Aktie	Uitgevoerd
Veiligstellen (image of tape)	
Start de Onderdelen installatie vanaf de ECE CD en kies Standaard ISA modem	
Klik op de knop Eigenschappen in het scherm Eigenschappen voor modems	
Vul de Maximumsnelheid in volgens de waarden uit bovenstaande tabel	
Klik op het tabblad Verbinding	
Klik op de knop Geavanceerd	
Vul het veld Extra instellingen (dit is de init string) in volgens bovenstaande tabel	
Klik op Ok	
Klik op Ok	
Klik op Sluiten	
Negeer nu de rest van de aanwijzingen uit de DOS-box, er wordt immers geen normale modem geïnstalleerd. Druk in plaats daarvan 3x op Enter	
De PC wordt opnieuw gestart	
Controleer de werking van de modem	

Het maken van een image

Een disk image kan op de volgende wijze worden gemaakt:

1. Boot de PC met een daarvoor geschikte diskette.
2. Start Power Quest Disk Image en kies voor Create Image.

Voor bovenstaande wordt aangeraden de boot diskette te gebruiken zoals die via het pakket **Drive Image** aangemaakt kan worden.

Sluiten

Installatie

In dit hoofdstuk worden een aantal checklists en stappenplannen gegeven voor:

- Installatie stappenplannen
 - Onderhoud regelstations
 - Vervangen van regelstation
 - Vervangen HP tapestreamer door ORB-drive
-

Installatie Stappenplannen

Selecteer de actie waar u meer informatie over wilt hebben:

1. Basisstation en Regelstation
 - [Installatie als nieuw](#)
 - [Update](#)
 - [Update versie 3 \(of lager\) naar 4 \(of hoger\)](#)
 - [Installatie servicepacks en drivers](#)
2. Afstandsbediening
 - [Installatie Afstandsbediening als nieuw](#)
 - [Update Afstandsbediening](#)
3. Ombouw ERS-1, ERS-2a of VitaCo naar ERS-2
 - [ERS-1 of ERS-2a naar ERS-2](#)
 - [VitaCo naar ERS-2](#)
4. Demo
 - [Installatie Demo](#)

Basisstation en Regelstation

Hardware

Een basisstation kan alleen geïnstalleerd worden op door Hoogendoorn geleverde hardware.

Indeling harde schijf

De harde schijf van een basisstation is altijd opgedeeld in twee partities.

De eerste partitie, de C schijf, is voorzien van NTFS, de tweede partitie van FAT.

De *ECONOMIC* software staat op de C schijf. De tweede partitie kan gebruikt worden voor tijdelijke opslag van data.

Wanneer een [image](#) gemaakt wordt, dan wordt deze altijd op de tweede partitie opgeslagen.

Bij updates worden instellingen in de gebruikersmappen aangepast aan de nieuwe versie; er worden echter geen instellingen toegevoegd aan bestaande gebruikersdefinities.

Installatie als nieuw

In deze helppagina wordt beschreven welke stappen achtereenvolgens moeten worden uitgevoerd om een *ECONOMIC* NT te installeren.

Benodigd

- De ECE CD van de gewenste versie.
- Een configuratie diskette met klantgegevens.



Deze actie wordt "in het veld" nooit uitgevoerd. Alle systemen die uitgeleverd worden zijn reeds juist ingedeeld en voorzien van software.

Checklist**Tip:**

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Aktie	Uitgevoerd
Partitioneren	
Formatteren	
Installatie Spare Image	
Installatie ECE CD	
Installatie onderdelen	
IP-adres goedzetten (alleen op ERS-2)	
Regelstation laden als nieuw	
Plattegrond bijwerken (vanaf versie 4.1)	
Inregelen Regelstation	
Inregelen MeteoScope	
Inregelen Econaut	

Partitioneren harde schijf

Het partitioneren van een harde schijf gebeurt op de volgende wijze:

1. Boot de PC met een MS DOS diskette.
2. Start Fdisk.exe.

Voor bovenstaande kan de volgende diskette gebruikt worden: **Installatie diskette Windows NT** versie 2.2.8 of hoger



Formatteren harde schijf

Het formatteren van een harde schijf gebeurt op de volgende wijze:

1. Boot de PC met een MS DOS diskette.
2. Start Format via de dos prompt.

Voor bovenstaande kan de volgende diskette gebruikt worden: **Installatie diskette Windows NT** versie 2.2.8 of hoger



Installatie ECE CD

Het installeren van software vanaf de ECE CD gebeurt op de volgende wijze:

1. Start SETUP.EXE op de CD via de Windows Explorer of kies via Menu "Start" voor "Instellingen, Configuratie Scherm, Software" en druk vervolgens op de button "Installeren".
2. Kies in het installatie programma voor "Basisstation". Via de configuratie diskette wordt de juiste versie geselecteerd.



Installatie onderdelen

Via de SETUP op de ECE CD kunnen verschillende onderdelen op het basisstation worden geïnstalleerd. De volgende delen zijn momenteel te installeren:

1. Netwerkaart.
2. Modem.
3. Service packs.



IP-adres invullen

Apparaten (computers) in een netwerk moeten allen voorzien zijn van een uniek adres. Via dit adres kunnen ze met elkaar communiceren.
Voor de adressering worden IP-adressen gebruikt. Deze bestaan uit een getal dat is opgesplitst in vier delen.

ECONOMIC computers hebben een IP-adres dat ligt in het volgende bereik: 172.18.0.0 tot 172.18.255.255
Een ERS-2 kan

1. een standaard IP-adres bevatten
2. een configuratie specifiek IP-adres hebben.

Standaard IP-adres

Nieuw afgeleverde ERS-2 stations hebben het standard IP-adres

Configuratie specifiek IP-adres

Een normaal functionerend ERS-2 regelstation heeft IP-adres dat is afgeleid van het configuratie nummer.
Het Basisstation kent dit nummer en kan zodoende het ERS-2 station benaderen.

Via menu Start, Programma's, ECONOMIC, Regelstations, **IP-adres regelstation** kan een standaard IP-adres omgezet worden naar een configuratie specifiek adres.
Deze optie is alleen beschikbaar voor de gebruikers "**Serv**" en "**Deal**".



Onderhoud Regelstation

Er zijn verschillende installatie- en wisselprocedures voor een ERS-1/ERS-2a en ERS-2 regelstation:

ERS-1 en ERS-2a:

- Log in onder "Serv" of "Deal" account
- Ga naar "Service niveau"
- Sluit achtergrondstelsel af
- Start **Onderhoud Regelingen** in menu **Extra** van de *ECONOMIC* verkenner.

ERS-2:

- Log in onder "Serv" of "Deal" account
- Kies **Onderhoud Regelstations** in menu Start, Programma's, ECONOMIC, Service, Regelstations



Plattegrond Bijwerken

Vanaf versie 4.1 is een speciale keuze toegevoegd in het menu Start, ECONOMIC: **Bijwerken plattegrond**. Deze keuze is te vinden in Start, Programma's, ECONOMIC, Service
Door deze keuze aan te roepen wordt de plattegrond aangepast aan de nieuwe configuratie: oude groepen worden verwijderd, nieuwe toegevoegd.

Deze optie is alleen beschikbaar voor de gebruikers "**Serv**" en "**Deal**".

Update Basisstation

Bij de update van een basisstation wordt de bestaande installatie vervangen door een nieuwere versie. De onderstaande stappen moeten hiertoe worden uitgevoerd.



In bepaalde gevallen zijn andere stappen nodig dan onderstaand, kijk in bovenliggende pagina of dit van toepassing is.

Benodigd

- De ECE CD van de gewenste versie.
- Een configuratie diskette met klantgegevens.

Checklist



Tip:

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Aktie	Uitgevoerd
Veiligstellen (image of tape)	
Installatie ECE CD	
Wisselen regelstation	
Plattegrond bijwerken (vanaf versie 4.1)	
Onderhoud data-acquisitie bestanden	
Aansluitlijst controleren (ERS-2)	
Image maken van drive C:	

Aansluitlijst genereren

Kies **Onderhoud Regelstations** in menu Start, Programma's, ECONOMIC, Regelstations

Kies vervolgens "**Genereren aansluitlijst**"

Deze optie is alleen beschikbaar voor de gebruikers "**Serv**" en "**Deal**".

Sluiten

Update versie 3 (of lager) naar versie 4 (of hoger)

Bij de update wordt de bestaande software vervangen door een nieuwere versie.

In het geval dat de huidige versie 3 of lager is en de nieuwe versie 4 of hoger, zijn enkele speciale acties nodig.

De onderstaande stappen moeten hiertoe worden uitgevoerd.

Benodigd

- De ECE CD van de gewenste versie.
- Een configuratie diskette met klantgegevens.

Checklist



Tip:

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Vorbereidingen

Aktie	Uitgevoerd
Print Econaut overzichten uit t.b.v. controle na wisselen	
Noteer per Econaut groep de instellingen: <i>Streefwaarde Etmaaltemperatuur</i> en <i>Max.stijging/daling per uur</i>	
Noteer MeteoScope gegevens: Gebruikersnaam, Wachtwoord, Telefoonnummer (0 voor buitenlijn?)	
Dump datablokken	
Veiligstellen (image of tape)	

Ombouw

Installatie ECE CD	
Wisselen regelstation	
(Her)Starten achtergrond (indien nodig)	
Plattegrond bijwerken	
Onderhoud data-acquisitie bestanden	
Aansluitlijst controleren	
Synchroniseren alarmen	
Econaut kaseigenschappen converteren	

Controleren en instellen

Instellingen en overzichten controleren	
MeteoScope abonnement: Gebruikersnaam en Wachtwoord invullen	
MeteoScope abonnement: Direct ophalen	
Econaut: kaseigenschappen controleren	
Econaut: instelling <i>Econaut uitschakelen op Nee</i> zetten	
Econaut: <i>Streefwaarde Etmaaltemperatuur</i> en <i>Max.stijging/daling per uur</i> invullen	
Image maken van drive C:	

Installatie servicepacks en drivers

1. [Controle versies](#)
2. [Installatie / update procedure in stappen](#)
3. [Netwerk installatie](#)
4. [Modem installatie](#)

Voor het installeren van Windows NT Service Pack 4 en aanvullende drivers, moet op het basisstation minimaal versie 2.5.x van de *ECONOMIC* NT software geïnstalleerd zijn. Nodig is een ECE CD versie 2.5.x of hoger.

Log in als **Serv** of als **Deal**.

Controleer eerst of de onderstaande onderdelen reeds geïnstalleerd zijn.

1. Controle versies

Windows NT Service Pack 4

Of Windows Service Pack 4 en drivers reeds geïnstalleerd zijn kan als volgt gecontroleerd worden: Op het blauwe scherm, tijdens het opstarten van het *ECONOMIC* basisstation staat genoemd welke Service Pack is geïnstalleerd.

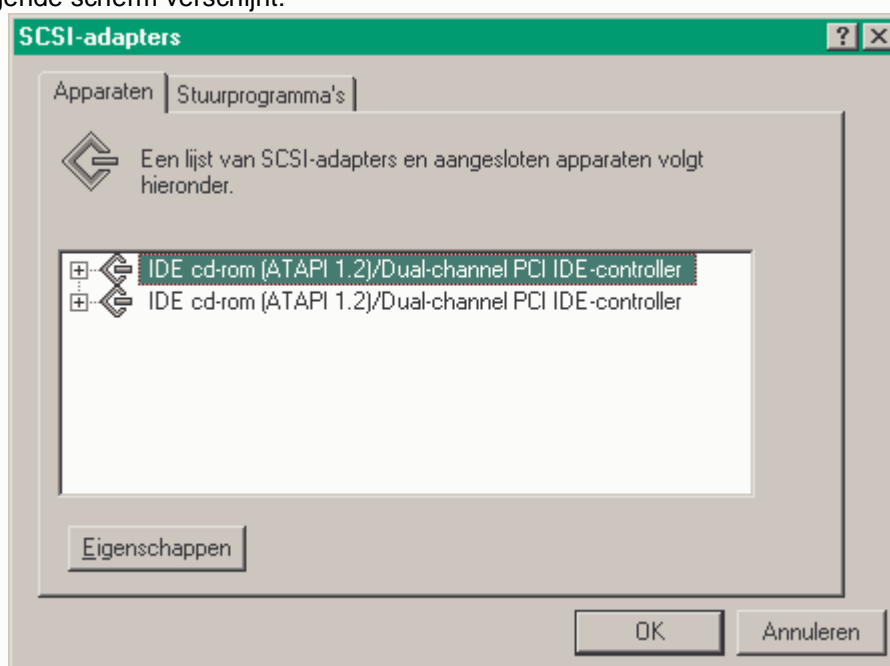
Internet Explorer versie 4 Service Pack 1

- Start vanaf het bureaublad de Internet Explorer op
- Klik op de knop **Volgende**
- Selecteer met de muis de derde keuze "ik heb al een ..."
- Klik op de knop **Volgende**
- Klik op de knop **Voltoeien**
- Negeer de foutmelding door op **Ok** te klikken
- Kies in het scherm van de Internet Explorer voor het tabblad Help
- Kies voor **Info**

In het venster dat nu verschijnt, staan de versies van Internet Explorer en Service Pack vermeld.

IDE driver

- Ga naar het Windows configuratie-scherm
- Kies voor SCSI-adapters
- Het volgende scherm verschijnt:



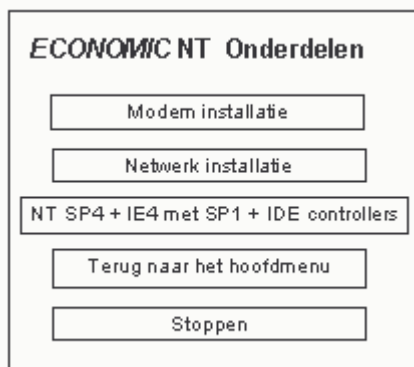
- Als in het SCSI-adapters scherm dezelfde "apparaten" verschijnen als in bovenstaand scherm zijn de IDE-drivers geïnstalleerd.

2. Installatie / update procedure in stappen

Installatie van deze onderdelen gaat via de Setup.exe in de root van de ECE CD. Na het starten van Setup.exe verschijnt onderstaande scherm, kies voor **Onderdelen**.



Na de keuze voor Onderdelen verschijnt het volgende scherm:



Per onderdeel wordt een aantal stappen doorlopen. Volg daarvoor de verdere instructies op het scherm. Tijdens de installatie van de onderdelen zal het basisstation enkele keren herstart worden.

3. Netwerk installatie

Een *ECONOMIC* basisstation opgenomen in een netwerk is uitgerust met een netwerkkaart en bijbehorende drivers. Het installeren van de netwerk-drivers in het *ECONOMIC*-basisstation wordt toegelicht. Om de netwerk-drivers te kunnen installeren of updaten is de ECE-CD met de nieuwste programmaversie nodig. Minimaal moet versie 2.5.x reeds op het basisstation geïnstalleerd zijn. Voorafgaande aan het installeren van de drivers moet de netwerkkaart zijn geïnstalleerd.

Ga naar **ECONOMIC NT Onderdelen** en kies **Netwerk installatie**. Het volgende scherm verschijnt:



Kies de juiste Netwerkkaart en volg de verdere instructies op het scherm.

4. Modem installatie

Via de onderdelen installatie kan één type modem geïnstalleerd worden:
Rockwell HCF 56K Data Fax PCI modem

Minimaal moet versie ECE 2.5.x reeds op het basisstation geïnstalleerd zijn.
 Voorafgaande aan het installeren van de modem drivers moet de modem kaart zijn geïnstalleerd.

Afstandsbediening

Specificaties PC

Om *ECONOMIC* afstandsbediening of Demo op een PC te kunnen installeren, moet de PC minimaal aan onderstaand eisen voldoen (zie ook README.TXT op de ECE CD) :

- minimaal Pentium
- minimaal 16MB RAM
- minimaal 200MB hard disk ruimte
- modem of ethernet aansluiting

- W95 met SP1 (versie 4.00.950a) of met OSR2 (versie 4.00.950b)
- W98 (in geval via modem is er een speciale patch nodig)
- Windows NT 4.0 met SP4
- Windows 2000

- Microsoft Internet Explorer 4.01 of 5.0 (géén desktop-integratie)
 Opmerking: Internet Explorer 3.02 kan niet gebruikt worden.

Typen afstandsverbindingen

Een afstandsbediening kan verlopen via een **lokaal netwerk** of via een **modemverbinding**.

Wanneer gebruik gemaakt wordt van een modemverbinding dan moet de **Externe toegang** naar het basisstation eerst aangemaakt en getest worden voordat de afstandsbediening geïnstalleerd wordt.

Volgorde

Installatie of update van een afstandsbediening wordt altijd uitgevoerd **na** installatie of update van het basisstation.

In onderliggende paragrafen worden de **installatie** en **update procedure** beschreven. Het gaat altijd via de volgende stappen:

1. voorbereidingen (indien nodig).
 2. installatie van de programmatuur.
 3. aanmaken of updaten verbinding.
-

Installatie Afstandsbediening

De installatie van een afstandsbediening verloopt in drie stappen: de eerste stap bestaat uit een aantal voorbereidingen, de tweede stap is het installeren van de software vanaf de ECE CD en de derde stap is het aanmaken van een verbinding naar een basisstation.

Een afstandsbediening kan worden geïnstalleerd op een DaCo of op een basisstation.

Benodigd

- De ECE CD met de gewenste versie.
- Een juiste hardware configuratie (zie ook README.TXT op de ECE CD).

Checklist**Tip:**

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Vorbereiding

Aktie	Uitgevoerd
Gebruiker aanmaken op basisstation	
Aanmaken externe toegang op afstandsbediening Dit geldt alleen voor modemverbinding, niet voor lokaal netwerk	
Testen externe toegang of ethernet verbinding	

Installatie van de programmatuur

Aktie	Uitgevoerd
Start installatie Vanaf CD: Setup.exe Vanaf basisstation: connect schijf aan \\ECONTxxxx\RemInst\$\Setup.exe	
Kies "Afstandsbediening"	
Kies de juiste versie De versie op de afstandsbediening moet hetzelfde zijn als op het basisstaion	
Volg instructies op scherm Herstart de PC wanneer daarom gevraagd wordt.	

Aanmaken nieuwe verbinding

Aktie	Uitgevoerd
Start het <i>ECONOMIC</i> programma	
Voer het configuratienummer in	
Selecteer het type verbinding	
Selecteer de telefoonboek ingang Dit geldt alleen voor modemverbindingen De telefoonboek ingang (externe toegang) moet bestaan, zie Vorbereiding.	
Test verbinding Open de verbinding en controleer enkele instellijsten, overzichten en grafieken	

Update Afstandsbediening

De update van een afstandsbediening omvat het installeren van de software vanaf de ECE CD.

Bij de update van een afstandsbediening moeten de onderstaande stappen achtereenvolgens worden uitgevoerd. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat er reeds een werkende afstandsbediening op de PC was geïnstalleerd. Reeds eerder gemaakte verbindingen, instellijsten ed. zijn na de update weer beschikbaar.

Benodigd

- De ECE CD met de gewenste versie.
- Een juiste hardware configuratie (zie ook README.TXT op de ECE CD).

Checklist**Tip:**

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Installatie van de programmatuur

Aktie	Uitgevoerd
Start installatie Vanaf CD: Setup.exe Vanaf basisstation: connect schijf aan \\ECONTxxx\RemInst\$ en start Setup.exe	
Kies "Afstandsbediening"	
Kies de juiste versie De versie op de afstandsbediening moet hetzelfde zijn als op het basisstaion	
Volg instructies op scherm Herstart de PC wanneer daarom gevraagd wordt.	

Updaten verbinding

Aktie	Uitgevoerd
Start het <i>ECONOMIC</i> programma	
Test verbinding Open de verbinding en controleer enkele instellijsten, overzichten en grafieken	

Ombouw ERS-1, ERS-2a of VitaCo naar ERS-2

Van het *ECONOMIC* regelstation bestaan twee typen:

- ERS-1: eerste type
- ERS-2: nieuwste type

De eerste leveringen van ERS-2 (tweede helft 1999) waren ERS-2a systemen, een eerste variant van ERS-2. Deze ERS-2a systemen worden allemaal omgebouwd naar een ERS-2.

In onderstaande tabel wordt aangegeven in welke situatie omgebouwd wordt naar een ERS-2 regelstation.

van	naar	conditie
ERS-1	ERS-2	Als de configuratie niet meer op een ERS-1 kan draaien, moet omgebouwd worden naar ERS-2. Een ERS-2 regelstation heeft meer processor capaciteit dan een ERS-1.
ERS-2a	ERS-2	Als de huidige versie 3.x is en de nieuwe versie is 4.x of hoger, moet omgebouwd worden naar een ERS-2. Versie 4 of hoger draait niet op een ERS-2a
		Bij ombouw van VitaCo naar <i>ECONOMIC</i> kan een deel van de instellingen

VitaCo	ERS-2	en data overgenomen worden.
--------	-------	-----------------------------

In de nu volgende paragrafen worden de stappenplannen gegeven voor de verschillende ombouwen.

Conversie Regelstation van ERS-1 of 2A naar ERS-2

Het ombouwen van een ERS-1 of ERS-2a regelstation naar ERS-2 gebeurt door het achtereenvolgens uitvoeren van de volgende stappen.

Benodigd

- Datablokken UDA.SAV en NOIN.SAV van de oude ERS-1 of 2A configuratie.
- De ECE CD met de gewenste versie van het *ECONOMIC* NT Basisstation (minimaal versie 4.1).
- EPROMS voor ERS-2.
- Configuratie diskette met klantgegevens.

Checklist



Tip:

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Vorbereidingen

Aktie	Uitgevoerd
Print overzichten en instellijsten uit i.v.m. controle na wisselen	
Print bij uni-schakelingen de inregelgegevens uit i.v.m. het invullen van de 0%-kant en de 100%-kant na het wisselen	
Print Econaut overzichten uit t.b.v. controle na wisselen	
Noteer per Econaut groep de instellingen: <i>Streefwaarde Etmaaltemperatuur</i> en <i>Max.stijging/daling per uur</i>	
Noteer MeteoScope gegevens: Gebruikersnaam, Wachtwoord, Telefoonnummer (0 voor buitenlijn?)	
Dump ERS-1 of ERS-2a datablokken	
Veiligstellen (image of tape)	

Ombouw

Netwerkkkaart installeren (indien nodig)	
Installatie ECE CD	
DSat lussen loskoppelen (let op nummering)	
Wisselen ERS-2a EPROMS regelstation of ERS-1 vervangen door ERS-2	
Coaxverbinding aansluiten (indien nodig)	
IP-adres goedzetten	
Regelstation laden als nieuw	
Conversie datablokken	
Herladen inhoud regelstation	

Hardware (DSat lussen) aankoppelen	
(Her)Starten achtergrond	
Plattegrond bijwerken	
Onderhoud data-acquisitie bestanden	
Aansluitlijst controleren	
Synchroniseren alarmen	
Econaut kaseigenschappen converteren	

Controleren en instellen

Instellingen en overzichten controleren	
Uni-schakelingen instellen	
MeteoScope abonnement: Gebruikersnaam en Wachtwoord invullen	
MeteoScope abonnement: Direct ophalen	
Econaut: kaseigenschappen controleren	
Econaut: instelling <i>Econaut uitschakelen op Nee</i> zetten	
Econaut: <i>Streefwaarde Etmaaltemperatuur</i> en <i>Max.stijging/daling per uur</i> invullen	
Dump ERS-2 maken	
Image maken van drive C:	

Wisselen ERS-2 EPROM's

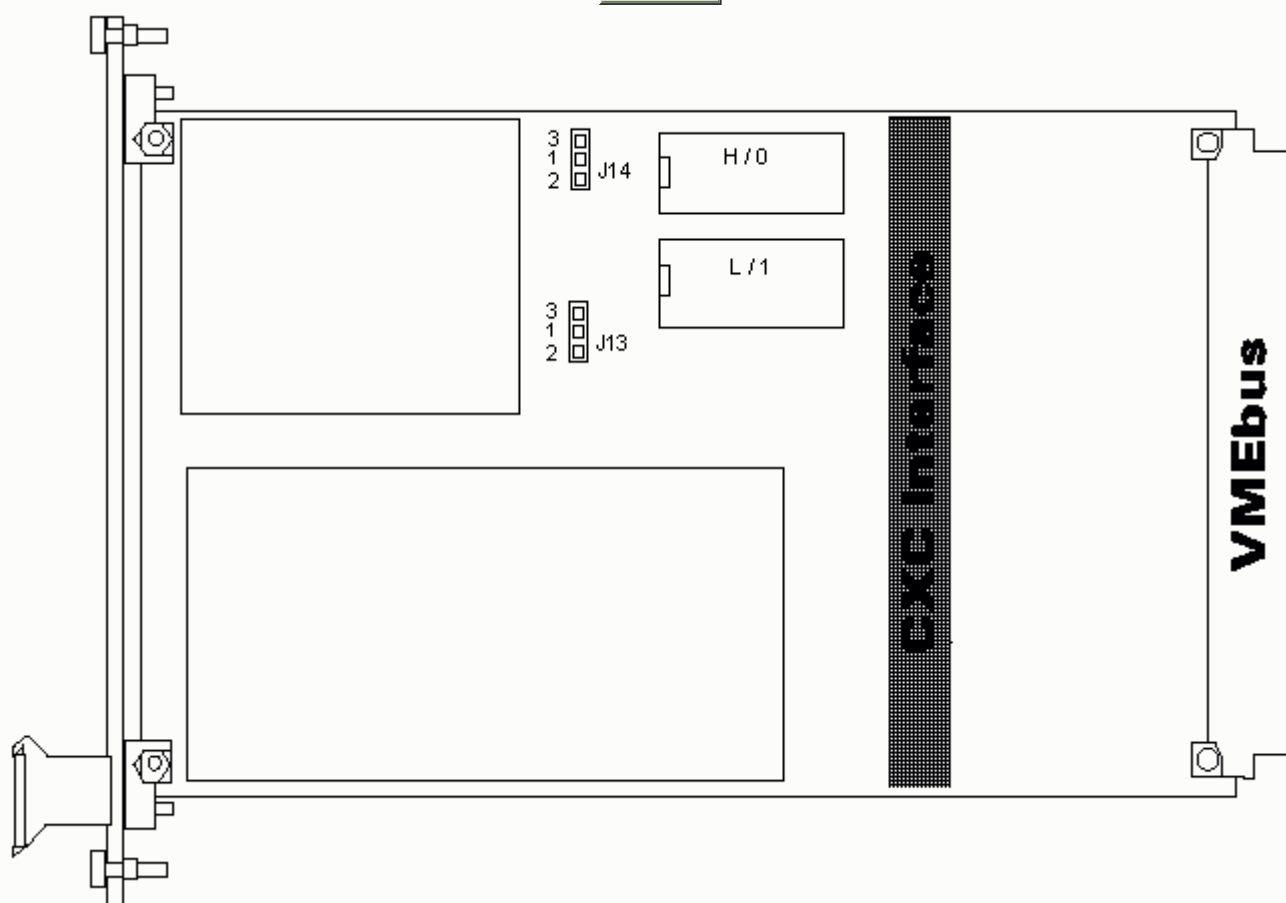
Er zijn twee typen EPROM's: **27C010** en **27C040**
 Voor ERS-2 worden altijd 27C040 EPROM's gebruikt.

Het wisselen van ERS-2 EPROM's gaat als volgt:

- Haal de oude EPROM's uit het processorbord (gebruik geschikt gereedschap, geen schroevendraaier)
- Plaats de nieuwe EPROM's (let op HI en LO)
- Jumper aanbrengen: J14, pin 1 en 2 verbinden

Jumper lokatie

Sluiten



Conversie Datablokken

Voor de ombouw van ERS-1, ERS-2a of VitaCo naar ERS-2 kunnen de bestaande inregelinstellingen en klantinstellingen overgezet worden.

Hiervoor is het nodig dat de oude datablokken (NOIN.SAV en UDA.SAV) geconverteerd worden naar het nieuwe formaat voor ERS-2.

De conversie wordt aangeroepen via menu Start, Programma's, ECONOMIC, Regelstations, **Converteren Regelstations**.

De oude datablokken kunnen zowel van harde schijf als van diskette ingelezen worden.

Sluiten

Uni-schakelingen instellen

Uni-schakelingen bij metingen van het type raamstand en bij metingen van het type niveaumeting de inregeldialoog als volgt instellen:

- minimale schaalwaarde op 0 laten staan
 - maximale schaalwaarde op 100 zetten
 - minimale bruto meting invullen met de oude 0%-kant
 - maximale bruto meting invullen met de oude 100%-kant
-

Sluiten

Conversie van VitaCo naar ERS-2

Het ombouwen van een VitaCo regelstation naar ERS-2 gebeurt door het achtereenvolgens uitvoeren van de onderstaande stappen.

Benodigd

- Een reeds geïnstalleerd basisstation en ERS-2 regelstation.
- Diskette voor conversie historische gegevens: 'VitaCo - *ECONOMIC NT 1.3*'.

Benodigd van VitaCo

- Datablokken UDA.SAV en NOIN.SAV van de oude VitaCo configuratie.
- Geregistreerde gegevens (historie) van de VitaCo op diskette.
- Het bestand 'Econaut.ctl' indien Econaut op de VitaCo draait.
- Meteoscope gegevens.

Checklist



Tip:

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Akties op VitaCo	Uitgevoerd
Programma onderhoud - Opslaan VRS datablokken	
Reservekopie - Data bediening	
Econaut - Kopieer bestand C:\HHA\VB\ECONAUT.CTL handmatig naar diskette. Dit pastwaarschijnlijk wel op de diskette met de datablokken.	
Afdrukken overzichten en instellingen i.v.m. controle na wisselen	
Afdrukken van de inregelgegevens bij uni-schakelingen i.v.m. het invullen van de 0%-kant en de 100%-kant na het wisselen	
Afdrukken Econaut overzichten t.b.v. controle na wisselen	
Afdrukken of noteren per Econaut groep de instellingen: <i>Streefwaarde</i> <i>Etmaaltemperatuur</i> en <i>Max.stijging/daling per uur</i>	
MeteoScope - Noteer gegevens: Gebruikersnaam, wachtwoord en telefoonnummer (0 voor buitenlijn?)	

U heeft nu voldoende gegevens om te converteren naar *ECONOMIC NT* met een ERS-2 regelstation.

Akties op <i>ECONOMIC NT</i>	Uitgevoerd
Bewaren inhoud regelstation Indien er reeds instellingen zijn gewijzigd (normaliter niet nodig)	
Conversie datablokken	
Herladen inhoud regelstation	
Converteren data-acquisitie bestanden. Gebruik diskette met label 'VitaCo - <i>ECONOMIC NT 1.3</i> '. Start 'install.bat' en volg de aanwijzingen.	
Hardware (DSat lussen) aankoppelen	
(Her)Starten achtergrond	
Aansluitlijst controleren	
Synchroniseren alarmen	
Conversie kaseigenschappen	
Plattegrond bijwerken	

De conversie is nu voltooid. U kunt nu de systeemcontrole uitvoeren.

Controle	Uitgevoerd
Controle instellingen en overzichten	
Uni-schakelingen instellen	
MeteoScope abonnement: Gebruikersnaam, wachtwoord en telefoonnummer invullen	
MeteoScope abonnement: Direct ophalen	
Econaut: kaseigenschappen controleren	
Econaut: instelling <i>Econaut uitschakelen op Nee</i> zetten	
Econaut: <i>Streefwaarde Etmaaltemperatuur</i> en <i>Max.stijging/daling per uur</i> invullen	

De conversie van VitaCo naar ERS-2 is gereed. Maak een dump van het regelstation en een image van drive C.

Systeem veiligstellen	Uitgevoerd
Dump maken van regelstation	
Image maken van drive C:	

Conversie registratiedata Vitaco naar *ECONOMIC* NT

Als een VitaCo systeem wordt omgebouwd naar een *ECONOMIC* NT, kan met behulp van de service diskette **Dataconversie 1.3** (of hogere versie) de data (grafiek - week gegevens) om-gezet worden. Werkwijze van de conversie in stappen:

1. Maak een backup op een lege diskette van de VitaCo Data bediening via de keuze in het VitaCo menu Onderhoud.
2. Nadat de *ECONOMIC* NT is geïnstalleerd, inloggen als DEAL:
3. Stop het *ECONOMIC* achtergrondproces en stop de bediening.
4. Ga via de Windows verkenner naar de service diskette Dataconversie 1.3 in drive A:\
5. Start het conversie programma op via INSTALL.BAT. Het programma wordt op de harde schijf geïnstalleerd.
6. Plaats de diskette met de VitaCo-DATA.
7. Na inlezen van de diskette, het configuratienummer invoeren (bijv. 3050).
8. Start het voorgrond- en achtergrondproces van de *ECONOMIC* weer op.
9. Controleer de DATA via opvragen van grafieken en periode / week overzichten. De grafieken moeten nog wel aangemaakt worden.

Sluiten

Conversie Kaseigenschappen

De kaseigenschappen, ingesteld op een VitaCo of *ECONOMIC* NT versie 3.x en lager, kunnen worden overgezet naar de module 'Kas en Teelt'.

Hiervoor is het bestand 'ECONAUT.CTL' nodig.

De conversie wordt aangeroepen via menu Start, Programma's, *ECONOMIC* NT, Regelstations, **Converteren Kaseigenschappen**.

Het bestand 'ECONAUT.CTL' kan zowel van harde schijf als van diskette ingelezen worden.



Uni-schakelingen instellen

Uni-schakelingen bij metingen van het type raamstand en bij metingen van het type niveaumeting de inregeldialoog als volgt instellen:

- minimale schaalwaarde op 0 laten staan
- maximale schaalwaarde op 100 zetten
- minimale bruto meting invullen met de oude 0%-kant
- maximale bruto meting invullen met de oude 100%-kant

Vervangen HP tapestreamer door ORB-drive

Het vervangen van een HP Colorado tapestreamer door een Castlewood ORB-drive kan het beste in de volgende stappen worden uitgevoerd:

1. [Verwijderen oude back-up software;](#)
2. [Computer uitschakelen en hardware omwisselen;](#)
3. [Software voor de ORB-drive installeren;](#)
4. [Schijf gereed maken voor gebruik;](#)
5. [Instellingen voor datakopieën van de *ECONOMIC* NT aanpassen.](#)

In dit document wordt het uitvoeren van deze stappen beschreven. Uitgebreide informatie over het gebruik van de ORB-drive is te vinden in de algemene *ECONOMIC* NT help onder 'Help bij datakopieën/back-ups'.

Stap 1: Verwijderen oude back-up software

De eerste stap die uitgevoerd dient te worden is het verwijderen van de software van de HP Colorado tapestreamer. Dit kan gedaan worden via de *ECONOMIC* NT installatie cd (versie 7.0.9 en hoger). Hierop is een functie aanwezig die de huidige back-up software de-installeert. Ga als volgt te werk:

- Stop de *ECONOMIC* NT installatie cd in de cd-rom drive en start het programma 'Setup.exe'.
- Kies 'Onderdelen'.
- Kies 'Verwijderen onderdelen'.
- Kies 'Verwijderen back-up (DOS-box en Colorado)'.
- Na enige ogenblikken komen een dialoogvenster en een DOS-venster tevoorschijn. Verschuif de vensters zodat ze beide goed zichtbaar zijn.
- Voer de instructies die in het DOS-venster vermeld staan uit.
- Zodra alle instructies die in het DOS-venster vermeld staan zijn uitgevoerd, is de software verwijderd en wordt het Windows inlogscherf zichtbaar.

Ga nu verder met de volgende stap.

Stap 2: Computer uitschakelen en hardware omwisselen

Tijdens deze stap wordt de tapestreamer fysiek omgewisseld voor de ORB-drive. Ga hierbij als volgt te werk:

- Schakel de computer uit en maak de behuizing open.
- Verwijder de tapestreamer.
- Controleer of de master/slave instelling van de ORB-drive goed staat. De ORB-drive zal waarschijnlijk aangesloten moeten worden als slave op IDE2 (achter de CD-ROM drive). Zet deze instelling zonnodig goed.
- Monteer de ORB-drive in de computer en sluit de drive aan.
- Start de computer en controleer of de BIOS de ORB-drive herkent. Als de ORB-drive als slave op IDE2 is aangesloten wordt de volgende tekst weergegeven:
Detecting IDE Secondary Slave ... CASTLEWOOD ORB2-E
Sluit de behuizing indien dit het geval is of kijk de bekabeling en master/slave instelling na indien de ORB-drive niet wordt gedetecteerd.

- Open, nadat de computer is opgestart, de Verkenner van Windows en controleer of de drive door Windows wordt gedetecteerd. De ORB-drive wordt weergegeven als 'Verwisselbare schijf'. Noteer of onthoud de drive letter van de ORB-drive. Deze is nodig bij de installatie van de software voor de ORB-drive.

Ga nu verder met de volgende stap.

Stap 3: Software voor de ORB-drive installeren

Tijdens deze stap worden twee producten geïnstalleerd. Het ene product is een softwarepakket dat door Castlewood bij de ORB-drives wordt meegeleverd. Het andere product is een door Hoogendoorn Automatisering ontwikkelde ORB tool. De door Castlewood geleverde software bevat uitgebreide functionaliteiten en kan alleen gebruikt worden wanneer is ingelogd als service. Wanneer is ingelogd als 'Gebr1' is deze software niet toegankelijk. De door Hoogendoorn Automatisering ontwikkelde ORB tool bevat alleen de functionaliteiten die beschikbaar moeten zijn voor de gebruiker (schijf wissen en schijf uitwerpen) en is dan ook toegankelijk wanneer als 'Gebr1' is ingelogd.

De installatie van beide producten kan worden uitgevoerd vanaf de *ECONOMIC NT* installatie cd. De door Castlewood geleverde software bevindt zich echter op de bij de ORB-drive geleverde ORB-schijf. De op de *ECONOMIC NT* installatie cd aanwezige installatieprocedure zal vanzelf om deze schijf vragen.

Ga voor het installeren van de software voor de ORB-drive als volgt te werk:

- Stop de *ECONOMIC NT* installatie cd in de cd-rom drive en start het programma 'Setup.exe'.
- Kies 'Onderdelen'.
- Kies 'Overige apparaten installatie'.
- Kies 'Installatie ORB software'.
- Na enige ogenblikken verschijnt er een DOS-venster met daarin instructies voor het installeren van de software. Voer de instructies die in het DOS-venster vermeld staan uit.
- Zodra alle in het DOS-venster vermelde instructies zijn uitgevoerd, is de software geïnstalleerd en wordt het Windows inlogscherf zichtbaar.

Ga nu verder met de volgende stap.

Stap 4: Schijf gereed maken voor gebruik

Voordat een schijf gebruikt kan worden met de *ECONOMIC NT* moet deze eerst gereed gemaakt worden voor gebruik. Alle op de schijf aanwezige gegevens worden gewist en er wordt een directorystructuur aangemaakt waar de *ECONOMIC NT* de back-up kan plaatsen. Dit moet dus ook gedaan worden met een schijf voor de klant. Ga hierbij als volgt te werk:

- Stop een schijf in de ORB-drive (zie 'Algemene Help *ECONOMIC NT*\Help bij datakopiën/back-ups' voor meer informatie).
- Wis de ORB-schijf volgens de procedure zoals die is beschreven in 'Algemene Help *ECONOMIC NT*\Help bij datakopiën/back-ups'. Let hierop dat de ORB-schijf niet is geselecteerd in de Windows Verkenner, omdat het wissen van de schijf dan mislukt.
- De schijf is nu gereed voor gebruik.

Ga nu verder met de volgende stap.

Stap 5: Instellingen voor datakopiëren van de *ECONOMIC NT* aanpassen.

Voor het maken van back-up met een tapestreamer wordt eerst een datakopie op de harde schijf geplaatst, waarna deze datakopie naar tape wordt gekopieerd. Bij een ORB-drive wordt de datakopie echter direct op de ORB-schijf geplaatst en niet eerst naar de harde schijf gekopieerd. Daarom moet de doellocatie voor de datakopie in de *ECONOMIC NT* worden aangepast.

Pas de doellocatie voor de datakopie aan door bij [Beheer Algemeen], [Datakopie backup] de instelling [Datakopie: doellocatie] aan, zodat deze overeenkomt met de juiste directory op de ORB-schijf. Waarschijnlijk hoeft alleen de drive letter veranderd te worden (zie 'Algemene Help *ECONOMIC NT*\Help bij datakopiën/back-ups' voor meer informatie).

Het systeem is nu klaar voor het maken van back-up's. Vergeet niet de klant uitleg te geven over het gebruik van de ORB-drive (wisselen schijven en schijven gereed maken voor gebruik). Bij 'Algemene Help *ECONOMIC NT*\Help bij datakopiën/back-ups' staat ook voor de klant nuttige informatie.

Installatie Demo

De installatie van een demo verloopt in twee stappen: de eerste stap is het installeren van de (afstands-) bediening, de tweede stap is het aanmaken van de "demo verbinding". Dit laatste gaat net zoals het aanmaken van een gewone verbinding alleen worden de gegevens nu van CD gehaald i.p.v. van het basisstation. Ook het installeren van modules (MeteoScope/Econaut) verloopt op dezelfde wijze als bij een normale afstandsbediening.

Een demo kan worden geïnstalleerd op een afstandsbediening en als tweede configuratie op een basisstation. Voor de demo is geen hardware lock benodigd.

Benodigd

- ECE CD versie 3.0 of hoger
- Een juiste hardware configuratie (zie README.TXT op de ECE CD).

Checklist



Tip:

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Aktie	Uitgevoerd
Installatie afstandsbediening	
Aanmaken "demo verbinding"	

Onderhoud regelstations

ECONOMIC kent twee typen van het regelstation: **ERS-1** en **ERS-2**. Voor beide typen geldt dat ze een eigen installatie procedure hebben.

Deze procedures worden in bijgaande paragrafen toegelicht.

De belangrijkste uiterlijke verschillen in beide type regelstations is dat een ERS-2 een coax aansluiting heeft en een ERS-1 niet.



ECONOMIC NT kent twee typen van het regelstation: **ERS-1** en **ERS-2**. De programmatuur, aangeleverd op de configuratie diskette, is niet onderling uitwisselbaar.

Onderhoud regelingen ERS-1

- [Wat doet het...](#)
 - Procedures
 - [Regelprogramma wisselen](#)
 - [Regelstation als nieuw laden](#)
 - [Leeg regelstation laden alle modules](#)
 - [Datablokken regelstation opslaan](#)
 - [Datablokken regelstation laden](#)
 - [Totale regelprogramma opslaan](#)
 - [Communicatie maken](#)
 - [Andere versie kiezen](#)
 - [Tips en trucs](#)
-

Wat doet het...

Met dit programma kunt u de programmatuur van het regelstation vernieuwen en een kopie van de datablokken van het regelstation maken.

Deze acties mogen alleen door erkende service technici uitgevoerd worden.

Starten van de wisselprocedure

Start de wisselprocedure voor een ERS-1 regelstation met de keuze **Onderhoud regelingen**.

Dit menu wordt bereikt via het tabblad Extra, keuze Opties service - Onderhoud regelingen in de *ECONOMIC* verkenner.

Dit menu kan alleen gestart worden ná de volgende 4 stappen:

1. Inloggen als **Deal** of **Serv**
 2. Tuin selecteren (dit is de naam van de klant aan de linkerkant)
 3. Toegangs niveau instellen op Service
 4. Het achtergrondproces stoppen
-

Regelprogramma wisselen

Met deze procedure kunt u nieuwe regelprogrammatuur installeren.

In het regelstation worden alle modules vervangen. De datablokken worden opgehaald en opgeslagen in de directory SAV. De datablokken worden gereorganiseerd en teruggestuurd. Bestaande instellingen blijven zoveel mogelijk bewaard.

Boven in het scherm staat de versie die geladen zal worden. Als een andere versie gewenst is dan kan die geselecteerd worden nadat 'Ok' gekozen is (zie [Andere versie kiezen](#)).

Werkwijze:

1. Start de wisselprocedure, zie ook [Wat doet het...](#)
2. Controleer het versie nummer van het te laden programma. Eventueel kan een andere versie gekozen worden. Met de keuze **Ok** wordt het regelprogramma, dat op harddisk staat, in het regelstation geladen. Dit programma is tijdens het wisselen van het basisstation al vanaf de diskette op de harddisk gekopieerd.
3. Kies **Ja** wanneer gevraagd wordt het regelprogramma te stoppen.
4. Kopieer de oude en nieuwe datablokken op diskette als daarom gevraagd wordt.
5. Herstart het regelstation na afloop van het laden.

6. Start het achtergrondproces op.
7. Zet de klok van het regelstation goed.



Kontroleer na afloop de werking van het hele systeem.

Regelstation als nieuw laden

Met deze procedure kunt u de software in het regelstation vervangen.

Het regelstation wordt geladen met modules en datablokken. Als er nog software in het regelstation zit, wordt dit overschreven. Eventueel aanwezige software in het regelstation wordt **niet** bewaard (veilig gesteld) en is dus niet meer op te halen.

Boven in het scherm staat de versie die geladen zal worden. Als een andere versie gewenst is dan kan die geselecteerd worden nadat 'Ok' gekozen is (zie [Andere versie kiezen](#)).



1. Alle bestaande regelmodules en datablokken in het regelstation worden verwijderd. De instellingen krijgen een standaard waarde.
 2. Controleer na afloop de werking van het hele systeem.
-

Leeg regelstation laden alle modules

Met deze procedure kunt u een (leeg) regelstation laden. Deze keuze wordt gebruikt bij het vervangen van een defect regestation.

U kunt zowel vanaf de harde schijf als van diskette laden, daartoe verschijnt een menu met de keuzen:

1. Terugzetten vanaf HARDE SCHIJF
2. Terugzetten vanaf DISKETTE

Als u voor diskette kiest, dan moeten daarop alle benodigde bestanden staan dit zijn:

- **regelmodules**,
- **noin.sav**
- **uda.sav**

De diskette kan gemaakt worden met de procedure [Totale regelprogramma opslaan](#).



1. Alle bestaande regelmodules en datablokken in het regelstation worden verwijderd. De instellingen krijgen een standaard waarde.
 2. Controleer na afloop de werking van het hele systeem.
-

Datablokken regelstation opslaan

Met deze procedure kunt u de datablokken uit het regelstation op de harde schijf van het bedieningsstation opslaan. Eventueel kunnen de datablokken ook naar een diskette gekopieerd worden. Gedurende het ophalen van de datablokken uit het regelstation, staat het regelstation stil, er wordt niet gemeten en gestuurd.



Kontroleer na afloop de werking van het hele systeem.

Datablokken regelstation laden

Met deze procedure kunt u datablokken laden in het regelstation. U kunt zowel vanaf de harde schijf als van diskette laden, daartoe verschijnt een menu met de keuzen:

1. Terugzetten DATA regeling vanaf HARDE SCHIJF
2. Terugzetten DATA regeling vanaf DISKETTE

Als u voor diskette kiest, dan moeten daarop de volgende bestanden staan:

- A:\NOIN.SAV
- A:\UDA.SAV



1. Neem altijd datablokken van dezelfde versie als het programma dat in het Regelstation draait.
2. Alle bestaande datablokken in het regelstation worden verwijderd. De instellingen krijgen een standaard waarde.
3. Controleer na afloop de werking van het hele systeem.

Totale regelprogramma opslaan

Met deze procedure wordt een kopie gemaakt van het hele regelstation. Deze kopie wordt op de harde schijf opgeslagen en naar keuze ook op een diskette. Gedurende het ophalen van de programmatuur uit het regelstation, staat het regelstation stil, er wordt niet gemeten en gestuurd.



Kontroleer na afloop de werking van het hele systeem.

Communicatie maken

Met deze procedure wordt met behulp van het programma LSP communicatie met het regelstation gemaakt.

Meestal wordt dit gebruikt om met de hand programmamodules toe te voegen of te verwijderen. Deze procedure zal bij normaal gebruik niet nodig zijn.

Andere versie kiezen

Nadat een van procedures [Regelprogramma wisselen](#) of [Regelstation als nieuw laden](#) is gekozen, kan er een andere versie gekozen worden, bv. van diskette.

Door het bestand RsMod.ini te selecteren in de directory waar de regelprogrammatuur zich bevindt.

Tips en trucs

Controleer, voor het uitvoeren van een procedure, het versie nummer van de regel software (bovenste regel in de dialoog).

Als u een andere versie wilt installeren, start dan de keuze die u wenst en selecteer vervolgens de juiste versie.

Controleer, na het uitvoeren van een procedure, de werking van het systeem.

Het verdient aanbeveling om voor het wisselen van een bestaand systeem eerst een kopie van de datablokken te maken op een diskette.

Onderhoud regelstation ERS-2

- [Wat doet het...](#)
- [Inleiding](#)
- Uit te voeren acties:
 - [Wisselen inhoud regelstation](#)
 - [Laden inhoud regelstation als nieuw](#)
 - [Bewaren inhoud regelstation](#)
 - [Herladen inhoud regelstation](#)
 - [Kopiëren procesonderdelen naar andere locatie](#)
 - [Kopiëren procesonderdelen van andere locatie](#)
 - [Genereren aansluitlijst](#)
 - [Status regelstation](#)
 - [Beveiligingscontrole procesgegevens](#)

Wat doet het...

Met dit programma kunt u diverse acties uitvoeren op procesonderdelen van een regelstation. Deze acties mogen alleen door erkende service technici uitgevoerd worden. Dit programma kan alleen op een basisstation worden gestart.

Starten van de wisselprocedure

Start de wisselprocedure voor een ERS-2 regelstation met de keuze **Onderhoud regelstation**. Het programma Onderhoud regelstation is te bereiken via menu Start, Programma's, *ECONOMIC NT*, Service, Regelstations.

Dit menu kan alleen bereikt worden als u ingelogd bent als **Deal** of **Serv**.



Bij bijna alle hieronder beschreven acties wordt het regelproces onderbroken.

Inleiding

Bij opstarten verschijnt het introductiescherm. Dit scherm geeft informatie over het basisstation.

Kies de knop **Volgende** om door te gaan.



U kunt nu een actie selecteren. Na het selecteren kunt u met de knop **Volgende** verder gaan.

Hieronder zullen de verschillende acties nader worden verklaard.

Het programma kan alleen contact met het regelstation krijgen als het IP-adres van het regelstation goed is ingevuld. Eventueel is dit te controleren vanuit het menu Start, Programma's, *ECONOMIC NT*, Service, Regelstationsals met de keuze **IP-adres regelstation** (een toelichting over deze keuze is te vinden in de helpschermen).

Wisselen inhoud regelstation

Met deze actie werkt u de inhoud van een regelstation bij. De complete inhoud van een regelstation zal op het basisstation worden geplaatst. Daarna vindt een reorganisatie van procesgegevens plaats. Deze reorganisatie is nodig omdat de procesconfiguratie van de *ECONOMIC NT* gewijzigd kan zijn, bijvoorbeeld door toevoeging van extra instellingen of groepen. Nieuwe instellingen worden op een standaard waarde gezet. Bestaande instellingen zullen niet worden gewijzigd.

Na reorganisatie worden alle procesonderdelen van betreffende regelstation teruggeplaatst in het regelstation.

Deze actie is nodig wanneer een update van de *ECONOMIC NT* software is uitgevoerd.



1. Controleer na afloop de werking van het hele systeem.
2. Controleer of de klok van het regelstation goed loopt.

Laden inhoud regelstation als nieuw

Met deze actie vervangt u de inhoud van een regelstation. Alle waarden van instellingen van processen die op betreffende regelstation draaien worden op een standaard waarde gezet. Hierna worden alle procesonderdelen van betreffende regelstation geladen in het regelstation.



1. Alle bestaande regelmodules en datablokken in het regelstation worden verwijderd. De instellingen krijgen een standaard waarde.
 2. Controleer na afloop de werking van het hele systeem.
 3. Controleer of de klok van het regelstation goed loopt.
-

Bewaren inhoud regelstation

Met deze actie wordt de inhoud van een regelstation op het basisstation bewaard. Daarna kan deze kopie op diskette gekopieerd worden via de keuze [Kopiëren procesonderdelen naar andere locatie](#).

U kunt deze inhoud later weer in het regelstation terugzetten met de actie [Herladen inhoud regelstation](#).



Kontroleer na afloop de werking van het hele systeem.

Herladen inhoud regelstation

Met deze actie wordt de inhoud die op het basisstation is bewaard teruggezet in het regelstation.

U herstelt dan de situatie van het laatste moment dat:

- het laatst de inhoud van een regelstation is vervangen,
- het laatst de inhoud van een regelstation is bewaard,
- een kopie die via [Kopiëren procesonderdelen van andere locatie](#) is neergezet

Deze actie kan worden uitgevoerd als u om een of andere reden de inhoud van een regelstation wilt vervangen door een van de bovengenoemde kopieën.



1. Alle bestaande regelmodules en datablokken in het regelstation worden verwijderd. De instellingen zullen worden overschreven door de teruggeplaatste kopie.
 2. Controleer na afloop de werking van het hele systeem.
 3. Controleer of de klok van het regelstation goed loopt.
-

Kopiëren procesonderdelen naar andere locatie

Met deze actie kunt u de kopie die u gemaakt heeft met de actie [Bewaren inhoud regelstation](#) kopiëren naar een andere locatie op schijf of diskette.

Op deze manier kunt u een extra backup maken van de inhoud van een regelstation.

Kopiëren procesonderdelen van andere locatie

Met deze actie kunt u een kopie terugzetten die u via [Kopiëren procesonderdelen naar andere locatie](#) heeft gemaakt.

Deze kopie vervangt dan de met [Bewaren inhoud regelstation](#) gemaakte kopie.

Hierna kunt u deze met de actie [Herladen inhoud regelstation](#) in een regelstation laden.

Genereren aansluitlijst

Met deze actie kunt u desgewenst de aansluitlijst bekijken en eventueel afdrukken.

Status regelstation

Met deze actie kunt u de status van een ERS-2 regelstation bekijken.

Een ERS-2 regelstation kent twee geldige statussen:

- Normaal bedrijf
- Wisselmodos

In normaal bedrijf zal de status-waarde 0 zijn. In de status "Wisselen" zijn er geen regelprogramma's actief. Wanneer een ERS-2 regelstation niet normaal reageert, kan de status opgevraagd worden. Als een regelstation in "Wisselmodus" staat, is het mogelijk naar "Normaal bedrijf" over te schakelen via de keuze "Wisselmodus opheffen".

Alle andere statussen zijn aanleiding tot nader onderzoek.

Beveiligingscontrole procesgegevens

Met deze actie worden de datablokken bewerkt die klaar staan voor herladen in het regelstation. Belangrijke instellingen worden gecontroleerd en eventueel begrensd of ingevuld met de beginwaarde.

De beveiligingscontrole procesgegevens moet altijd worden uitgevoerd voor het terugladen van automatisch opgeslagen datablokken. Bij het terugladen van een back-up die is gemaakt met de keuze [Bewaren inhoud regelstation](#) is het eveneens raadzaam vooraf de beveiligingscontrole uit te voeren.

De actie moet worden uitgevoerd na het [kopiëren van procesonderdelen vanaf een andere locatie](#) en voor het [herladen van de inhoud van het regelstation](#).

Vervangen van een regelstation

In het geval het regelstation defect is, zal deze tijdelijk vervangen moeten worden door een service regelstation. Na reparatie wordt het regelstation van de klant weer teruggeplaatst en wordt deze weer omgeruild met het service regelstation.



ECONOMIC NT kent twee typen regelstations: **ERS-1** en **ERS-2**.

ERS-1 en ERS-2 regelstations zijn niet onderling vervangbaar! Plaats dus altijd een regelstation van hetzelfde type als dat vervangen wordt.

Vervangen van het ERS-1 regelstation

Als het regelstation is vervangen of als de inhoud van het regelstation verminkt is geraakt, dan moeten de regelstation modules opnieuw worden geladen. Het verdient de voorkeur te werken met een pasgemaakte

kopie van de datablokken.

Hieronder worden de stappen beschreven die gevolgd moeten worden om een regelstation te vervangen.

1. [Vervangen defect regelstation voor service-regelstation](#)
2. [Terugplaatsen regelstation van de klant](#)
3. [Wissen memory kaart regelstation](#)

Vervangen defect regelstation voor service-regelstation

Vorbereitung

- Indien verantwoord (programma regelstation is niet verminkt) de datablokken van het regelstation opslaan. Gebruik hiervoor een lege diskette.
- De MEM-kaart van het service-regelstation wissen, indien dit nog niet gedaan is. Hiervoor is de service diskette RS wissen nodig. De gehele procedure van het wissen staat beschreven in paragraaf [Wissen memory kaart](#).

Programma laden in service-regelstation

- Maak in menu 'Onderhoud regelstation' de keuze Leeg regelstation laden alle modules. Er verschijnt nu een scherm met de vraag of de programmatuur van diskette (zie onderstaande opmerking) of van de harde-schijf van het basisstation moet worden geladen. Kies voor harde schijf.

Toelichting:

De huidige programmaversie wordt op deze wijze geladen samen met de meest recente datablokken. Dit zijn de datablokken die zojuist zijn gemaakt (zie voorbereiding) of die zijn gemaakt tijdens het laatste programma wisseling of backup.

Opmerking:

Als van diskette teruggezet wordt, dan moet dit een diskette zijn waar alle programmatuur uit het regelstation opgezet is via de keuze: **Totale regelprogramma opslaan** in menu **Onderhoud regelstation**.

Nazorg

- Controleer de werking van de *ECONOMIC* NT en controleer/wijzig in overleg met de klant de instellingen. Maak hierna opnieuw een dump van de datablokken op een lege diskette.
- Het regelstation van de klant bij Hoogendoorn ter reparatie aanbieden met bijgevoegd een duidelijke klachtomschrijving.

Terugplaatsen regelstation van de klant (door service-regelstation te vervangen)

Vorbereitung

- De datablokken van het regelstation opslaan.
- De MEM-kaart van het gerepareerde regelstation wissen, indien dit nog niet gedaan is. Hiervoor is de service diskette RS wissen nodig. De gehele procedure van het wissen staat beschreven in paragraaf [Wissen memory kaart](#).

Programma laden in het regelstation van de klant

- Maak in menu **Onderhoud regelstation** de keuze **Leeg regelstation laden alle modules**. Er verschijnt nu een scherm met de vraag of de programmatuur van diskette (zie onderstaande opmerking) of van de harde-schijf van het basisstation moet worden geladen. Kies voor harde schijf.

Toelichting:

De huidige programmaversie wordt op deze wijze geladen samen met de meest recente datablokken. Dit

zijn de datablokken die zojuist zijn gemaakt (zie voorbereiding).

Nazorg

- Controleer de werking van de *ECONOMIC NT*. Als er nu nog instellingen worden gewijzigd moet er een dump van de datablokken worden gemaakt op een lege diskette.
- De MEM-kaart van het service-regelstation wissen, indien dit nog niet gedaan is. Hiervoor is de service diskette RS wissen nodig. De gehele procedure van het wissen staat beschreven in paragraaf [Wissen memory kaart](#).

Het service regelstation kan daarna direct worden gebruikt bij een storing van een andere klant.

Wissen memory kaart regelstation

Als een ERS-1 regelstation bij een klant vervangen wordt door een ruil/service regelstation moet het geheugen van de memory kaart leeg zijn voordat het programma geïnstalleerd wordt. In dit regelstation kan immers een programma van een andere klant zitten. Onderstaand wordt toegelicht hoe het wissen van de MEM-kaart met behulp van de service diskette 'RS wissen' wordt uitgevoerd.



Het wissen van het regelstation geheugen is een ingrijpende handeling. Terug naar de oude situatie zonder back-up is niet mogelijk.

Wissen

- Stop het *ECONOMIC NT* achtergrondprogramma
- Plaats de service diskette 'RS-wissen' in het diskettestation
- Ga naar de MS-DOS prompt (open hiervoor een DOS-box)
- Ga naar de directory C:\ENDxxx\SysData\SetupRS\Util
- Toets in: **lsp -2** (-2 = COM2)
Na het uitleg-scherm van LSP verschijnt de LSP prompt.
- Toets in: **t [Enter]**
- Regelstation uit en weer aan.
Na het vraagteken '?'
- Toets in: **lsp [Enter]**
- Toets in: **[Esc]** (de LSP prompt verschijnt nu)
- Toets in: **:a: [Enter]** (drive a: met de LSP prompt)
- Toets in: **l @40000 shell [Enter]** (l staat voor load / laden)
Het programma shell wordt nu in het regelstation geladen. Dit duurt ca. 40 seconden. Hierna verschijnt de LSP prompt weer.
- Toets in: **t [Enter]**
- Regelstation uit en weer aan. (de '\$-prompt' verschijnt nu)
- Toets in: **tarcom -r [Enter]**
Op dit moment wordt het geheugen gewist. Hierna verschijnt er een fout melding. Dit komt doordat het regelstation probeert op te starten zonder dat er een programma aanwezig is.

Controleren inhoud memory

- Regelstation uit en weer aan. Het vraagteken '?' verschijnt
- Toets in: **lsp [Enter]**
- Toets in: **[Esc]** De LSP prompt verschijnt nu weer.
- Toets in: **i [Enter]**
De inhoud van de memory kaart wordt nu getoond. Als het wissen gelukt is, verschijnt er dus niets. De LSP prompt verschijnt nu weer.
- Toets in: **q** (De DOS-prompt A:\ verschijnt nu)
- Toets in: **C:\ [Enter]** (De DOS-prompt C:\ verschijnt nu)
- Verwijder de servicediskette uit het basisstation

De memory-kaart van het regelstation is nu leeg. Het regelprogramma kan nu geïnstalleerd worden.

Vervangen van het ERS-2 regelstation

Als het regelstation is vervangen of als de inhoud van het regelstation verminkt is geraakt, dan moeten de regelstation modules opnieuw worden geladen. Het verdient de voorkeur te werken met een pasgemaakte kopie van de datablokken, gemaakt met de keuze "**bewaren inhoud regelstation**". Als een zojuist gemaakte kopie niet voorhanden is, dan kan ook gewerkt worden met de automatisch opgeslagen datablokken regelstation.

I [Het bewaren van de inhoud van het originele regelstation is gelukt](#)

II [Het bewaren van de inhoud van het originele regelstation is niet gelukt](#)

Checklist



Tip:

Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

I. Het bewaren van de inhoud van het originele regelstation is gelukt.

Aktie	Uitgevoerd
Maak het ruilsysteem leeg met EraseCS en vul het IP adres in.	
Kies in Onderhoud regelstation voor Herladen inhoud regelstation.	
Kies in Onderhoud regelstation voor Wisselen inhoud regelstation.	
Controleer de werking van het systeem. Bij twijfel over de juiste werking moet alsnog procedure II gevolgd worden, de procedure waarbij het bewaren van de inhoud van het originele regelstation niet is gelukt.	

II. Het bewaren van de inhoud van het originele regelstation is niet gelukt

Aktie	Uitgevoerd
Maak het ruilsysteem leeg met EraseCS en vul het IP adres in.	
Kies in Onderhoud regelstation voor 'Kopiëren procesonderdelen van andere locatie'. Selecteer de locatie 'C:\Endxxx\SysData\Datablck'. Na voltooiën vraagt het programma of de automatisch opgeslagen datablokken terug gezet moeten worden. Beantwoorde deze vraag met ja.	
Kies in Onderhoud regelstation voor beveiligingscontrole datablokken.	
Kies in Onderhoud regelstation voor Herladen inhoud regelstation.	
Zet in menu Beheer Algemeen - Service - Noodstart de instelling "noodstart: alles stoppen en herstarten" op Ja. Dat werkt het best zolang de sturingen nog worden geblokkeerd. Na het verschijnen van het venster met de opmerking "De actie is succesvol uitgevoerd" is het daarom aan te bevelen instelling "noodstart: alles stoppen en herstarten" binnen één minuut op Ja te zetten.	
<p>Het stoppen en herstarten duurt hooguit 2 minuten. Controleer daarna de werking van het systeem.</p> <p>Attentiepunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staan de doeken werkelijk in de stand die wordt aangegeven in het overzicht doeken 	

actueel?

Tijdens de noodstart procedure worden de doekstanden geïnitieerd. Van alle doeken wordt de stuurtoel ingevuld, de looptijd bepaalt hoelang het duurt voordat de juiste stand is bereikt.

- Wordt bij het watergeven het dagelijks herhalend programma goed afgehandeld? Staat bijvoorbeeld de teeltvakinstelling "teller gietbeurten" niet te hoog of te laag?

In bedrijf stellen en inregelen

Er zijn verschillende zaken die betrekking hebben op inregelen.

- Inbedrijf stellen van een *ECONOMIC*
- Inregelen van verschillende metingen
- Inregelen van ERS-2 metingen
- Grodan Watergehalte meter
- E-VOS systeem
- Weegschaal
- Silo niveaumeting
- Tensiometer

Inhoudsopgave instellingen en tekeningen

1. [Installatie met vulpomp, ketel en tankafsluitklep. Geen vul- en geen leegklep.](#)
2. [Installatie met vulpomp, vulklep, ketel- en tankafsluitklep. Geen leegklep. De vulklep is een mengklep.](#)
3. [Installatie met vulpomp, leegklep, ketel- en tankafsluitklep. Geen vulklep. De leegklep is een mengklep.](#)
4. [Installatie met vulpomp, leegklep, ketel- en tankafsluitklep. Geen vulklep. De leegklep is een mengklep.](#)
5. [Installatie met vulpomp, vulklep, leegklep en ketelafsluitklep. Geen tankafsluitklep. Zowel de vul- als leegklep is een mengklep.](#)
6. [Installatie met vulpomp, vulklep, leegklep en ketelafsluitklep. Geen tankafsluitklep. De vulklep is een afsluitklep en de leegklep is een mengklep.](#)
7. [Installatie met vulpomp, vulklep, leegklep. Geen ketel- en geen tankafsluitklep. De vulklep is een mengklep en de leegklep is een kruisklep.](#)
8. [Installatie met vulpomp, vulklep, leegklep, ketel- en tankafsluitklep. De vulklep is een omkeer-klep en de leegklep is een kruisklep.](#)
9. [Installatie met WKK, met vulpomp, vulklep, ketel- en tankafsluitklep. Geen leegklep. De vulklep is een mengklep.](#)
10. [Installatie met WKK, met vulpomp, vulklep, leegklep, ketel- en tankafsluitklep. Zowel de vul- als leegklep is een mengklep.](#)
11. [Installatie met WKK, met vulpomp, vulklep, leegklep, ketel- en tankafsluitklep. Zowel de vul- als leegklep is een mengklep.](#)

12. [Installatie met WKK, met vulpomp, vulklep, ketel- en tankafsluitlek. Geen leegklep. De vulklep is een mengklep](#) **Gasregistratie met de *ECONOMIC***

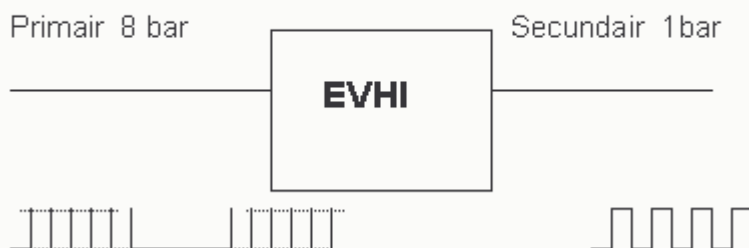
1. [Waar bestaat de gasregistratie uit](#)
2. [Gasmeting: primaire of secundaire kant?](#)
3. [Aansluitingen](#)
4. [Instellingen](#)

1. Waar bestaat de gasregistratie uit

1. Totale verbruik over een bepaalde periode (m3)
2. Actuele verbruik van het gas (m3/uur)
3. Berekening van een uurverwachting (m3/uur)

Deze drie grootheden worden door de *ECONOMIC* gepresenteerd in actuele overzichten, in week of periode overzichten en in grafieken.

2. Gasmeting: primaire of secundaire kant?



De gasmeters van het Nuts-bedrijf geven pulsen af als maat voor de hoeveelheid kubieke meters gas. Dit gebeurt via een zogenaamde EVHI (Electronisch Volume Herleidings Instrument). Dit instrument meet niet alleen de m3 gas maar ook de druk en de temperatuur van het gas. De kosten van het gas worden namelijk afgerekend in m3 bij 1 bar en bij 0 graden celsius.

Gasmeting aan de secundaire kant:

De meeste EVHI's geven 1 puls per m3 gas. Aan de secundaire kant van de gasmeter (m3 gas bij 1 bar en 0 graden celsius) zien we een regelmatige pulstrein (bijvoorbeeld: een verbruik van 600 m3 /uur: elke 6 seconden een puls).

Het totale verbruik (1), het verloop van het verbruik (2) is goed te bepalen en ook is het berekenen van een uurverwachting (3) goed mogelijk.

Gasmeting aan de primaire kant:

Aan de primaire kant worden pulstreintjes van 8 a 9 pulsen gegeven en dan weer een tijd niets.

Het verloop van het verbruik (2) en het berekenen van de uurverwachting (3) is nu niet goed mogelijk!

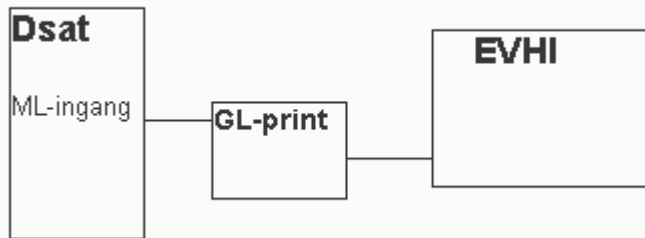


Let op:

Goede gasregistratie is alleen mogelijk met een meetsignaal aan de secundaire zijde van de gasmeter.

Indien er sprake is van alleen een primaire aansluiting, wordt er dringend geadviseerd om het Nuts-bedrijf in te schakelen om ook de secundaire aansluiting uit te laten voeren.

3. Aansluitingen

Overzichtstekening aansluitingen:

De GL-print zorgt voor een scheiding tussen de Dsat en de gasmeter/EVHI. Ook kan op de GL-print een deelfactor van de pulsen worden ingesteld.

Aansluitingen GL-print:

De plus van het gasmeter-sigitaal aansluiten op klem A3 (ingang) van de GL-print en de min op klem A7

Het uitgangssigitaal van de GL-print (relaiscontact) is klem A8 en A9. Deze aansluiten als melding in de Dsat.

De voedingsspanning voor de GL-print (24Vdc) aansluiten op klem A1 (+) en A2 (-).

De deelfactor van de GL-print instellen op 1.

4. Instellingen

De belangrijkste instellingen van de gasregistratie op een rijtje gezet met een insteladvies voor een pulsmeter. Hier kan in sommige situaties van afgeweken worden, raadpleeg daarom ook de help per instelling.

Menu Uni-schakeling - Algemeen

soort schakeling	weekschakeling
type uni-invloed	maximale uurverwachting
uni-meting: eenheid lijst 1	m3/u
uni-meting: som eenheid	m3
meting1: soort registratie	sommeren, uurverwachting
meting1/2: metingtype	melding 0-100
meting 1/2: soort gemiddelde	2 minuten
meting1: schalingswaarde	1.00 (dit is de deelfactor van de GL-print)
meting1: als pulstelling verwerken	Ja
pulsteller: maximum wachttijd puls	05:00 [mm:ss]
sommeren: tijdseenheid pulsteller	per uur
sommeren: schalingswaarde sommatie	1.000
meting1: meetwaarde laag puls	0.0
meting1: meetwaarde hoog puls	100.0

Menu Uni-schakeling - Energiemonitor

minimum historietijd	00:30 [uu:mm]
sommatie: verbruik x 1.000.000	(*)
sommatie: verbruik x 1.000	(*)
sommatie: verbruik x1	(*)

(*): De aanvangswaarde (aflezen gasmeter) kan in deze drie instellingen ingevuld worden. Hierna kan de telling van de totaalsommatie hier afgelezen worden.

In bedrijf stellen van een *ECONOMIC NT*

1. [Checklist Installatie](#)
2. [Checklist Beheer Algemeen](#)
3. [Checklist Beheer Klimaat](#)
4. [Checklist Beheer Water](#)
5. [Checklist Beheer Energie](#)

Aan de hand van een checklist (afvinklijst) wordt een geordend overzicht gegeven van alle voorkomende werkzaamheden van het in bedrijf stellen van een *ECONOMIC NT* systeem. Een *ECONOMIC NT* kan in bedrijf gesteld worden nadat de computer is geïnstalleerd en de randapparatuur en opnemers zijn aangesloten.

Kort gezegd komt het in bedrijf stellen van een *ECONOMIC NT* systeem er op neer dat de installatie wordt gecontroleerd, de metingen worden ingeregeld, de regelingen worden ingesteld en uitleg aan de klant wordt gegeven.

Het doel van deze afvinklijst is tweeledig. Enerzijds is het een leidraad die gebruikt wordt om de gedane werkzaamheden af te vinken. Dit voorkomt dat er punten vergeten worden, met name als een project door verschillende service technici in bedrijf wordt gesteld. Ten tweede wordt met de afvinklijst vastgelegd welke werkzaamheden wel, en welke niet zijn uitgevoerd. Dit voorkomt misverstanden in een later stadium.



Tip: Print de checklisten uit, leg ze op het bureau naast de computer en vink de lijsten af na uitvoering van de werkzaamheden.

Het overzicht met werkzaamheden gaat uit van het meest complete *ECONOMIC NT* systeem. Per project kan hier uiteraard een selectie uit worden gemaakt.

Het uitleggen van de werking van de programma's kan het beste gedaan worden aan de hand van de checklist '1^e, 2^e, en 3^e bezoek Bedieningsuitleg *ECONOMIC NT*'. Deze is opgenomen in het handboekje *ECONOMIC NT*.

1. Checklist Installatie

Installatie	Installatie richtlijnen	Netspanning	Aansluitingen	Test	OK / Niet van toepassing
1. Basisstation	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
2. Regelstation	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
3. Printer	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
4. Beeldscherm	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
5. Afstandbediening	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
6. Dsat's:					
Dsat 1.1	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
Dsat 1.2	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 1.3	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 1.4	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 1.5	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 1.6	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 1.7	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 2.1	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 2.2	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 2.3	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt

Dsat 2.4	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 2.5	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 2.6	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 2.7	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 3.1	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 3.2	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 3.3	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 3.4	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 3.5	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 3.6	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Dsat 3.7	<input type="radio"/> Volt ac	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
7. alarmcircuit:					
alarmlus			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
Alarmkastje			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
toeter			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
ext. alarmen			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
telefoonmelder			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt

2. Checklist Beheer Algemeen

Beheer Algemeen	Installatie richtlijnen en aansluitingen	Inregelen metingen	Controle sturingen	Instellen regelingen	OK / Niet van toepassing
1 Meteo:					
buitentemperatuur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK
windsnelheid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK
windrichting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK
straling / lichtcel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK
regenmelder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK
2. Alarmen Dsat's (Metingen en Sturingen)			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
3. Klok en Astronomie				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK
4. Uni-schakelingen:					
Uni 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Uni 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Uni 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt
Uni 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt

3. Checklist Beheer Klimaat

Beheer klimaat groep nr.	Installatie richtlijnen en aansluitingen	Inregelen metingen	Controle sturingen	Instellen regelingen	OK / Niet van toepassing	Opmerkingen

1. Kasklimaat						
meetbox	<input type="radio"/>				<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
temp. voeler		<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
min. alarm thermost.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
ventilator			<input type="radio"/>		<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
instellingen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
2. verwarming						
watervoelers net 1, 2, 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
kleppen net 1, 2, 3	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
instellingen:					<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
algemeen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
net 1		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
net 2		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
net 3		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
hetelucht			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
bodem		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
3. ventilatie						
raamstandopnemers raam1, 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
luchtmotor sturing	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
instellingen:						
algemeen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
recirculatie			<input type="radio"/>		<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
dakwasser		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
4. CO₂						
opnemer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
selector	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
instellingen:						
algemeen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
doseerunit			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	

extra regeling			○	○	○ OK / ○ nvt	
5. Doek						
motoren doek 1, 2	○		○		○ OK / ○ nvt	
instellingen				○	○ OK / ○ nvt	
6. Belichting						
sturingen	○		○		○ OK / ○ nvt	
instellingen				○	○ OK / ○ nvt	
7. Bevochtiging						
sturingen	○		○	○	○ OK / ○ nvt	
instellingen				○	○ OK / ○ nvt	
8. Alarmen						
instellingen				○	○ OK / ○ nvt	

4. Checklist Beheer Water

Beheer Water nr.	Installatie richtlijnen en aansluitingen	Inregelen metingen	Controle sturingen	Instellen regelingen	OK / Niet van toepassing	Opmerkingen
Doseerunit						
EC-regeling:						
metingen	○	○			○ OK / ○ nvt	
sturingen			○	○	○ OK / ○ nvt	
pH regeling:						
metingen	○	○			○ OK / ○ nvt	
sturingen			○	○	○ OK / ○ nvt	
Pomp	○	○	○	○	○ OK / ○ nvt	
Drainen						
drain meetunit:						
EC	○	○			○ OK / ○ nvt	
pH	○	○			○ OK / ○ nvt	
flow	○	○			○ OK / ○ nvt	
drainvat		○		○	○ OK / ○ nvt	

Kranen			o	o	o OK / o nvt	
Niveauregeling						
niveaubak	o	o	o		o OK / o nvt	
drainteller	o	o			o OK / o nvt	
instellingen				o	o OK / o nvt	
Teeltvakken registratie				o	o OK / o nvt	
Extern contact	o	o			o OK / o nvt	
Alarminstellingen				o		

5. Checklist Beheer Energie

Beheer Energie nr.	Installatie richtlijnen en aansluitingen	Inregelen metingen	Controle sturingen	Instellen regelingen	OK / Niet van toepassing	Opmerkingen
Ketel						
Watervoeler	o	o			o OK / o nvt	
BBK	o		o		o OK / o nvt	
instellingen:						
Ketel algemeen					o OK / o nvt	
Ketel		o	o	o	o OK / o nvt	
Standby-klep			o	o	o OK / o nvt	
Tank						
Watervoelers	o	o			o OK / o nvt	
EBC	o		o		o OK / o nvt	
instellingen:						
tank fase				o	o OK / o nvt	
tank metingen				o	o OK / o nvt	
schema ketel				o	o OK / o nvt	
schema WKK				o	o OK / o nvt	
vulklep en leegklep				o	o OK / o nvt	
Transport						
					o OK / o	

watervoelers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			nvt	
klep en metingen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
TE						
meting/sturing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
instellingen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
WKK					<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
EBC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
instellingen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	

Energie koppelingen	Installatie richtlijnen en aansluitingen	Inregelen metingen	Controle sturingen	Instellen regelingen	OK / Niet van toepassing	Opmerkingen
ketel				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
net 1				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
net 2				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
net 3				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
transport				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
tank				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	
WKK				<input type="radio"/>	<input type="radio"/> OK / <input type="radio"/> nvt	

De Energie koppelingen staan zowel in de mappen *Beheer Energie* als *Beheer Klimaat*. Controleer de Energie koppelingen via het overzicht **Energie koppelingen** in de map *Beheer Energie*.

Inregelen van metingen

1. [Meetbox temperatuuropnemers](#)
 1. [Ijkweerstand](#)
 2. [Ijkthermometer](#)
 3. [Stabilisatieblokje](#)
2. [Buitentemperatuurvoeler](#)
3. [Watervoeler](#)
4. [Terugmelder](#)
5. [Spanningsmeting](#)
6. [Inregelen met ijkweerstand in de Dsat](#)

Nadat er gekozen is voor het toegangsniveau Service worden de service-instellingen getoond waarmee de metingen ingeregeld worden. Tijdens het in bedrijf stellen van een *ECONOMIC NT* moeten alle metingen ingeregeld worden. Dit inregelen gebeurt met een correctie. De correctie is de waarde waarmee de meting aangepast moet worden om de juiste meetwaarde te krijgen.

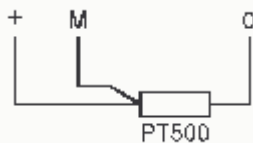
Voorbeeld van het werken met correcties:

De *ECONOMIC NT* meet een kasttemperatuur van 20,1 °C. De referentie (ijkweerstand of ijkthermometer) geeft een temperatuur van 20,5 °C. De kasttemperatuur wordt dus 0,4 °C te laag weergegeven. In de correctie moet +0,4 °C worden ingevuld.

1. Meetbox temperatuuropnemers

De temperatuuropnemers in de meetbox (natte- en droge bol) zijn van het type PT500. Dit is een weerstandsmeting. De weerstand is 500 Ohm bij 0 °C. PT betekent positieve temperatuurcorrectie. De weerstand neemt dus toe (ca. 2 ohm per graad) als de temperatuur stijgt. Bij 20 °C bijvoorbeeld zal de weerstand ca. 540 Ohm zijn.

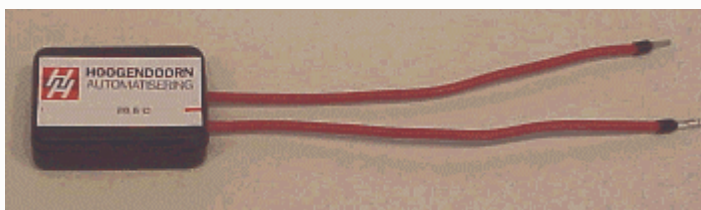
De PT500 opnemer wordt als volgt aangesloten:



Er zijn meerdere methoden om de temperatuur opnemers van een meetbox in te regelen. Drie methoden worden toegelicht. De eerste methode, met ijkweerstand is de meest praktische en daarom het beste te gebruiken. De twee andere methoden, met ijkthermometer en met stabilisatieblokje kunnen als controle en in speciale gevallen toegepast worden.

Drie algemene opmerkingen vooraf:

- Goed inregelen kan alleen als de Dsat al enkele uren onder spanning staat (electronica op bedrijfstemperatuur).
- De temperatuur in het warehouse mag tijdens het inregelen niet te veel afwijken van de normaal heersende temperatuur. Voorbeeld: de meetboxen in een leeg warehouse van 5 °C waar het normaal 20 °C is kunnen niet ingeregeld worden.
- Controleer vooraf of het meetboxfilter schoon is. Vervang het filter zonodig. Een vervuild filter geeft een te hoge meting.

1.1 Ijkweerstand**Werkwijze:**

1. Zet de sturingen van de luchtramen, doeken en dergelijke op handbediend (Tijdens het inregelen wordt de meting 20,5 °C. Dit komt wellicht niet overeen met de werkelijk temperatuur op dat moment). Gedurende het inregelen de meetbox-ventilator uitsturen.
2. Sluit de ijkweerstand (20,5 °C) in de meetbox aan op de plaats van de kasttemperatuur opnemer. Verwijder het kousje van de natte bol opnemer.
3. Lees de temperatuurmeting af op het beeldscherm.
4. Vul de correctie kasttemperatuur in zodat de *ECONOMIC NT* hetzelfde weergeeft als de temperatuur overeenkomstig de ijkweerstand van 20,5 °C.
5. Verwijder de ijkweerstand uit de meetbox en sluit de temperatuuropnemer weer aan.
6. Vul de correctie natte bol temperatuur in zodat deze gelijk is aan de meting kasttemperatuur.
7. Plaats het kousje weer terug op de natte bol opnemer.

Deze methode neemt relatief weinig tijd in beslag (ca. 5 minuten per meetbox) en is altijd toepasbaar (invloed zon, wind, verwarming is er niet). Een praktische werkwijze die afgeleid is van deze methode (ijkweerstand aansluiten in de Dsat) staat beschreven in het gedeelte [Inregelen met ijkweerstand in de Dsat](#)

1.2 IJkthermometer

Werkwijze:

1. Plaats de ijkthermometer in de meetbox. Verwijder het kousje van de natte bol opnemer.
2. Na ca. 15 minuten de temperatuur aflezen op de ijkthermometer.
3. Lees de temperatuurmetingen af op het beeldscherm.
4. Vul de correcties in zodat de *ECONOMIC* NT hetzelfde weergeeft als de thermometer.
Het klimaat mag bij deze methode tussen stap 2 en 4 niet variëren. Bij zonnig, winderig weer bij de meetbox is inregelen niet goed mogelijk.

Voor deze methode is relatief veel tijd nodig (ca. 20 minuten per meetbox). De ijkthermometer moet jaarlijks gekalibreerd worden.

1.3. Stabilisatieblokje



Werkwijze:

1. Plaats het stabilisatieblokje in de meetbox over de droge en natte bol opnemer.
2. Lees de thermometer van het blokje af gedurende bijvoorbeeld een minuut. De temperatuur mag niet veranderen (*).
3. Lees de temperatuurmetingen af op het beeldscherm.
4. Vul de correcties in zodat deze gelijk zijn aan de thermometer van het blokje.
5. Verwijder het blokje uit de meetbox.
(* In het begin van het service bezoek het stabilisatieblokje in het warehouse plaatsen. De temperatuur van het blokje moet de temperatuur van het warehouse tot 1°C benaderen.

Als het blokje op omgevingstemperatuur is kost het inregelen met deze methode ca. 5 minuten per meetbox. De methode is toepasbaar bij een variërend klimaat (invloed zon, wind, verwarming is er niet). De thermometer van het blokje moet jaarlijks gekalibreerd worden.

2. Buitentemperatuuropnehmer

De buitentemperatuuropnehmer is net als de meetbox opnemers van het type PT500. De methode van inregelen met de ijkweerstand kan het beste toegepast worden. De buitentemperatuuropnehmer wordt hetzelfde aangesloten als de [Meetbox temperatuuropnamers](#)

Opmerking:

Goed inregelen kan alleen als de Dsat al enkele uren onder spanning staat (electronica op bedrijfstemperatuur).

Werkwijze:

1. Zet de sturingen van de luchtramen, doeken en dergelijke op handbediend (Tijdens het inregelen wordt de meting 20,5 °C. Dit komt wellicht niet overeen met de werkelijk buiten temperatuur op dat moment).
2. Sluit de ijkweerstand aan in de lasdoos onderaan de meteomast op de aansluitingen van de buitentemperatuur opnehmer. Aansluiten in het kastje bij de meteo-opnemers in de mast is beter, maar dit is vaak erg onpraktisch.
3. Lees de buitentemperatuurmeting af op het beeldscherm.
4. Vul de correctie buitentemperatuur in zodat de *ECONOMIC* NT hetzelfde weergeeft als de temperatuur overeenkomstig de ijkweerstand van 20,5 °C.
5. Verwijder de ijkweerstand en sluit de temperatuuropnehmer weer aan.

3. Watervoeler

Een watervoeler is een temperatuuropnehmer van het type PT500. Met watervoelers worden buis-, ketel- en tanktemperaturen gemeten. De methode van inregelen met de ijkweerstand kan het beste toegepast worden. De ijkweerstand voor watervoelers heeft een waarde van 60,4 °C. De watervoeler wordt hetzelfde aangesloten als de [Meetbox temperatuuropnamers](#)

Opmerking:

Goed inregelen kan alleen als de Dsat al enkele uren onder spanning staat (electronica op bedrijfstemperatuur).



Werkwijze:

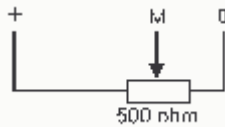
1. Zet de sturingen van de ketel, mengklep en dergelijke op handbediend (Tijdens het inregelen wordt de meting 60,4 °C. Dit komt wellicht niet overeen met de werkelijk temperatuur op dat moment).
2. Sluit de ijkweerstand (60,4 °C) aan op de plaats van de watervoeler.
3. Lees de temperatuurmeting af op het beeldscherm.
4. Vul de correctie watertemperatuur in zodat de *ECONOMIC* NT hetzelfde weergeeft als de temperatuur overeenkomstig de ijkweerstand van 60,4 °C.
5. Verwijder de ijkweerstand en sluit de watervoeler weer aan.

Nota bene:

Inregelen met een geïnstalleerde afleesbare buis-thermometer als referentie wordt sterk afgeraden. Deze wijkt namelijk per definitie af.

4. Terugmelder

Een terugmelder is een regelbare weerstand van 500 ohm. Voorbeelden van terugmelders zijn: raamstand, CO2 kanalenkiezer (via weerstandsnetwerk). Een terugmelder wordt als volgt aangesloten:



Werkwijze inregelen raamstandmelder:

1. Doe de ramen dicht
2. Lees de brutometing af in de *ECONOMIC NT*
3. Vul brutometing in bij 'brutometing 0%'
4. Doe de ramen open
5. Lees de brutometing af in de *ECONOMIC NT*
6. Vul brutometing in bij 'brutometing 100%'

Inregelen raamstand in de winter



De ramen mogen niet 100% open, omdat het anders te koud wordt in de kas. De 100 %- kant moet daarom geschat worden. In het voorjaar of in de zomer moet de 100 %- kant juist ingeregeld worden.

Ramen op de wip leggen

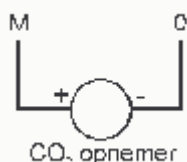


Bij het inregelen van de 'bruto meting 0%' van een ingebouwde raamstandterugmelder wordt er geadviseerd om de ramen 'op de wip' te leggen (kabels strak, ramen openen nog net niet).

5. Spanningsmeting

Voorbeelden van spanningsmetingen zijn: EC (0-4 V), pH (0-4 V), CO₂ (0-100 mV), RV (0-4 V) etc.

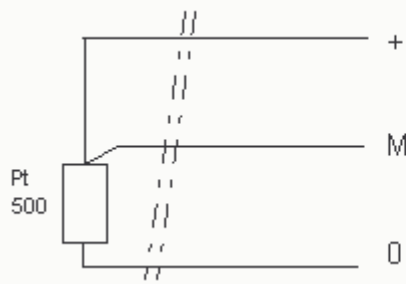
Een spanningsmeting wordt als volgt aangesloten:



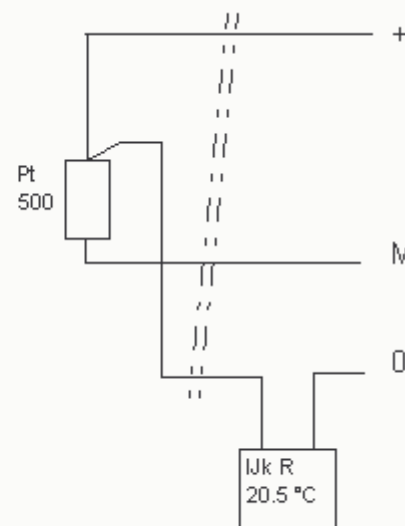
Het inregelen van de verschillende opnemers met spanningsuitgang wordt toegelicht bij de service-helpschermen van de bijbehorende instellingen.

6. Inregelen met ijkweerstand in de Dsat

De temperatuuropnemers (meetbox-, water- en buiten-) kunnen ingeregeld worden met een ijkweerstand. Dit staat voorgaand beschreven. Een praktische variant op deze methode is inregelen met de ijkweerstand in de Dsat in plaats van op de plaats van de PT500 opnemer.



Normale aansluiting



Aansluiting tijdens inregelen

Werkwijze:

1. Haal in de Dsat de ader van de M-aansluiting los en sluit deze aan op de ijkweerstand
2. Verplaats de ader van de 0-aansluiting naar de M-aansluiting
3. Sluit de tweede aansluiting van de ijkweerstand op de 0-aansluiting
4. Bepaal de correctie, raadpleeg hiervoor de beschrijving 'Inregelen met [Ijkweerstand](#)'
5. Na afloop van het inregelen, de aansluiting weer standaard maken.

Een afwijking in de PT500 worden niet gecorrigeerd als er op deze manier wordt ingeregeld.

Inregelinstellingen ERS-2

1. [Algemeen](#)
2. [Metingen](#)
3. [Terugmelders](#)
4. [Meldingen](#)
5. [Meting RV of natte bol temperatuur](#)
6. [Meting uni-schakeling](#)
7. [Sensoren van andere leveranciers](#)
 1. [Priva NTC](#)
 2. [overigen](#)
8. [Defaultwaarden](#)

1. Algemeen

Een meetsignaal wordt omgerekend naar een netto meting met behulp van de instellingen uit het inregelscherm. Dit scherm wordt gebruikt voor alle metingen, meldingen en terugmelders. Het aantal instelmogelijkheden is daarom groot. Van bijna alle metingen is bekend welke waarden de diverse instellingen moeten hebben. Deze waarden worden bij het laden als nieuw automatisch ingevuld. Het inregelen gebeurt met slechts één of twee instellingen. In onderstaande tabel staat de betekenis van de diverse instellingen.

Voor algemene informatie over het inregelen van metingen zie **Service handleiding ECONOMIC NT, Inregelen van Metingen**

I/O bruto meting	Deze waarde wordt opgestuurd door de Dsat.
I/O netto meting	Eindresultaat, na het verlaten van het inregelscherm wordt een kopie van I/O netto meting getoond.
I/O correctie	
I/O minimale	

schalingswaarde I/O maximale schalingswaarde I/O minimale bruto meting I/O maximale bruto meting	Deze instellingen worden gebruikt voor het omrekenen van I/O bruto meting naar I/O netto meting.
I/O reeds ingeregeld?	Dit is een hulpmiddel bij het in bedrijf stellen van een <i>ECONOMIC NT</i> . Nadat de meting is ingeregeld moet deze instelling handmatig op Ja worden gezet. Bij het genereren van een aansluitlijst wordt de instelling meegenomen en wordt overzichtelijk gemaakt welke metingen wel en niet zijn ingeregeld.
I/O linearisatietabel type	Deze instelling wordt gebruikt voor sensoren die geen lineair meetsignaal afgeven.
I/O meettype of subtype	De Dsat gebruikt het metingstype voor het berekenen van I/O bruto meting
I/O lus nummer I/O lus type I/O unit nummer I/O unit type I/O kaart nummer I/O kaart type I/O kanaal nummer I/O kanaal type	Gegevens over de aansluiting van de meting.

2. Metingen

Bijna alle metingen moeten worden ingeregeld met **I/O correctie**. De uitzonderingen worden beschreven in de hoofdstuk 3 t/m 7. **I/O correctie** is de waarde waarmee **I/O netto meting** moet worden aangepast om de juiste meetwaarde te krijgen.

Voorbeeld van het werken met **I/O correctie**:

In het inregelscherm van een kasttemperatuur meting wordt een **I/O netto meting** van 20.1 getoond. **I/O correctie** staat op 1.1. De referentie (ijkweerstand of thermometer) geeft een temperatuur van 20.5 °C. De kasttemperatuur wordt dus 0.4 °C te laag weer gegeven. **I/O correctie** moet met 0.4 worden verhoogd en moet worden ingevuld met 1.5. Daarna moet **I/O reeds ingeregeld?** op **Ja** worden gezet.



Het wijzigen van andere instellingen behalve **I/O correctie** leidt bij een standaard sensor tot een verkeerde meting. In [defaultwaarden](#) staat van alle metingen beschreven welke waarden de andere instellingen moeten hebben.

3. Terugmelders

Raamstandmetingen, doekstandmetingen, branderstandmetingen en niveaumetingen zijn van het type terugmelder. Ze moeten worden ingeregeld met **I/O minimale bruto meting** en **I/O maximale bruto meting**. **I/O correctie** moet op nul blijven staan.

Voorbeeld van het werken met **I/O minimale bruto meting** en **I/O maximale bruto meting**.

13. sluit de luchtramen volledig
14. lees **I/O bruto meting** af en vul deze waarde in bij **I/O minimale bruto meting**
15. open de luchtramen volledig
16. lees **I/O bruto meting** af en vul deze waarde in bij **I/O maximale bruto meting**

17. zet **I/O reeds ingeregeld?** op **Ja**.



Het wijzigen van andere instellingen behalve **I/O minimale bruto meting** en **I/O maximale bruto meting** leidt bij een standaard sensor tot een verkeerde meting. In [defaultwaarden](#) staat van alle metingen beschreven welke waarden de andere instellingen moeten hebben.

4. Meldingen

Bij meldingen kan **I/O netto meting** slechts de waarde 0 of 1 hebben. Een melding kan in een bepaalde stand gedwongen worden door **I/O correctie** in te vullen met 1 of -1. Tijdens normaal bedrijf staat **I/O correctie** altijd op 0.

Nadat bij het in bedrijf stellen de werking van een melding is gecontroleerd, moet **I/O reeds ingeregeld?** op **Ja** gezet worden.

5. Meting RV of natte bol temperatuur

Bij laden als nieuw is niet bekend of de RV wordt gemeten met een natte bol temperatuur meting of met een elektronische RV meting. De instelwaarden uit het inregelscherm gaan uit van een natte bol temperatuur meting. Bij een elektronische RV meting moeten de instellingen handmatig worden goedgezet. De instelwaarden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

	natte bol temperatuur	elektronische RV
I/O minimale schalingswaarde	-40,0	0,0
I/O maximale schalingswaarde	40,0	100,0
I/O minimale bruto meting	0	0
I/O maximale bruto meting	8000	1000
I/O linearisatietabel type	geen linearisatie	geen linearisatie
I/O meettype of subtype	Pt500-1 ruimte 0-8000: 40 °C (60 sec)	elektronische RV 0-1000 100 % (60 sec)

Natte bol temperatuur en electronische RV worden beiden ingeregeld met **I/O correctie**, zie [Metingen](#).



De tekst **60 sec** achter het meettype betekent dat de Dsat de gemiddelde meting over de afgelopen 60 seconden opstuurt. Een afwijkende middeling, bijvoorbeeld **1 sec**, veroorzaakt een onrustiger meetsignaal en beïnvloedt de regeling negatief.

6. Meting uni-schakeling

Bij laden als nieuw is niet bekend welk soort meting wordt binnengehaald via meting x: ongeschaalde onvertraagde netto meting. De instellingen uit het inregelscherm moeten handmatig worden goedgezet. Bepaal eerst het metingstype aan de hand van paragraaf [defaultwaarden](#) en vul vervolgens onderstaande instellingen in.

I/O minimale schalingswaarde
I/O maximale schalingswaarde

I/O minimale bruto meting
 I/O maximale bruto meting
 I/O meettype of subtype

meting x: ongeschaalde onvertraagde netto meting wordt ingeregeld met **I/O correctie**, zie [Metingen](#).



Op het tabblad service van menu Uni-schakeling Algemeen staan de instellingen **metingtype** en **soort gemiddelde**. De instelwaarden hiervan moeten overeenstemmen met **I/O meettype** of **subtype** uit het inregelscherm. Als bij **soort gemiddelde** voor een tijd wordt gekozen langer dan 1 minuut, dan moet in het inregelscherm een meettype worden gekozen met de maximale middeling van 60 seconden.

7. Sensoren van andere leveranciers

7.1. Priva NTC

Als voor een bepaalde temperatuurmeting een Priva NTC wordt gebruikt in plaats van een Pt500, dan moeten de instellingen uit het inregelscherm handmatig worden goedgezet. De instelwaarden volgen uit onderstaande tabel. De Priva NTC wordt ingeregeld met **I/O correctie**, zie [Metingen](#).

I/O minimale schalingswaarde	0
I/O maximale schalingswaarde	0
I/O minimale bruto meting	0
I/O maximale bruto meting	5000
I/O linearisatietabel type	linearisatie Priva NTC
I/O meettype of subtype	spanning 5 V 0-5000: 5 V (xx sec)



De tekst **xx sec** achter het meettype geeft aan over hoeveel seconden het meetsignaal door de Dsat wordt gemiddeld. Deze tijd is afhankelijk van het soort meting, zie [defaultwaarden](#). Een afwijkende middeling beïnvloedt de regeling negatief

7.2. overigen

Elke sensor met een lineair meetsignaal kan in principe worden aangesloten op de *ECONOMIC* NT. Het inregelen verloopt volgens onderstaande procedure:

18. Bepaal het meettype en vul het in bij **I/O meettype** of **subtype**
19. Zorg voor twee ijkpunten die niet te dicht bij elkaar liggen
20. Bied het meetsignaal van het lage ijkpunt aan de Dsat aan
21. Vul **I/O minimale schalingswaarde** in met de bekende meetwaarde
22. Lees **I/O bruto meting** af en vul deze waarde in bij **I/O minimale bruto meting**
23. Bied het meetsignaal van het hoge ijkpunt aan de Dsat aan
24. Vul **I/O maximale schalingswaarde** in met de bekende meetwaarde
25. Lees **I/O bruto meting** af en vul deze waarde in bij I/O maximale bruto meting
26. Zet **I/O reeds ingeregeld?** op **Ja**.

Deze procedure heeft overeenkomsten met het inregelen van een terugmelder. Bij het inregelen van

een raamstand hebben de ijkpunten een bekende meetwaarde van de 0% raamstand en van 100% raamstand.

8. Defaultwaarden

- 1 [Buitentemperatuur](#)
- 2 [Windsnelheid](#)
- 3 [Windrichting](#)
- 4 [Straling](#)
- 5 [Licht](#)
- 6 [Regenmelder](#)

- 7 [Kastemperatuur](#)
- 8 [Natte bol temperatuur](#)
- 9 [Elektronische RV](#)
- 10 [Raamstand](#)
- 11 [Buistemperatuur](#)
- 12 [CO2 meter](#)
- 13 [CO2 kanalenkiezer](#)
- 14 [Doekstandmeting](#)
- 15 [Bodemtemperatuur](#)

- 16 [EC](#)
- 17 [EC temperatuur](#)
- 18 [Gietwatertemperatuur](#)
- 19 [pH](#)
- 20 [Flow](#)
- 21 [Niveaubak waterniveau](#)
- 22 [Hergebruik niveau drainsilo](#)

- 23 [Watertemperatuur zoals buistemparatuur, keteltemperatuur, tanktemperatuur en koelwatertemperatuur](#)
- 24 [Branderstand meting](#)

- 25 [Meldingen zoals spermelding, raamstandbegrenzing, melding TE aan en drainteller](#)

Grodan Watergehalte Meter en HOOGENDOORN ECONOMIC

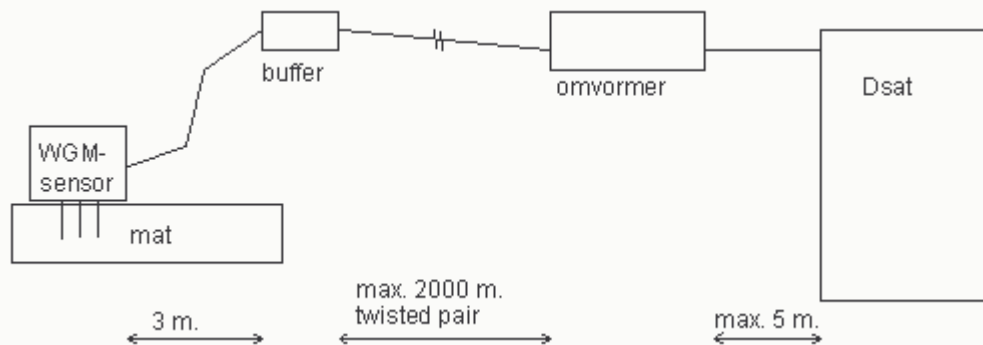
1. [Aansluiten](#)
2. [Installatie](#)
3. [Inregelen en controle van de metingen](#)
 1. [Watergehalte meting](#)
 2. [EC meting](#)
 3. [Temperatuur meting](#)

Met een watergehaltemeter (WGM) kan het watergehalte, de EC en de temperatuur in een steenwolmat worden gemeten. Door de WGM aan te sluiten op de ECONOMIC kunnen de drie metingen geregistreerd worden in een grafiek en kan er een watergeefbeurt gestart worden op de watergehalte meting.

Voor de watergehalte meting wordt in de ECONOMIC een niveaumeting opgestart. Voor de EC- en temperatuurmeting wordt een uni-schakeling gebruikt.



1. Aansluiten



Buffer

- De buffer maakt het mogelijk dat het meetsignaal over een lange afstand kan worden geleid.

Omvormer

- Twee belangrijke functies van de omvormer: omzetten van het meetsignaal van digitaal naar analoog en verzorgen van een galvanische scheiding van de uitgangssignalen.
- De voedingsspanning voor de interface is 10 - 28 Volt dc/ac (10 W). Groene LED's geven aan dat de voedingsspanning OK is.
- Een rood knipperende LED duidt op een alarm situatie.
- Met behulp van dipswitches kan het uitgangssignaal naar keuze ingesteld worden: 0 - 5 Vdc, 0 - 10 Vdc, 0 - 20 mA of 4 - 24 mA. Voor aansluiten in de Dsat wordt voor alle drie de metingen gekozen voor een meetsignaal van 0 - 5 V.
- Met behulp van drie dipswitches kan het type steenwolmat ingesteld worden. Deze instelling is van belang voor een goede meting.

Dsat

- De drie metingen worden ingelezen als spanningsmeting 0 - 5V. Aansluiten op de klemmen 0 en M.

2. Installatie

De WGM-sensor in overleg met de klant plaatsen op een representatieve plaats in het warehouse. De behuizing van de sensor en buffer is spatwaterdicht. Let hierop bij het plaatsen.

3. Inregelen en controle van de metingen

Bij de watergehalte meter wordt een 'ijkblokje' geleverd. Dit is een kunststof blokje dat exact om de drie meetpenen van de sensor past.

3.1 Watergehalte meting

De watergehalte meting is in de ECONOMIC opgestart als een niveaumeting. 0 - 5 Volt (meetsignaal) -> 0 - 100% (meting)

Inregelen meting:

1. Plaats de sensor niet in een mat:

- meetsignaal = 0 Volt -> bruto meting = 0 punten
- Plaats het ijkblokje om de sensor:
meetsignaal = 5 Volt -> bruto meting = ca. 5000 punten
-

3.2 EC meting

De EC meting is in de ECONOMIC opgestart als een uni-schakeling.
0 - 5 Volt (meetsignaal) -> 0 - 10 mS/cm. De meting is temperatuur gecorrigeerd.

Service-instellingen uni-schakeling:

metingtype	spanning 5 Volt
meting soort gemiddelde	60 seconden
schalingswaarde	2

Controle meting:

- Plaats de sensor niet in een mat:
meetsignaal = 0 Volt -> meting geschaald vertraagd = 0
 - Plaats het ijkblokje om de sensor:
meetsignaal = ca.1,5 Volt -> meting geschaald vertraagd = ca. 3 mS
-

3.3 Temperatuur meting

De temperatuurmeting is in de ECONOMIC opgestart als een uni-schakeling.
0 - 5 Volt (meetsignaal) -> 0 - 50 °C

Service-instellingen uni-schakeling:

metingtype	spanning 5 Volt
meting soort gemiddelde	60 seconden
schalingswaarde	0,1

Controle meting:

- Plaats de sensor niet in een mat:
meetsignaal = 0 Volt -> meting geschaald vertraagd = 0
 - Plaats het ijkblokje om de sensor:
meetsignaal = ca.1,8 Volt -> meting geschaald vertraagd = ca. 18 °C
-

Ophalen weerbericht door MeteoScope

- [Wat doet het...](#)
 - [Help bij MeteoScope weerbericht via het BBS van Meteo Consult](#)
 - [Instellingen tabblad](#)
 - [Status tabblad](#)
 - [Help bij MeteoScope weerbericht via het lokale netwerk](#)
 - [Instellingen tabblad](#)
 - [Status tabblad](#)
 - [Help bij MeteoScope weerbericht via de FTP server van Meteo Consult](#)
 - [Configureren ophalen weerbericht via FTP](#)
 - [FTP instellingen in 'MeteoScope abonnement'](#)
 - [Instellingen tabblad](#)
 - [Status tabblad](#)
 - [Service tabblad](#)
-

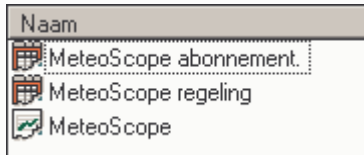
1. Wat doet het...

Via de instellingenlijst '*MeteoScope abonnement*' is het mogelijk om instellingen te maken die

betrekking hebben tot het ophalen van het weerbericht door MeteoScope. Het weerbericht is op **drie** verschillende manieren op te halen, te weten:

1. [via het BBS van Meteo Consult](#)
2. [via het lokale netwerk](#)
3. [via de FTP server van Meteo Consult](#)

De instellingenlijst '*MeteoScope abonnement*' is in de bestandenlijst '*MeteoScope*' te vinden in de '*ECONOMIC Verkenner*':

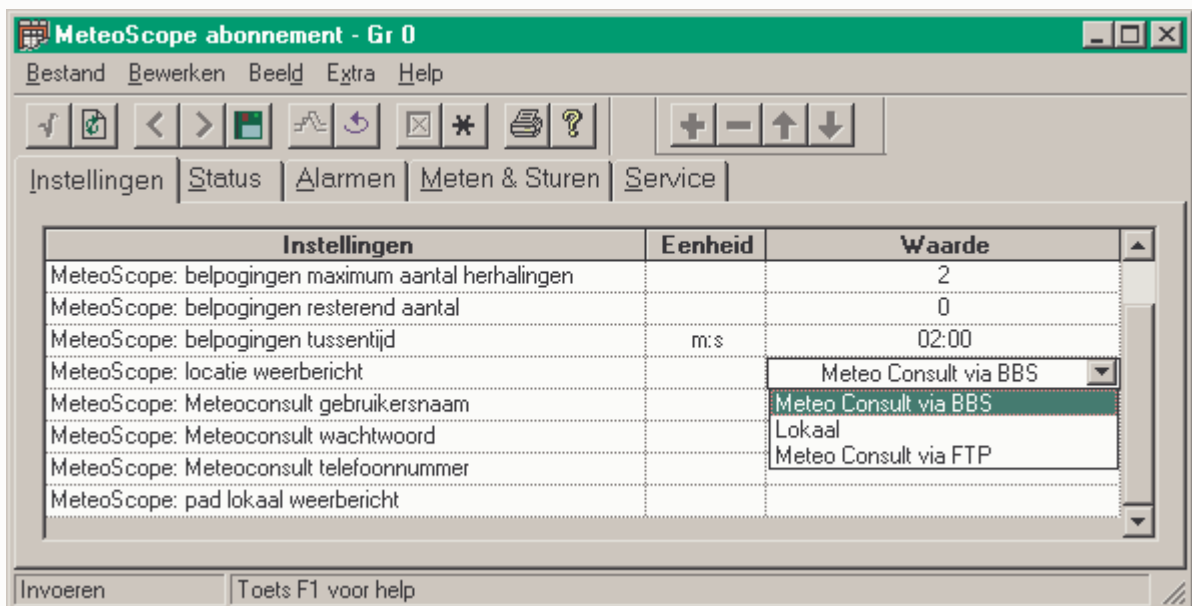


Raadpleeg de help van de individuele instellingen voor meer informatie

2. Help bij MeteoScope weerbericht via het BBS van Meteo Consult

Bij deze wijze van ophalen wordt direct op het BBS bij Meteo Consult ingebeld, waarna het weerbericht opgehaald wordt van dit BBS.

2.1. Instellingen tabblad



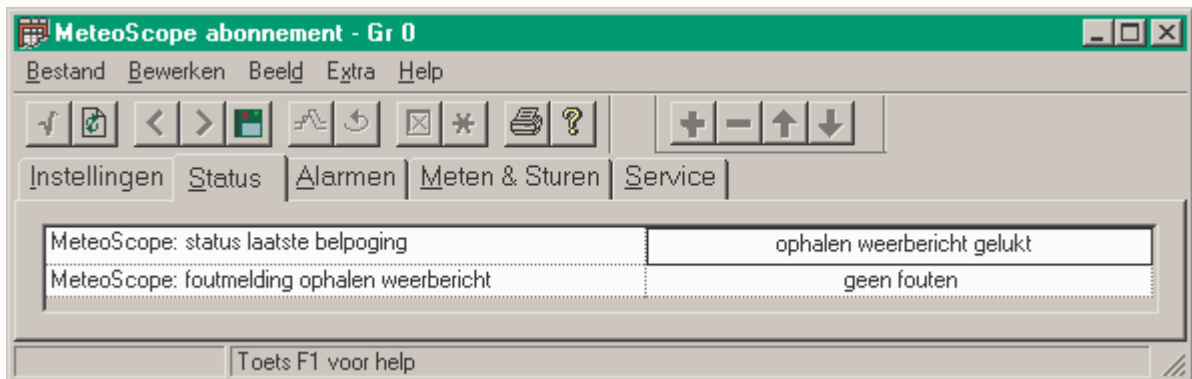
Op het tabblad *Instellingen* kan in de keuzelijst bij '*MeteoScope: locatie weerbericht*' worden gekozen op welke wijze het weerbericht opgehaald wenst te worden. Stel deze in op '*Meteo Consult via BBS*' om het weerbericht via het BBS op te halen.

Bij de instelling '*MeteoScope: Meteoconsult telefoonnummer*' moet het telefoonnummer van het BBS van Meteo Consult ingevuld worden, eventueel voorzien van voorloophullenvol om via een eventueel aanwezige huiscentrale te bellen. Tevens moeten de door Meteo Consult verstrekte gebruikersnaam en wachtwoord worden ingevuld bij '*MeteoScope: Meteoconsult gebruikersnaam*' en '*MeteoScope: Meteoconsult wachtwoord*'.

De instelling '*MeteoScope: pad lokaal weerbericht*' wordt bij het ophalen van het weerbericht via BBS

niet gebruikt.

2.2. Status tabblad



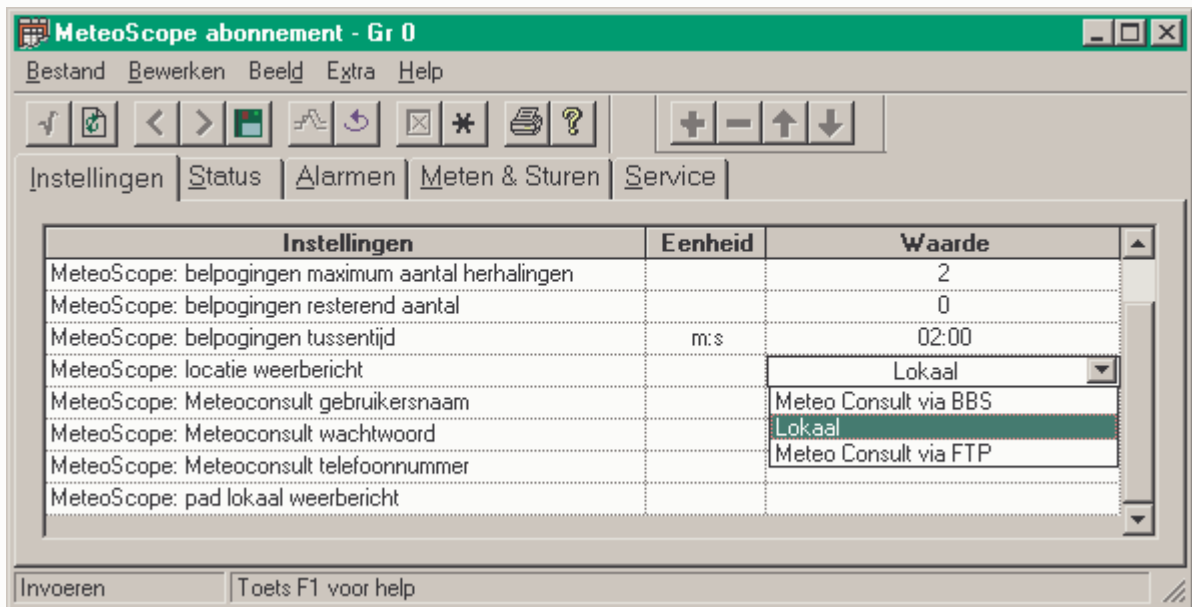
De status van het ophalen van het weerbericht via BBS kan de volgende teksten bevatten:

- **nog geen weerbericht opgehaald**
alleen als er nog nooit een weerbericht is opgehaald zal deze status te zien zijn
- **ophalen weerbericht gelukt**
het weerbericht is de laatste poging met succes opgehaald en verwerkt
- **ophalen weerbericht mislukt**
MeteoScope is niet in staat geweest om het weerbericht op te halen. Deze melding verschijnt alleen als het weerbericht zelfs na het aantal ingestelde herhalingen nog niet is opgehaald
- **verwerken weerbericht mislukt**
het weerbericht is goed opgehaald, maar niet goed verwerkt door de MeteoScope. Indien deze fout bij elke poging het weerbericht op te halen op blijft treden is het raadzaam uw dealer te raadplegen

3. Help bij MeteoScope weerbericht via het lokale netwerk

Bij deze wijze van ophalen wordt **geen** verbinding met Meteo Consult gemaakt via de machine met MeteoScope, maar wordt het weerbericht van een andere PC in het lokale netwerk opgehaald.

3.1. Instellingen tabblad

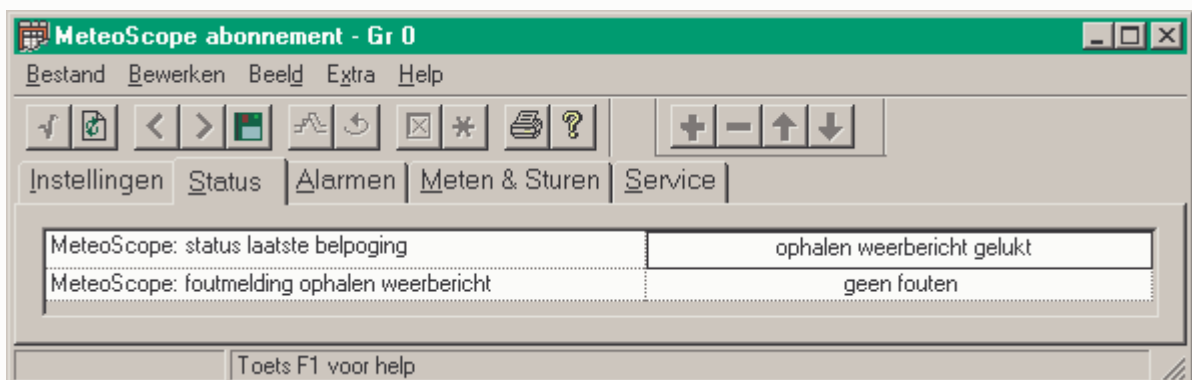


Op het tabblad *Instellingen* kan in de keuzelijst bij '*MeteoScope: locatie weerbericht*' worden gekozen op welke wijze het weerbericht opgehaald wenst te worden. Stel deze in op '*Lokaal*' om het weerbericht van een andere PC in het lokale netwerk op te halen.

Bij de instelling '*MeteoScope: pad lokaal weerbericht*' moet het netwerkpad van de andere PC ingevuld worden, bijvoorbeeld `\\SERVER\SHARE`.

De instellingen '*MeteoScope: Meteoconsult telefoonnummer*', '*MeteoScope: Meteoconsult gebruikersnaam*' en '*MeteoScope: Meteoconsult wachtwoord*' worden bij het ophalen van het weerbericht via het lokale netwerk **niet** gebruikt.

3.2. Status tabblad



De status van het ophalen van het weerbericht via Lokaal netwerk kan de volgende teksten bevatten:

- nog geen weerbericht opgehaald
alleen als er nog nooit een weerbericht is opgehaald zal deze status te zien zijn
- ophalen weerbericht gelukt
het weerbericht is de laatste poging met succes opgehaald en verwerkt
- ophalen weerbericht mislukt
MeteoScope is niet in staat geweest om het weerbericht op te halen. Deze melding verschijnt alleen als het weerbericht zelfs na het aantal ingestelde herhalingen nog niet is opgehaald
- verwerken weerbericht mislukt
het weerbericht is goed opgehaald, maar niet goed verwerkt door de MeteoScope. Indien deze fout bij elke poging het weerbericht op te halen op blijft treden is het raadzaam uw dealer te raadplegen

4. Help bij MeteoScope weerbericht via de FTP server van Meteo Consult



Buiten de mogelijkheid om het weerbericht op te halen door in te bellen bij Meteo Consult (op het BBS) is het ook mogelijk om het weerbericht via internet bij Meteo Consult op te halen.

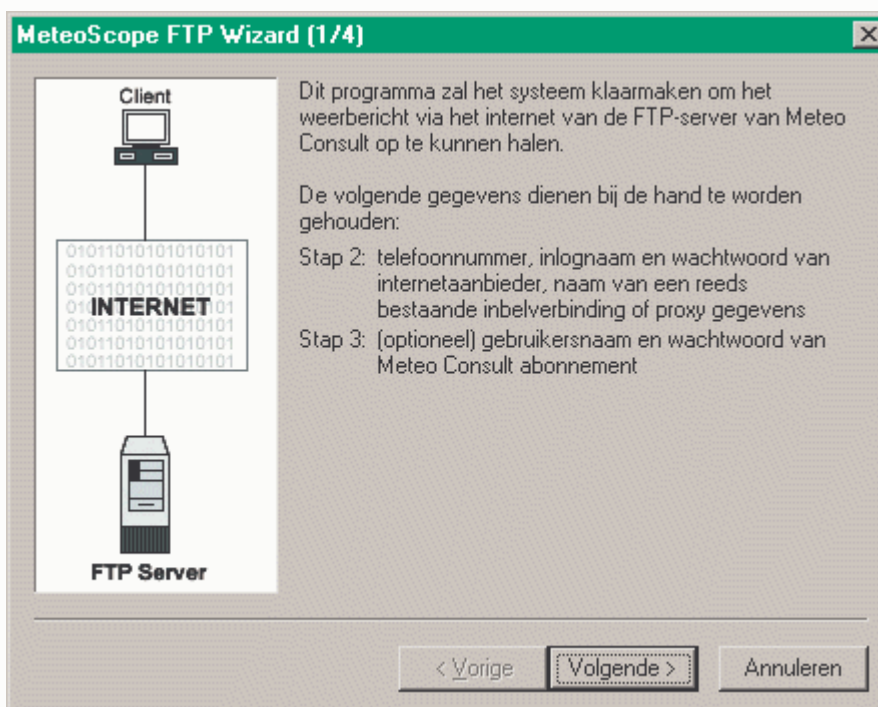
Bij deze mogelijkheid wordt niet meer direct bij Meteo Consult ingebeld op de server (via een BBS), maar wordt er ingebeld bij een internetaanbieder. Er wordt pas als de verbinding met internet tot stand is gekomen met de server van Meteo Consult verbinding gezocht door middel van het FTP protocol.

4.1. Configureren ophalen weerbericht via FTP

Voordat het ophalen van het weerbericht via FTP gebruikt kan worden dient eerst het systeem geconfigureerd te worden. Hiervoor is een wizard beschikbaar die de mogelijkheid biedt om alle instellingen voor deze wijze in te stellen. Indien MeteoScope het ophalen van het weerbericht via FTP ondersteunt is deze wizard beschikbaar.

De wizard is op te starten door op de **Start**-knop van Windows te klikken en vervolgens de achtereenvolgende menu's te kiezen: **Programma's** » **ECONOMIC NT** » **Wizard MeteoScope weerbericht via FTP**.

De FTP wizard zal nu op worden opgestart, Stap 1 verschijnt:



De wizard geeft aan dat minimaal één van de volgende set van gegevens bij de hand moet worden gehouden:

1. telefoonnummer, inlognaam en wachtwoord van de internetaanbieder
2. naam van een reeds bestaande inbelverbinding (inlognaam en wachtwoord van de internetaanbieder zijn hiervoor ook nodig)
3. adres van proxy server en proxy poort

Optioneel kunnen ook nog de gebruikersnaam en het wachtwoord van Meteo Consult ingevuld worden bij [Stap 3](#).

Klik vervolgens op de knop **Volgende** om door te gaan, [Stap 2](#) zal verschijnen:

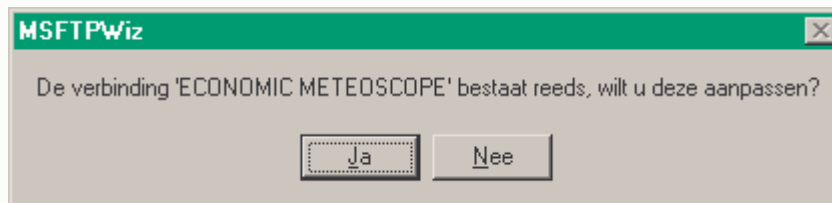
Er zijn 4 manieren mogelijk om het internet te benaderen:

1. Als het internet benadert dient te worden door een **directe internet verbinding** (bijvoorbeeld een kabelmodem waarbij niet ingebeld hoeft te worden) dan klikt u **Directe verbinding of proxy server** aan en vult u geen **Server** in. De **Poort** kunt u op 0 instellen.
2. Mocht het internet bereikbaar zijn door middel van een **proxy server** dan klikt u **Directe verbinding of proxy server** aan en vult u bij **Server** en **Poort** de gegevens van deze proxy server in. Het is wellicht ook nodig om een **Gebruikersnaam** en een **Wachtwoord** op te geven in de onderste invoervelden.
3. Indien u een **nieuwe inbelverbinding** wilt laten maken door de wizard, klikt u **Inbelverbinding** en vervolgens **Nieuwe inbelverbinding** aan indien deze nog niet geselecteerd zijn. In het invoerveld naast **Telefoonnummer** vult u het telefoonnummer van de internetaanbieder (eventueel voorzien van voorloopnullen om via een eventueel aanwezige huiscentrale te bellen) en de **Gebruikersnaam** en het **Wachtwoord** van de internetaanbieder in de onderste invoervelden.
4. Als er reeds een **bestaande inbelverbinding** op het systeem aanwezig is kan er voor worden gekozen om deze te gebruiken. Hiervoor dient u **Inbelverbinding** en vervolgens **Bestaande inbelverbinding** aan te klikken indien deze nog niet geselecteerd zijn en vult u in het invoerveld naast **Naam** de naam van de reeds bestaande inbelverbinding in. Echter moeten ook nu de **Gebruikersnaam** en het **Wachtwoord** van de internetaanbieder in de onderste invoervelden worden ingevuld.

Als alles is ingesteld klikt u op **Volgende** om door te gaan met de wizard.

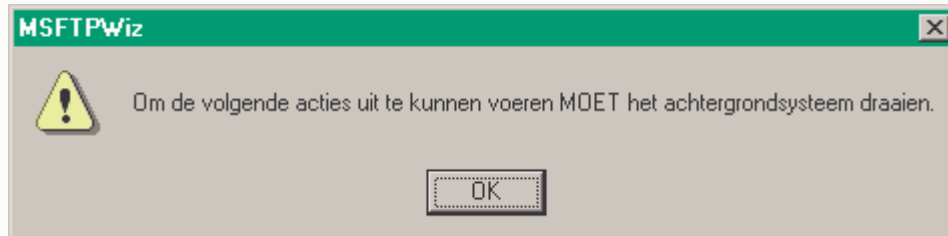
Het is mogelijk dat u één of meerdere van onderstaande meldingen krijgt voordat [Stap 3](#) verschijnt:

- 1.



Als deze melding verschijnt bestaat er reeds een inbelverbinding met deze naam, indien u **Ja** kiest zullen telefoonnummer en overige opties worden vervangen met de instellingen van de Wizard, kiest u **Nee** dan blijft de huidige inbelverbinding in tact zoals deze op het moment is.

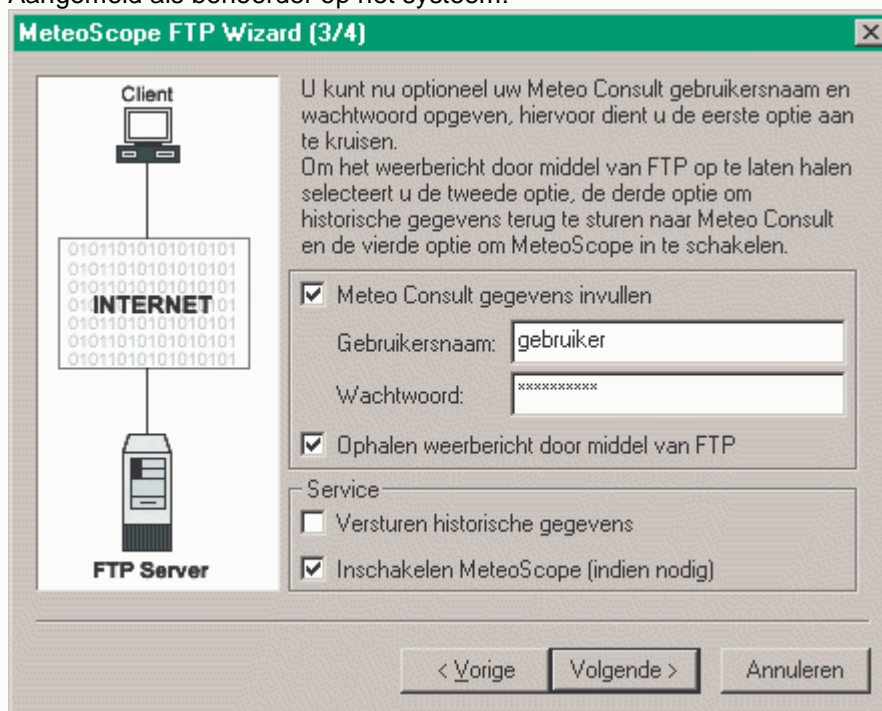
2.



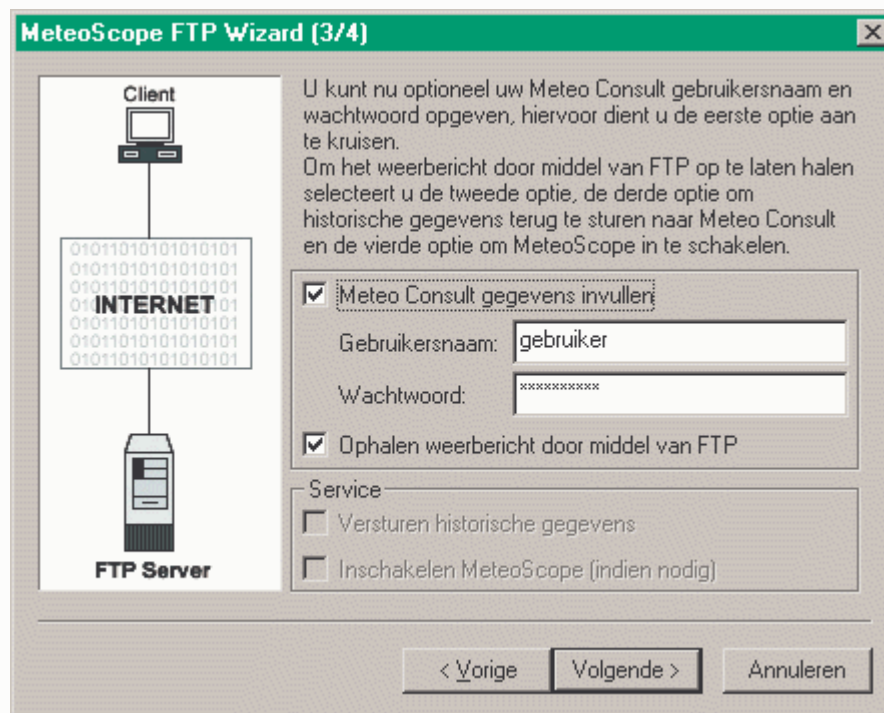
Deze melding geeft aan dat het achtergrondstelsysteem momenteel niet actief is, het is dan ook niet mogelijk om de opties in [Stap 3](#) in te stellen. Het is wel mogelijk om de wizard te voltooien aangezien de instellingen bij [Stap 3](#) optioneel zijn.

Nu zal [Stap 3](#) verschijnen:

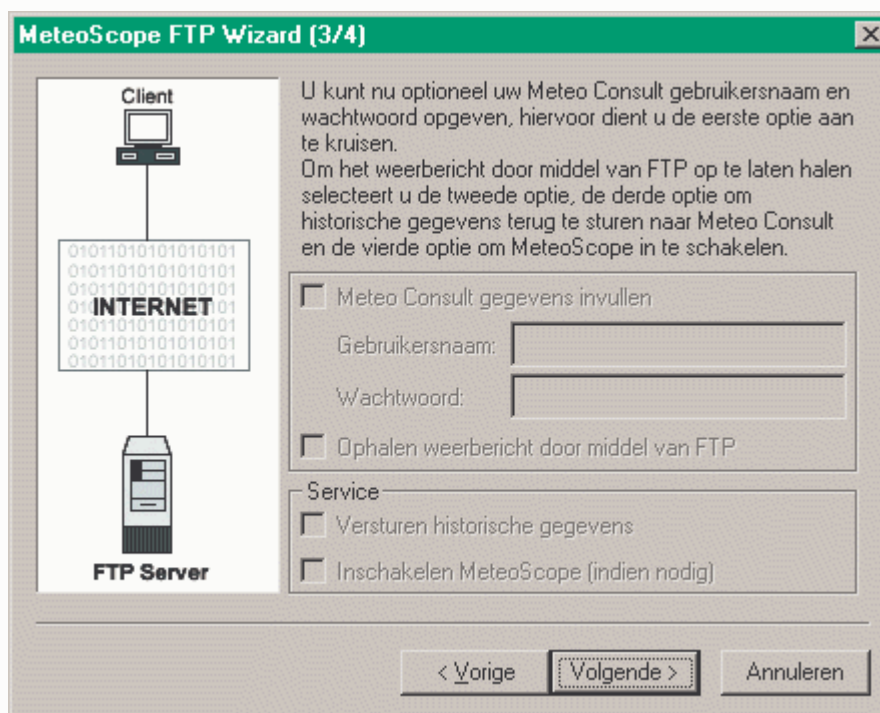
- o Aangemeld als beheerder op het systeem:



- o Aangemeld als gebruiker op het systeem:



of indien het achtergrondstelsysteem niet draait zal [Stap 3](#) er zo uit zien:



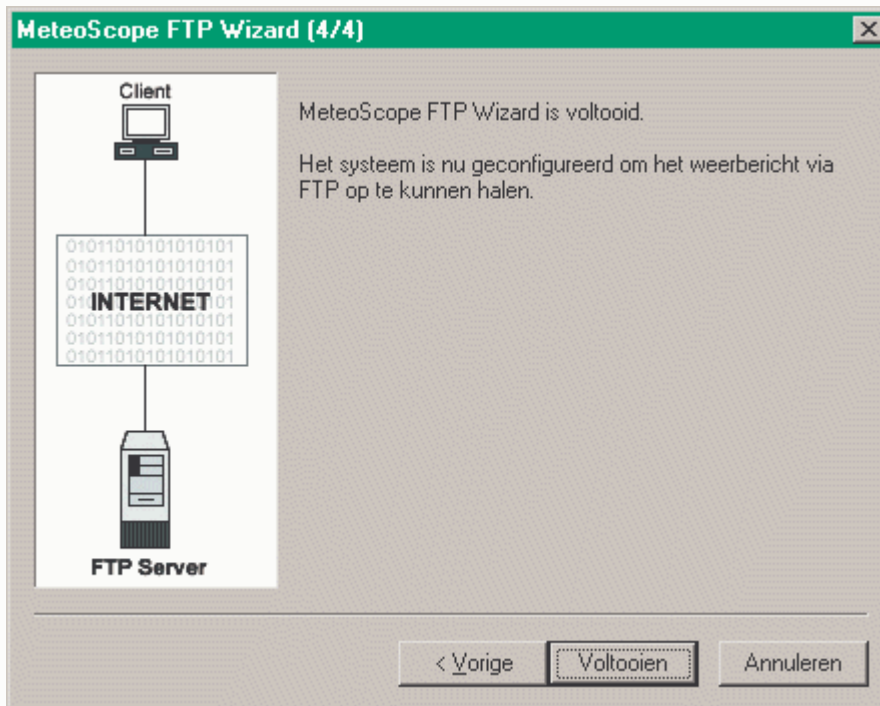
Indien het achtergrondstelsysteem draait is het voor alle gebruikers mogelijk om de volgende opties in te stellen bij [Stap 3](#):

- o Meteo Consult gegevens: indien u deze optie aanvinkt zullen de bij de **Gebruikersnaam** en **Wachtwoord** ingevulde gegevens opgeslagen worden als gebruikersnaam en wachtwoord in MeteoScope
- o Ophalen weerbericht door middel van FTP: als deze optie aangevinkt is wordt de methode van ophalen van het weerbericht ingesteld op '*via FTP*'

en de volgende opties zijn alleen mogelijk voor beheerders op het systeem (deze opties zijn in de ECONOMIC ook alleen onder Serviceniveau in te stellen):

- Versturen historische gegevens: naast dat het weerbericht wordt opgehaald worden de opgeslagen historische gegevens van de afgelopen 24 uur hiermee verzameld en teruggestuurd naar Meteo Consult zodat deze gebruikt kunnen worden voor analyse doeleinden
- Inschakelen MeteoScope: '*MeteoScope uitschakelen*' zal door deze optie aan te vinken op 'Nee' worden ingesteld

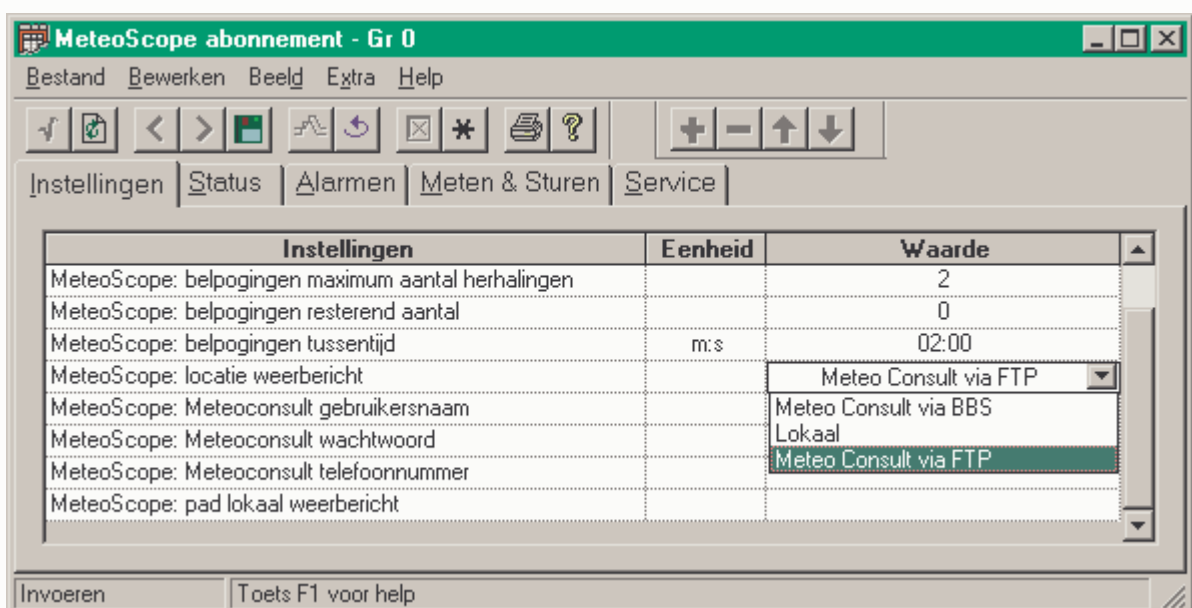
Vervolgens klikt u op **Volgende** en Stap 4 verschijnt:



De wizard is nu voltooid, als u op **Voltoeien** klikt wordt de wizard afgesloten.

4.2. FTP instellingen in 'MeteoScope abonnement'

4.2.1. Instellingen tabblad



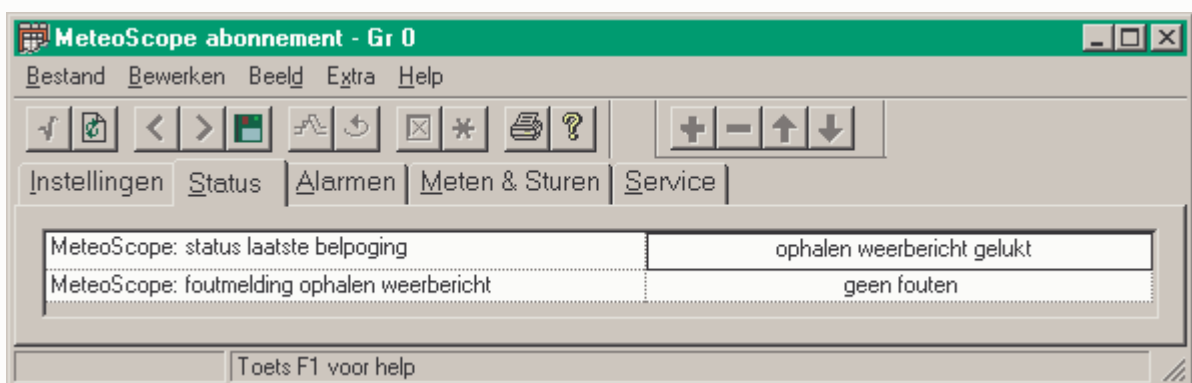
Om handmatig de manier van ophalen van het weerbericht in te stellen is de keuzelijst bij '*MeteoScope: locatie weerbericht*' beschikbaar waar kan worden ingesteld om het weerbericht via FTP op te halen. Ook kan hier worden gekozen om het weerbericht op te halen van het BBS van Meteo Consult of om het weerbericht, indien beschikbaar, lokaal op te halen. Ook bij het ophalen via FTP moeten de door Meteo Consult verstrekte gebruikersnaam en wachtwoord worden ingevuld bij '*MeteoScope: Meteoconsult gebruikersnaam*' en '*MeteoScope: Meteoconsult wachtwoord*'.



Let bij het invullen van de door Meteo Consult verstrekte gebruikersnaam op het gebruik van hoofdletters en kleine letters

De instellingen '*MeteoScope: Meteoconsult telefoonnummer*' en '*MeteoScope: pad lokaal weerbericht*' worden bij het ophalen van het weerbericht via FTP **niet** gebruikt.

4.2.2. Status tabblad



De status van het ophalen van het weerbericht via FTP kan de volgende teksten bevatten:

- nog geen weerbericht opgehaald
alleen als er nog nooit een weerbericht is opgehaald zal deze status te zien zijn
- bezig met ophalen weerbericht
MeteoScope is bezig met het ophalen van het weerbericht, hieronder wordt onder andere verstaan: het eventueel verzamelen en versturen van historische data, het ophalen van het weerbericht of het wachten op een hernieuwde poging op het ophalen van het weerbericht doordat deze een voorgaande keer mislukt is
- ophalen weerbericht gelukt
het weerbericht is de laatste poging met succes opgehaald en verwerkt
- ophalen weerbericht mislukt
MeteoScope is niet in staat geweest om het weerbericht op te halen. Deze melding verschijnt alleen als het weerbericht zelfs na het aantal ingestelde herhalingen nog niet is opgehaald
- verwerken weerbericht mislukt
het weerbericht is goed opgehaald, maar niet goed verwerkt door de MeteoScope. Indien deze fout bij elke poging het weerbericht op te halen op blijft treden is het raadzaam uw dealer te raadplegen

Indien het weerbericht via FTP opgehaald wordt is het mogelijk om, indien het ophalen mislukt is, een foutomschrijving te zien bij de status '*MeteoScope: foutmelding ophalen weerbericht*'. Indien het weerbericht gewoon is opgehaald zal deze status '*geen fouten*' weergeven.

De overige (fout)meldingen bij '*MeteoScope: foutmelding ophalen weerbericht*' kunnen onder andere zijn:

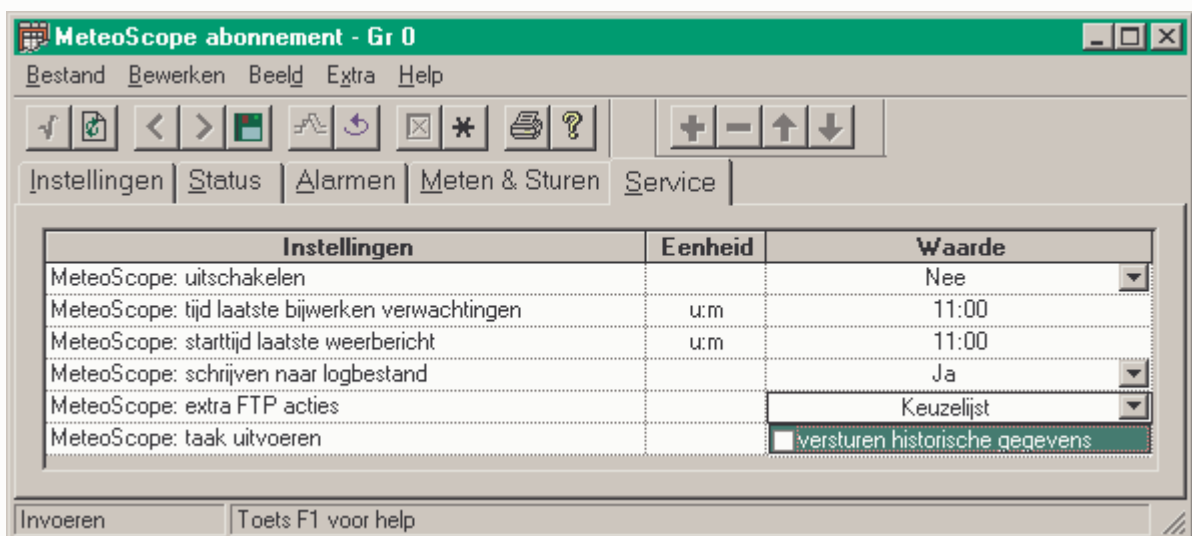
melding	beschrijving; mogelijke oorzaak
Geen verbinding met Internet: inbellen mislukt en geen proxy	<i>de verbinding met internet kon niet tot stand worden gebracht; dit kan een (tijdelijke) storing betreffen met het modem, een verkeerde inlognaam of wachtwoord voor de internetaanbieder, een verkeerde telefoonnummer, een verkeerde proxy server of een verkeerde proxy poort</i>

Initialiseren of verbinden met FTP-server is mislukt	<i>de FTP-server kon niet worden bereikt; verkeerde servernaam, FTP-server (tijdelijk) niet bereikbaar, verkeerde inlognaam of wachtwoord voor de FTP-server</i>
Ophalen van het bestand van de server is mislukt	<i>bestand niet van de server op kunnen halen; bestand bestaat niet op de server, geen rechten om het bestand op te mogen halen van de server</i>
Versturen van het bestand naar de server is mislukt	<i>bestand niet naar server kunnen schrijven; lokale bestand bestaat niet, geen rechten om het bestand op de server te mogen schrijven</i>
Verwijderen van bestand is mislukt	<i>lokale bestand of bestand op server niet kunnen verwijderen; bestand bestaat niet, geen rechten om het bestand te mogen verwijderen</i>
Een benodigde DLL is niet geregistreerd	<i>DLL niet kunnen vinden; Ecolnet.dll niet geregistreerd, neem contact op met uw dealer om deze DLL te registreren</i>
Ophalen weerbericht is mislukt	<i>een onbekende fout is opgetreden; geen van bovenstaande problemen is de oorzaak, raadpleeg het FTP_tee.log bestand voor meer informatie en neem contact op met uw dealer</i>

4.2.3. Service tabblad



Dit tabblad is alleen toegankelijk indien er ingelogd is als service medewerker



Bovenstaande figuur geeft een keuzelijst met extra FTP acties (bij de instelling 'MeteoScope: extra FTP acties') die aan of uit te schakelen zijn:

- o versturen historische gegevens: hiermee worden de historische data van de afgelopen 24 uur verzameld en vervolgens tijdens het ophalen van het weerbericht teruggestuurd naar Meteo Consult

Automatisering E-VOS

Deze beschrijving gaat uit van HOOGENDOORN ECONOMIC versie 6 of 7.

1. [Inleiding](#)
2. [Ervaring](#)
3. [Hoe op te starten](#)
4. [Schema](#)
5. [Hoe te regelen](#)

6. Instellingen

1. Inleiding

Velzo hanteert momenteel het Velzo E-VOS principe om volgens het VOS principe te kunnen werken met een bestaande installatie. Ook worden nieuwe installaties op deze manier gebouwd. Hoe kunnen we het beste een Velzo E-VOS automatiseren?

2. Ervaring

We hebben inmiddels ervaring opgedaan met het E-VOS gebeuren. De regeling kan op twee manieren aangepakt worden:

- Er kan geregeld worden met de klep als vulklep en de frequentiegestuurde pomp moet dan voldoende flow leveren om de ketel te koelen. Eventueel kan er dan met een zomer- en winterstand gewerkt worden.
- De klep regelen met een unischakeling op keteltemperatuur (zodra de keteltemperatuur hoog genoeg is mag de klep open) en de frequentieregelde pomp als vulklep.

Het regelen met een klep en een frequentiegestuurde pomp is eigenlijk dubbelop. Er moet dus duidelijk gekozen worden om een van de twee regelementen zo constant mogelijk te houden. Met beide elementen tegelijk regelen zal **nooit** goed gaan.

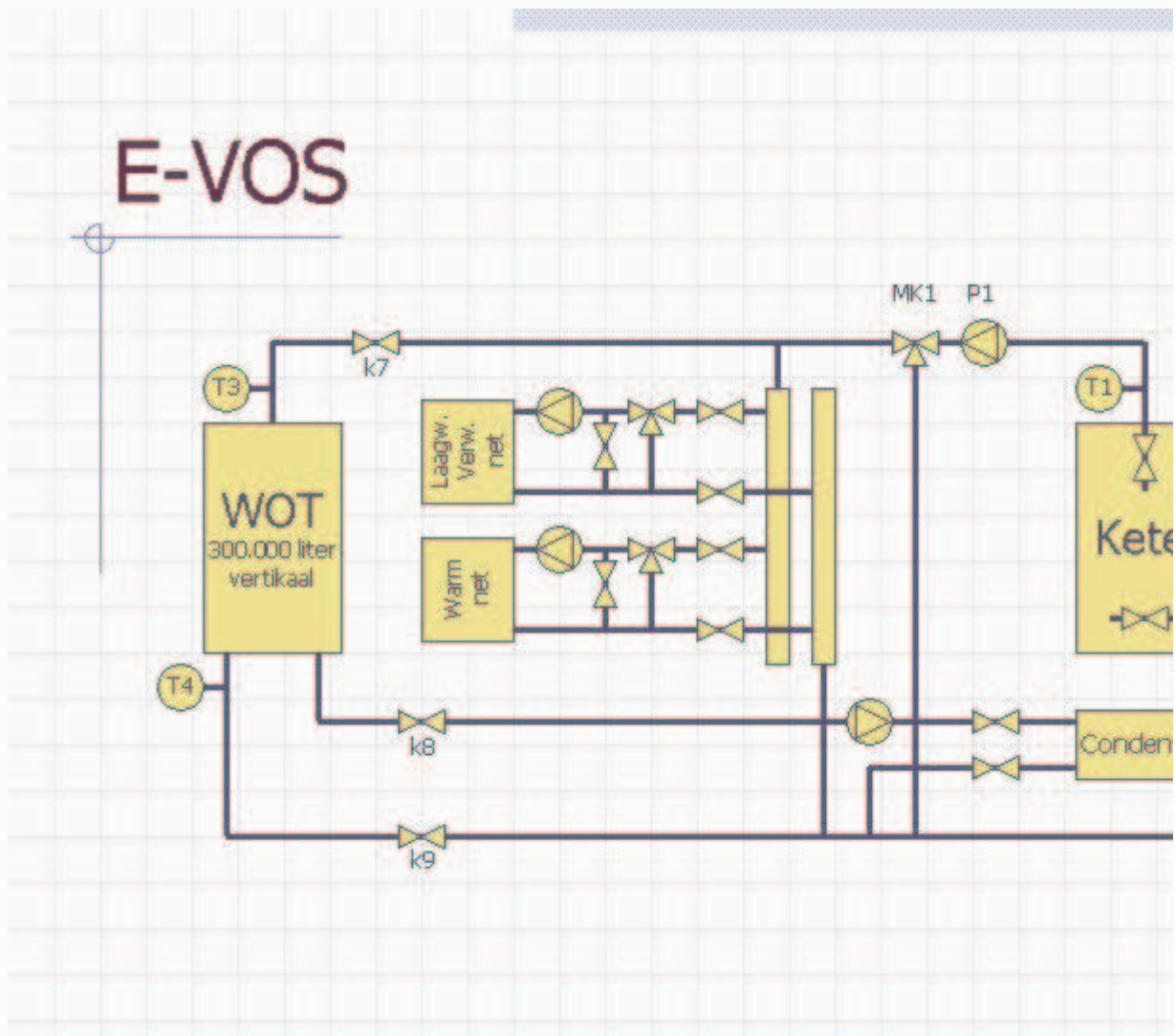
Hoogendoorn Automatisering geeft zelf de voorkeur aan de eerste optie omdat het regelen van een klep toch gelijkmatiger verloopt.

3. Hoe op te starten

In onderstaand schema is sprake van een mengklep MK1. Deze wordt geregeld als vulklep en kan op basis van T2 geregeld worden (retourtemperatuur bewaking).

Pomp P1 met frequentie regelaar wordt met een unischakeling opgestart (regelkring met 1 meting). De frequentie regelaar geeft een uitgang van 0-20 mA. Dit signaal kan via de unimeting omgezet worden naar 0-100% of 0-50 Hz. Eventueel en GU-print toepassen.

4. Schema



5. Hoe te regelen

Een blik op het schema leert ons dat er een open verbinding is tussen de tank en het verdeelstuk. Dit betekent dat er altijd voor gezorgd moet worden dat er minimaal 1 laag gevuld blijft.

Het is daarom aan te bevelen om vooral op tanklagen te regelen die met een gelimiteerde branderstand gevuld worden.

Daarnaast kan ook nog met de CO₂ vulcurve gewerkt worden. Dit hoeft elkaar niet tegen te werken. Het kan zelfs heel goed naast elkaar draaien en hiermee realiseert u een KEBUS regeling.

Zoals gezegd wordt klep MK1 als vulklep geregeld op basis van ketelretourtemperatuur (energieregeling). De frequentieregelde pomp wordt door de vulpomp AAN sturing aangezet en de unischakeling regelt dan verder de snelheid op de ingestelde waarde. Deze moet er in ieder geval hoog genoeg zijn om voldoende flow/recirculatie over de ketel te waarborgen (eventueel invloed buitentemperatuur om zo een zomer- en winterstand te realiseren).

Belangrijk is om de hoeveelheid bufferlagen en de branderstand **NIET** te regelen op basis van het energiegetal. Dit is immers per definitie achter de feiten aan lopen. Veel beter is om gebruik te maken van invloeden zoals buitentemperatuur en windsnelheid. Dit zijn invloeden die iets zeggen over de energiebehoefte van die dag, maar die toch niet te snel fluctueren.

6. Instellingen

tanklagen voorraad ketel: ViP -									
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Buitentemp. - °C		Windsnelheid - m/s	
1	J	00:00	Zon op	00:00	2	15.0	5.0	4.0	10.0
							4		4

tankvoorraad ketel: maximum capaciteit: ViP - m³/u									
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Buitentemp. - °C		Windsnelheid - m/s	
1	J	00:00	Klok	00:00	200	15.0	5.0	4.0	12.0
							100		100

unischakeling: streefwaarde -									
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Buitentemp. - °C		Windsnelheid - m/s	
1	J	00:00	Zon op	00:00	25.0	15.0	5.0	4.0	10.0
							25.0		25.0

gemiddelde tanktemperatuur CO2: ViP - °C					
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde
1	J	07:00	Klok	09:00	100
2	J	00:00	Zon onde	00:00	40

Silo niveaumeting en HOOGENDOORN ECONOMIC

1. [Installatie richtlijnen](#)
2. [Aansluiten](#)
3. [Inregelen](#)

1. Installatie richtlijnen

Ten behoeve van de ViP-Invloed 'drainwaterniveau' Kan er een silo niveaumeting geïnstalleerd worden. Het niveau in een drain silo wordt gemeten met een niveausensor. Het meetprincipe is gebaseerd op een drukmeting. De sensor wordt onderin de silo geplaatst. Het water in de silo veroorzaakt een druk die varieert met de hoogte van de waterkolom. Een laagje water betekent lage druk; de silo vol betekent hogere druk. De druksensor is uitgevoerd in een kokervormige rubberen behuizing van ca. 10 cm lengte bij 4 cm doorsnede. De silo niveau meter wordt aangesloten via een omvormerkastje.

- o De sensor monteren aan of in een PVC-buis. Deze verticaal in de silo plaatsen. De sensor moet vlak (ca. 5 cm) boven de bodem van de silo hangen. De bovenzijde van de PVC-buis aan de rand van de silo bevestigen. Voor service verlening is de sensor hierdoor eenvoudig uit het water op te halen.
- o Om de sensor kabel te verlengen een lasdoos gebruiken. Voor installatie binnen een spatwaterdichte lasdoos toepassen, voor buiten een waterdichte lasdoos.
- o De sensor is uitgerust met een slangetje voor luchtdrukcompensatie. Dit slangetje mag niet ondergedompeld of afgesloten worden.
- o De 24V voeding uit het omvormerkastje mag niet voor andere doeleinden gebruikt worden. Dit om beïnvloeding van de silo niveau meting te voorkomen.

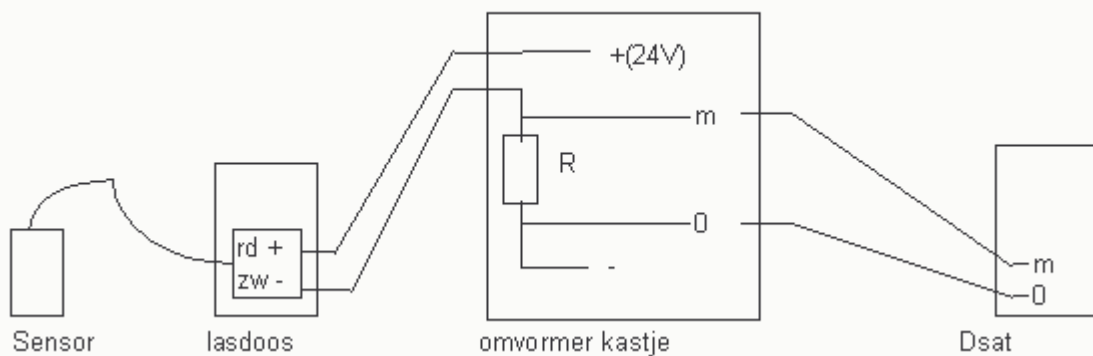
2. Aansluiten

De aansluit kabel van de sensor is 5 meter lang. De sensor geeft een meetsignaal af van 4-20mA -> 0-1 bar -> 0-10 meter waterkolom. De voedingsspanning is 24 Vdc. Het omvormen van het meetsignaal

naar een spanning, de 24Vdc voeding en het aansluiten van de sensor wordt verzorgd in een aangepast DVV kastje (omvormerkastje).

- De voedingsspanning van 24Vdc wordt verzorgd door een aangepaste DVV met gelijkspannings schakeling.
- Het meetsignaal 4-20 mA wordt via een weerstand van 39E2 omgevormd in een meetspanning geschikt voor de ECONOMIC. Deze weerstand is geplaatst in de aangepaste DVV.
- Het strapje op de HA-print in de Dsat (type meting) instellen als standaard.

Overzicht aansluitingen:



Voor controle, raadpleeg de onderstaande de tabel. Hierin staan enkele meetwaarden weergegeven.

3. Inregelen

Het inregelen van de silo niveaumeting is te vergelijken met het inregelen van een raamstandmelder oftewel ook hier een 0%- en 100%-kant bepalen.

0-100% -> 0-5000 punten -> 0-1V -> leeg-vol

Tabel met voorbeelden meetwaarden

Meetstroom[mA]	Meetspanning[mV]	Punten[n]	Hoogte[m]
4	ca. 160	ca. 760	0
8	ca. 310	ca. 1550	2.5
12	ca. 470	ca. 2340	5
16	ca. 630	ca. 3130	7.5
20	ca. 790	ca. 3910	10

De 0%-kant bepalen door de sensor uit de silo te halen.

Voor de 100%-kant moet de sensor in de silo geïnstalleerd zijn. Indien de silo vol is, kan de bruto meting afgelezen en ingevuld worden. Indien de silo gedeeltelijk vol is, de hoogte van het niveau meten en dit omrekenen naar het 100% niveau.

Tensiometers en HOOGENDOORN ECONOMIC

1. [Aansluiten](#)
2. [Installatie richtlijnen](#)
3. [Tensiometers inregelen](#)



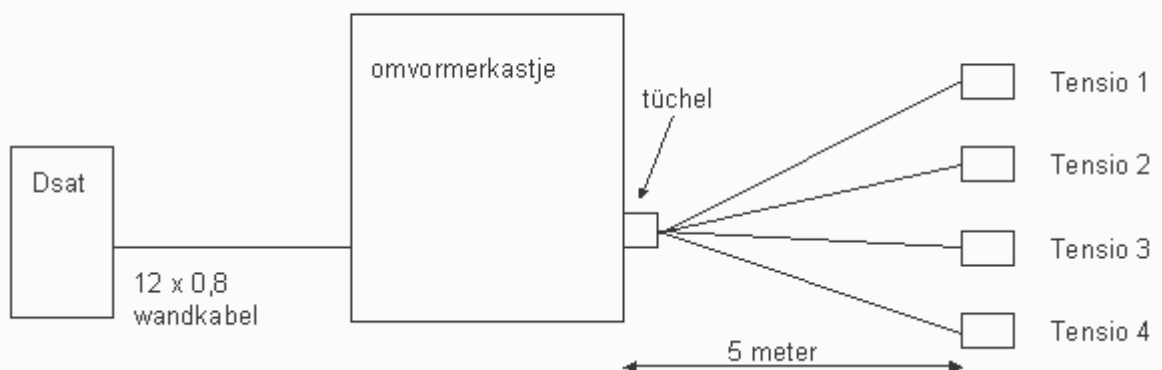
Tensiometers kunnen meer inzicht geven in de vochttoestand van de grond, waardoor er efficiënter met water en meststoffen omgegaan kan worden. Een tensiometer bestaat uit een holle, met water gevulde buis met aan het uiteinde een poreuze steen. De meter wordt in de grond geplaatst. De mate van uitwisseling van water uit de tensiometer met de grond is een maat voor de vochtigheid van de grond. Drie of vier tensiometers worden op één plek in het warehouse op verschillende dieptes in de grond geplaatst. De tensiometer worden aangesloten via een omvormerkastje.

1. Aansluiten

De tensiometers worden per drie of vier stuks op één plek op verschillende dieptes in de grond geplaatst. De tensiometer geeft een meetstroom af van 4-20 mA overeenkomstig een drukverschil van 0-1000 hPa. Natte grond -> meetsignaal is 4 mA groot; hoe droger de grond, hoe hoger de meetstroom. De voedingsspanning van de tensiometers is 24 Vdc. Het omvormen van het meetsignaal naar een spanning geschikt voor de Dsat, de 24Vdc voeding en het aansluiten van de tensiometers wordt verzorgd in een omvormerkastje (aangepast DVV kastje).

- Het meetsignaal 4-20 mA wordt via een weerstand van 221 Ohm omgevormd in een meetspanning geschikt voor de Dsat. Deze weerstanden zijn geplaatst in het omvormerkastje.
- De voedingsspanning van 24Vdc wordt verzorgd door een aangepaste DVV met gelijkspannings schakeling.
- Per omvormerkastje kunnen 4 tensiometers aangesloten worden.
- Strapjes HA-print van de Uni-schakeling metingen op standaard zetten (spanningsmeting).
- De tensiometers worden aangesloten met een tüchel, waardoor de sensors eenvoudig verwijderd kunnen worden. De sensors bijvullen of de grond bewerken is hierdoor goed mogelijk.

Overzicht aansluitingen



De 4 tensiometers aan de tüchel voor het omvormerkastje solderen:

- tensio1-wit = tüchel pin 1, tensio1-bruin = tüchel pin 2
- tensio2-wit = tüchel pin 3, tensio2-bruin = tüchel pin 4
- tensio3-wit = tüchel pin 5, tensio3-bruin = tüchel pin 6
- tensio4-wit = tüchel pin 7, tensio4-bruin = tüchel pin 8

2. Installatierichtlijnen

- Tensiometers in overleg met de klant op een voor het hele teeltvak representatieve plaats in het warehouse plaatsen.
- Tensiometers worden op één plek op vier verschillende dieptes geplaatst (bijv. 10, 20, 35 en 50 cm). De kabel van de tensiometers voldoende diep ingraven. De exacte plaats van de tensiometers duidelijk aangeven met een paaltje of iets dergelijks, dit om beschadiging te voorkomen door bijvoorbeeld een freemachine.
- Omvormerkastje aan warehouse-poot bevestigen, maximaal 4 meter kabelafstand van de tensiometers verwijderd (kabel lengte tensiometers is 5 meter).
- Het omvormerkastje afschermen met een plastic scherm, ter bescherming tegen beregeningswater.
- Kabel tussen omvormerkastje en Dsat 12x0.8 wandkabel; 8 aders voor de vier tensiometingen en de overige 4 aders in Dsat aan aarde.
- De 24V voeding uit het omvormerkastje mag niet voor andere doeleinden gebruikt worden. Dit om beïnvloeding van het tensio meetsignaal te voorkomen.
- De vier tensiometers nummeren 1 t/m 4 aan de kabel boven de grond (tensiometer nr.4 wordt het diepst geplaatst).
- De tensiometer bevat gekookt demi-water. Indien de meting groter is dan ca. 500 hPa, zal dit water aangevuld moeten worden. Dit is eens per half / heel jaar nodig (afhankelijk van hoe droog de grond is).

3. Tensio meters inregelen

Voor vier tensiometers zijn er vier Uni-schakelingen met meting nodig. Het instellen en inregelen van de meting gaat voor alle vier op dezelfde manier. De vier metingen in één lange termijn grafiek geeft de meeste informatie over de vochttoestand van de grond.

Instellen programma

- Beheer algemeen: Uni-schakeling, Algemeen, Tabblad service
metingtype: niveaumeting
meting soort gemiddelde : 60 seconden
schalingswaarde: 1.00
- Grafieken:
uni-schakeling: 1, 2, 3, 4
Titel grafiek bijvoorbeeld: tensio 10, 20, 35, 50 (0=nat, 500=droog)
Momentane grafiek (5 minuten samples) en lange termijn grafieken (dag en nacht gemiddelden)

Inregelen

Meetwaarden: 0-1000 hPa -> 0-100 % -> 0-5000 punten -> 0-5 Volt -> nat-droog

1. Tensiometer in bakje met water plaatsen, 5 cm onder water.
2. *brutometing* uitlezen
3. *meting 0%* invullen met brutometing
4. Berekenen 100% kant: $4420 + (0\% \text{ kant} - 884)$
Voorbeeld: $0\% \text{ kant} = 905$; $100\% \text{ kant} = 4420 + (905 - 884) = 4441$
5. *meting 100% kant* invullen
6. Controleren van meting: tensiometer uit het water halen en met een doek droog wrijven. De meting moet nu langzaam oplopen.

Weegschaal en HOOGENDOORN ECONOMIC

1. [Installatie richtlijnen](#)
2. [Aansluiten](#)
3. [Type meting](#)



Met een weegschaal wordt het gewicht van een substraatmat met zijn planten gemeten. Het meetsignaal kan worden aangesloten op een ECONOMIC als een niveaubak-meting of als een uni-schakeling (metingtype niveaumeting). Registratie in een grafiek en starten van een watergeefbeurt is dan mogelijk. In het geval van een uni-schakeling kan er gestart worden op een extern startcontact waarop de sturing van de uni-schakeling is aangesloten. Als de weegschaal aangesloten wordt op een uni-schakeling én er is een niveaubak aanwezig kan er op beide metingen gestart worden. Bijvoorbeeld de weegschaal in de nachtperiode en de niveaubak voor overdag. Beschreven wordt de weegschaal van het type SUBSTRA.

1. Installatie richtlijnen

- Bepaal het te meten maximale plantengewicht bij benadering. Standaard is een nieuwe weegschaal afgeregeld op een maximaal gewicht van 50 kg. Is dit gewicht groter, dan moet de weegschaal opnieuw ingeregeld worden. Raadpleeg hiervoor de handleiding die bij de weegschaal is gevoegd.
- Plaats de weegschaal op een verhoging, zodat de lasdoos en de electronica niet met het drainwater in aanraking komen.

2. Aansluiten

De weegschaal wordt gevoed door 24 Volt. De interface-print van de weegschaal geeft een meetsignaal af van 4 - 20 mA. Met behulp van een weerstand van 221 Ohm wordt hier een meetspanning van gemaakt van ca. 1 - ca. 5 Volt, geschikt voor het type niveaumeting.

Interface-print klemmenstrook:

27. Voeding van 24 Volt:
klem 2 (gnd) en klem 1 (+24V)
 28. Meetsignaal 4-20 mA:
klem 3 (gnd) en klem 4 (lout)
 29. Signalen weegschaal (loadcel):
klem 7 (SIG -, wit) en klem 8 (SIG +, groen)
- klem 9 (EX -, zwart) en klem 6 (EX +, rood)

3. Type meting

Het type meting (jumper HA-print) voor de weegschaal meting: type standaard.
