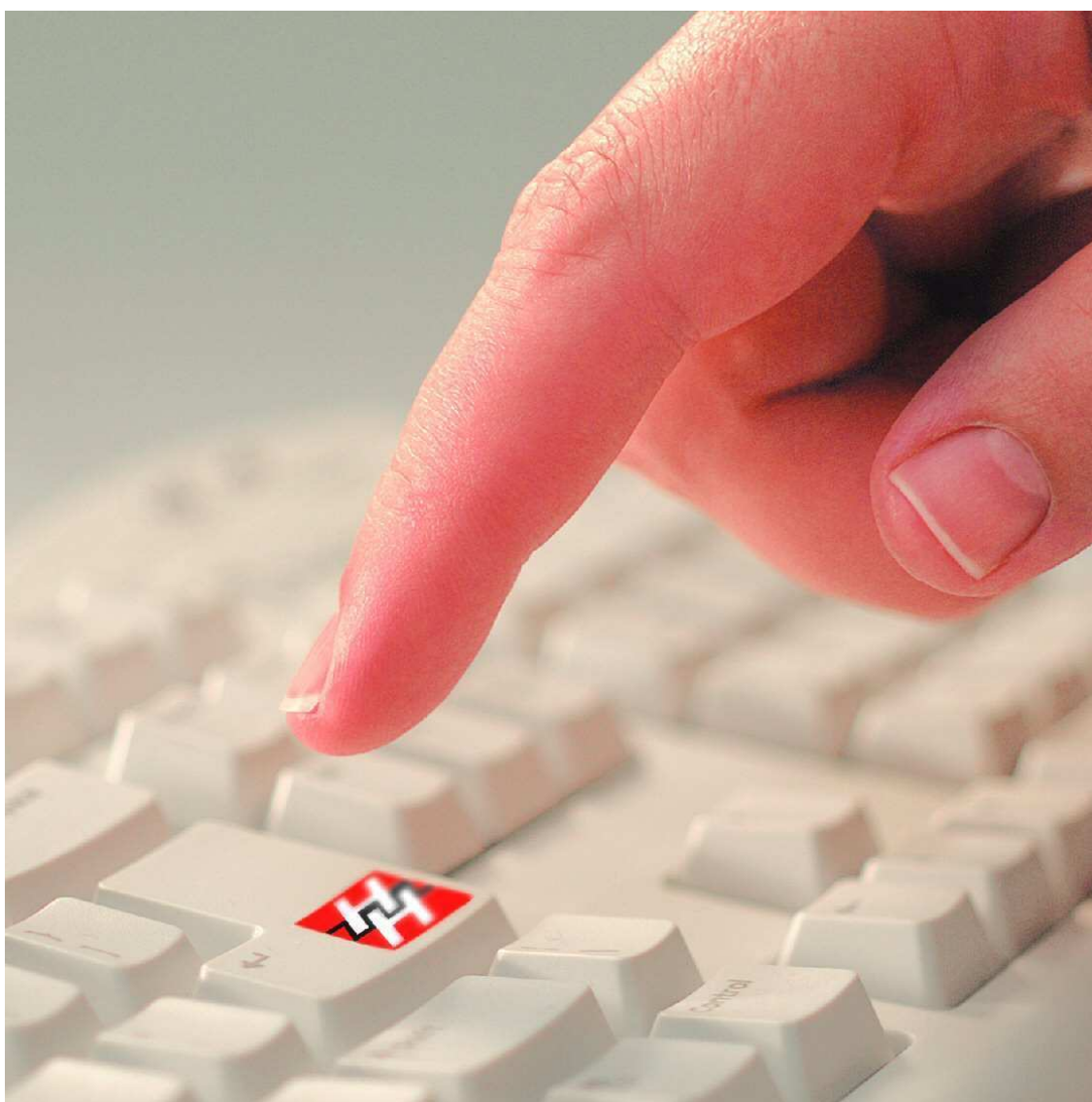




HOOGENDOORN **ECONOMIC**



aan de slag met versie 10



HOOGENDOORN AUTOMATISERING

Postadres:
Postbus 108
3130 AC Vlaardingen
tel: 010 460 80 80
fax: 010 460 80 00
e-mail: info@hoogendoorn.nl
website: www.hoogendoorn.nl

Bezoekadres:
Westlandseweg 190
3131 HX Vlaardingen

Handleiding: HOOGENDOORN ECONOMIC versie 10
Handleidingnummer: P1395 versie 12 (september 2005)
Programmaversie: 10.3

Copyright © HOOGENDOORN AUTOMATISERING B.V., Vlaardingen 2005. 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.

AANVULLENDE LEVERINGSVOORWAARDEN Als aanvulling op de leveringsvoorwaarden van Hoogendoorn gelden er voor de ECONOMIC nog twee punten:

1. Zowel u als klant als de dealer wordt dringend verzocht niet eigenhandig software op de ECONOMIC te installeren of draaien, tenzij deze software door HOOGENDOORN expliciet schriftelijk is aangeduid als: "Geschikt voor ECONOMIC".
2. Het koppelen van een ECONOMIC 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 de mogelijke gevolgen van het niet naleven van deze punten volledig uitsluit.

PUBLICATIES HOOGENDOORN besteedt de grootst mogelijke aandacht aan de tekst van haar publicaties en aan de inhoud van haar programmatuur. 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. Daarnaast dienen ook beveiligingen buiten de computer te worden aangebracht om schade aan installaties te voorkomen bij onjuiste of onverwachte computersturing.



GEFELICITEERD, een nieuwe release!

Namens alle medewerkers van HOOGENDOORN AUTOMATISERING mag ik u van harte gelukwensen met de nieuwe release van het ECONOMIC programma die op uw klimaat-computer is geïnstalleerd. Zoals ieder jaar hebben we een nieuwe versie uitgebracht waarin een aantal belangrijke verbeteringen zijn doorgevoerd. Daarnaast hebben we een aantal nieuwe modules ontwikkeld, die uw mogelijkheden voor automatisering in de kas verder vergroten. Hiermee komen wij opnieuw tegemoet aan wensen van u en uw collega's.

De afgelopen tijd is er veel aandacht uitgegaan naar de unieke samenwerking van een cluster kwekers in het nieuwe tuinbouwgebied Bergerden, tussen Arnhem en Nijmegen. De ondernemers in dit gebied maken gebruik van een geavanceerd systeem van collectieve energievoorziening. Er is daarvoor in samenwerking met verschillende deskundigen een managementsysteem ontwikkeld. HOOGENDOORN heeft hierin geparticipeerd. Door een uitgekiend beheer van alle energiestromen is het mogelijk gebleken voor de deelnemende kwekers om zo'n tien procent te besparen op de energiekosten.

In 2004 is HOOGENDOORN ook een samenwerking aangegaan met Innogrow, de ontwikkelaar van de GeslotenKas. Dit teeltsysteem is volop in ontwikkeling en heeft volgens deskundigen verstrekkende gevolgen voor de Nederlandse glastuinbouw. Dit jaar heeft Hoogendoorn een belangrijke afspraak gemaakt met Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) voor de aansturing van de kassen in het nieuwe Innovatiepar© met de ECONOMIC.

De nieuwe release van de ECONOMIC maakt het voor u mogelijk om mee te profiteren van de expertise die wij hebben opgebouwd tijdens deze en andere projecten in de afgelopen jaren. Ik wens u hierbij veel gebruikersgemak met de nieuwe ECONOMIC-versie en natuurlijk een succesvolle teelt toe.

W.P. van Duijn
Directeur Tuinbouw HOOGENDOORN

Vlaardingen, 2005





1. Inhoud

| | |
|---|----|
| GEFELICITEERD, een nieuwe release! | 3 |
| 1. Inhoud | 5 |
| 2. Voordat u begint | 7 |
| 3. Inleiding | 9 |
| DEEL I – PROGRAMMAWIJZIGINGEN | |
| 4. Nieuw in uw computer | 13 |
| 5. Klimaatbeheer | 15 |
| 5.1 Verwarming: maximum buis in grafiek | 15 |
| 5.2 Ventilatie: raamstand sturen met Ridder LogicLink motoren | 15 |
| 5.3 Doeken: snellere en traploze besturing | 16 |
| 5.3.1 ViP doekstand en kier | 16 |
| 5.3.2 Aanpassing straling bij doeken | 18 |
| 5.3.3 Minimum tussentijd stand doek wijzigen | 19 |
| 5.3.4 Doekregeling met Ridder Logic Linkmotoren | 19 |
| 5.4 Gewascondensatie | 20 |
| 6. Waterbeheer | 21 |
| 6.1 Fase 2 doseren maximum meer dan 320 cc | 21 |
| 6.2 Eenheid fase 2 doseren | 22 |
| 6.3 Duidelijker instellen fase 2 ViP | 22 |
| 6.4 EC ViP en EC hergebruik ViP van twee naar zes perioden | 24 |
| 6.5 Kraan bezig: nieuwe registratie instelling | 25 |
| 6.6 Prioriteit teeltvak | 25 |
| 6.6.1 Regeling | 25 |
| 6.6.2 Instellingen | 26 |
| 6.6.3 Aanpassing eb- & vloedregeling | 27 |
| 6.6.4 Sorteermethode wachtenden teeltvakken kranen | 27 |
| 6.6.5 Teeltvak sneller starten | 28 |
| 6.7 Alarmering koppeling kranen van verschillend teeltvak | 29 |
| 7. Overige wijzigingen | 31 |
| 7.2 Windsnelheid stormdoek lopen standaard op 12 m/s | 31 |
| 7.3 ViP invloed windsnelheid aangepast | 32 |
| 7.4 Wachtwoordbeveiliging | 32 |
| 7.5 Tijdsynchronisatie (ECONOMIC Time Service) | 33 |
| 7.6 ECONOMIC Remote | 34 |
| 7.7 Hardware ECONOMIC Bedieningsstation | 34 |
| 8. Kas en gewas blijven de aandacht vragen | 35 |



DEEL II – OPTIES EN AANVULLINGEN

| | | |
|------|-------------------------------------|----|
| 9. | Silomanagement | 39 |
| 10. | HOOGENDOORN plantsensoren | 41 |
| 10.2 | GROWLAB WET sensor | 41 |
| 10.3 | GROWLAB Planttemperatuur camera | 42 |
| 11. | Internet biedt nieuwe mogelijkheden | 43 |
| 11.1 | Teeltvergelijking en oogstprognoses | 43 |
| 11.2 | Sturing op afstand | 43 |
| 12. | NOMAD Padregistratie | 45 |
| 13. | METEORADAR sluit ramen bij regen | 47 |

BIJLAGE



2. Voordat u begint

HOOGENDOORN besteedt de grootst mogelijke zorg aan het gebruiksgemak van de ECONOMIC. Bij de installatie van de nieuwe versie zijn er zo min mogelijk wijzigingen die u handmatig moet invoeren. Een aantal zaken moet u wél controleren na herinstallatie:

- Zijn ViP's voor **EC** en **EC hergebruik** goed ingesteld (zie paragraaf 6.4).
- Krijgen alle teeltvakken water of moeten er vakken opnieuw worden gestart. Tijdens de programmawisseling is het watergeven tijdelijk gestopt.
- Bij nieuwe installaties: Instelling **Windsnelheid stormdoek lopen** (zie paragraaf 6.2).
- Instelling **ViP doekstand** en **ViP kier** (zie paragraaf 4.3.1).
- Nieuwe instellingen moeten handmatig aan gebruikersoverzichten en instelmenu's worden toegevoegd. De HOOGENDOORN-menu's worden wel automatisch bijgewerkt.
- Tot slot: het is noodzakelijk voor de teelt dat u de nieuwe programmaversie in uw ECONOMIC goed leert kennen. Neem daarvoor rustig de tijd!



Instellingen van uw vorige programma worden zo veel mogelijk automatisch overgenomen en gereorganiseerd. De nieuwe mogelijkheden worden hierbij in principe niet geactiveerd. Wij adviseren u echter alle instellingen na te lopen en u ervan te overtuigen dat alles naar uw wensen is ingesteld.



Controleer na een programma-wisseling nog eens extra de instellingen, overzichten en de grafieken, zodat u verzekerd bent van een ECONOMIC die precies doet wat u wilt! Dit geldt zeker ook bij een uitbreiding of een wijziging van de groepsindeling. Wij adviseren u ook de installatie te controleren, onder andere of alle schakelaars (hand/automatisch) in de juiste stand staan.



Na het updaten van een configuratie met doeken komt er een melding waarin aangegeven wordt dat de instellingen **ViP kier** en **ViP doekstand** moeten worden gecontroleerd. Controleer deze instellingen in ieder geval altijd direct na de update.

De oude **ViP kier RV: opening** wordt gereorganiseerd naar de nieuwe **ViP kier**, de oude **ViP kier kastemp: opening** naar de **ViP doekstand**. Bij dit laatste wordt een ingestelde kier van bijvoorbeeld 5% gereorganiseerd naar een stand van 95%.

Eventueel in de oude ViP's ingestelde ViP invloeden AgronautL, AgronautK en stralingsregelingspercentage kunnen niet meer worden gebruikt.



Controleer of de alarmmelders weer staan ingeschakeld (bijv. OCTA-alarm).



Benelux of export?

Sommige onderdelen van de ECONOMIC zijn speciaal gemaakt voor de Benelux, andere onderdelen zijn daarentegen juist ontwikkeld voor de buitenlandse markt. Andersom komt ook voor. Als dit het geval is dan kunt u dat herkennen aan onderstaande iconen.



Speciaal of exclusief voor de Benelux



Speciaal of exclusief voor de exportversies



3. Inleiding

Een medewerker van Customer Service van HOOGENDOORN heeft onlangs versie 10.0 van de ECONOMIC geïnstalleerd. Hij heeft alle wijzigingen en verbeteringen met u doorge-sproken. We kunnen het ons echter goed voorstellen dat u het één en ander nog eens rustig wil nalezen. Dat kan in deze brochure.

- Deel 1 beschrijft per onderdeel de belangrijkste wijzigingen in het programma.
- Deel 2 geeft informatie over aanvullende mogelijkheden, die HOOGENDOORN kan leveren voor de verdere optimalisering van uw bedrijfsvoering.

Computerprogramma's zijn continu aan verbetering en verandering onderhevig. In de loop van de tijd zijn er kleinere en grotere aanpassingen noodzakelijk. Als u een onderhoudscontract bij HOOGENDOORN heeft afgesloten dan wordt indien beschikbaar eenmaal per jaar een nieuwe versie van het programma geïnstalleerd op uw ECONOMIC. Dankzij het onderhoudscontract kunt u zo steeds weer profiteren van alle verbeteringen die in de voorgaande twaalf maanden in de programmatuur zijn aangebracht. In één klap beschikt u over de modernste regeling op uw bedrijf.

Als u iets niet vindt in deze publicatie dan kunt u de uitgebreidere online-help raadplegen. Deze is te vinden is met behulp van de **F1-knop van uw toetsenbord**. Voor verdere vragen zijn de medewerkers van de HOOGENDOORN Helpdesk 24 uur per dag bereikbaar **via 0800-ECOHELP** of via een vast toestel op **010-4608050**. Zij beschikken over de modernste technieken en kunnen, zo nodig, inbellen op uw ECONOMIC waardoor zij ook op afstand kunnen zien wat er aan de hand is.





DEEL I

PROGRAMMAWIJZIGINGEN





4. Nieuw in uw procescomputer

In de ECONOMIC versie 10.0 zijn weer een groot aantal verbeteringen aangebracht. Sommige daarvan worden standaard geïnstalleerd, andere wijzigingen of aanvullingen zijn optioneel. Alle wijzigingen zijn het resultaat van intensief overleg tussen medewerkers van HOOGENDOORN en kwekers. Wij komen met de nieuwe versie dan ook tegemoet aan wensen van klanten die vaak ontstaan bij schaalvergroting en nieuwe teelttechnieken.

De belangrijkste verbeteringen in versie 10 van de ECONOMIC betreffen:

- In het klimaatbeheer zijn de grafiekenprogramma's uitgebreid. De regeling van de doeken is meer flexibel en de module 'gewascondensatie' is verbeterd. Sturing van de ramen en doeken kan nu analoog plaatsvinden met de zogenaamde Ridder LogicLink motoren. Deze mogelijkheid is optioneel (Hoofdstuk 5).
- In het waterbeheer zijn de mogelijkheden voor doseren en voor de regeling van de kranen uitgebreid (Hoofdstuk 6).
- Het bedieningsgemak is vergroot en de mogelijkheden voor beveiliging met wachtwoorden zijn uitgebreid. De reactie op windsnelheid buiten is verbeterd. De tijdsynchronisatie van diverse computers aangesloten op een netwerk is verbeterd en de mogelijkheden van de afstandsbediening zijn aangepast (Hoofdstuk 7).

Nota bene!

Alle wijzigingen in deze brochure gelden vanaf release 10.0. Wijzigingen die later zijn aangebracht heten subversies en worden genummerd als 10.1, 10.2, 10.3 enzovoorts. Als dat het geval is dan staat dat apart en duidelijk vermeld.



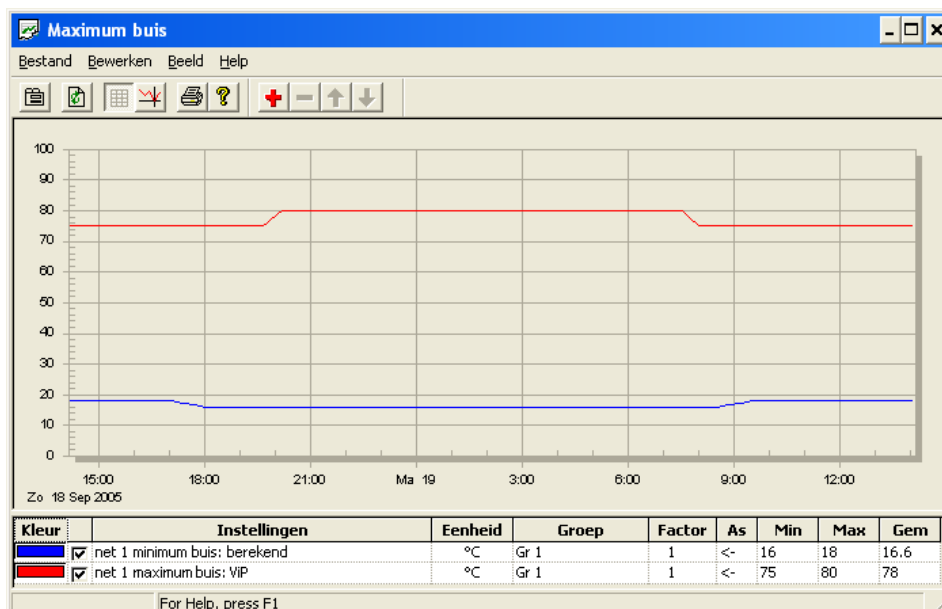


5. Klimaatbeheer

Het kasklimaat wordt geregeld met behulp van de verwarmingsbuizen, de luchtramen en eventuele schermdoeken. Op verschillende punten is een nauwkeuriger regeling gerealiseerd. Bovendien is het grafiekenprogramma uitgebreid waardoor u beter inzicht krijgt of de instellingen daadwerkelijk worden gerealiseerd.

5.1 Verwarming: maximum buis in grafiek

Een belangrijke verbetering in versie 10.0 is dat de **berekende maximum buis** in grafiek is af te lezen naast de **berekende minimum buis**. Dit maakt het eenvoudiger om te zien welke ruimte er is om de buisverwarming te kunnen regelen.



5.2 Ventilatie: raamstand sturen met Ridder LogicLink motoren (optie)

Door de voortschrijdende techniek wordt het uiterst nauwkeurig regelen van de luchtramen steeds belangrijker. Kwekers willen meer dan alleen een open/dicht sturing van de ramen en dat kan met behulp van zogenaamde Ridder LogicLink motoren. Deze maken een analoge sturing mogelijk. Eén van de grote voordelen van dit soort motoren is dat er in plaats van een terugmelder voor de meting van de raamstand gewerkt wordt met een zogenaamde encoder. De gerealiseerde raamstand is hierdoor zeer nauwkeurig. De Ridder motoren kunnen vanaf versie 10.0 optioneel worden aangestuurd door de ECONOMIC. Het gebruik van deze analoge motoren is trouwens uniek voor de HOOGENDOORN procescomputer.



5.3 Doeken: snellere en traploze besturing

De regeling van de doeken heeft een aantal wijzigingen ondergaan op het gebied van de besturing. Belangrijke uitgangspunten zijn:

- Een traploze regeling van het schermniveau om met meerdere doeken een verschillend schermingspercentage te kunnen realiseren.
- Verschillende grootheden moeten in samenhang kunnen worden ingesteld. Zo heeft het inzetten van een vochtkier niet alleen invloed op de RV maar ook op de temperatuur.
- Snel reageren op direct licht in de kas is nodig. Met name bij gewassen die gevoelig zijn voor licht en bij stek is dit belangrijk. Aan de andere kant is een te snelle reactie ook niet altijd goed omdat licht belangrijk is voor de groei. Extra lopen van doeken veroorzaakt bovendien onnodige slijtage.
- Doeken moeten voor verschillende toepassingen kunnen worden ingezet. Vroeg in de ochtend en 's avonds wordt er geschermd voor een optimaal klimaat. 's Nachts sluiten de doeken om uitstoot van licht te voorkomen.
- Tot slot is bedieningsgemak belangrijk geweest bij de aanpassing van de doekregeling. Makkelijker instellen betekent beter overzicht zodat het eenvoudiger is om alle mogelijkheden van de doekregeling te benutten.

5.3.1 ViP doekstand en ViP kier

Versie 10.0 werkt met nieuwe ViP instellingen, namelijk **ViP doekstand** en **ViP kier**. Deze kunnen worden ingesteld met zes perioden. De ViP doekstand en de ViP kier zijn in principe uitwisselbare grootheden. De procescomputer berekent deze aan de hand van dezelfde instelbare invloeden. Het verschil is de manier van benaderen:

- **ViP doekstand:** instelling 80% betekent dat het doek tot 80% dicht loopt
- **ViP kier:** instelling 20% betekent ook dat het doek tot 80% dicht loopt

U bepaalt zelf per doekregeling (verduistering, energie, straling enz.) welke van de twee benaderingen u kiest of dat u wilt werken met een combinatie hiervan. De **ViP doekstand** leent zich over het algemeen het best om te regelen op straling. u wil zo veel mogelijk licht en warmte weren en het doek moet zoveel mogelijk gesloten zijn. De **ViP kier** wordt met name gebruikt bij doeken met een hoge isolatiewaarde waarbij de temperatuur of de hoeveelheid vocht onder het doek te hoog dan oplopen (energie). u wil dan graag een kier trekken om de warmte of vocht kwijt te raken. Het is ook mogelijk om zowel de **ViP doekstand** als de **ViP kier** te gebruiken. De procescomputer optimaliseert dan de stand van het schermdoek volgens de volgende rekenregel:

$$\text{doekstand} = \text{berekende waarde ViP doekstand} - \text{berekende waarde ViP kier}$$



De instelling van de ViP wordt bepaald aan de hand van de volgende ViP-invloeden:

| | |
|------------------|-------------------|
| Windsnelheid | m/s |
| Stralingsom | J/cm ² |
| Buitemp. | °C |
| Straling | W/m ² |
| Energiebewaking | - |
| Uni-invloed | - |
| Vers.Vent. temp | °C |
| Kastemperatuur | °C |
| Verschil VD | g/m ³ |
| Verschil RV | % |
| Raamstand | % |
| Vers. Verw. temp | °C |

De oude instellingen **doek 1: ViP kier RV opening** en **doek 1: ViP kier kastemperatuur opening** zijn vervangen door één enkele **ViP kier** waarin zowel invloeden voor RV als voor kastemperatuur te vinden zijn. Hierdoor is de invloed van zowel RV als temperatuur makkelijker en eenduidiger in te stellen (met de combinatie **ViP doekstand** en een **ViP kier** kunt u nu ook meer dan drie invloeden gebruiken).

Als eerste kiest u in de instelling **doek 1: soort regeling** voor het soort regeling waarvoor het doek moet worden gebruikt.



De gewenste doekstand vult u vervolgens in bij **doek 1: ViP doekstand**. In de nieuwe instelling **doek 1: soort regeling met doekstand** kiest u tijdens welke doekfuncties u de **ViP doekstand** wilt gebruiken door de betreffende keuze(n) aan te vinken. Voor de functies waarvoor u niets aanvinkt, geldt een doekstand van 100% als dicht.



Op het moment dat het doek ook daadwerkelijk wil gaan regelen volgens de instellingen **doek 1: soort regeling** en **doek 1: soort regeling met doekstand** zal het doek worden gestuurd naar de stand ingevuld in **doek 1: ViP doekstand**.

Naast de genoemde instellingen doekstand zijn er twee vergelijkbare nieuwe instellingen voor regeling met kier, namelijk de **doek 1: soort regeling met kier** en **doek 1: ViP kier**. In de ECONOMIC help onder **knop F1** vindt u bij de algemene help van de doeken een groot aantal voorbeelden over het gebruik van de nieuwe instellingen **ViP doekstand** en **ViP kier**.

5.3.2 Aanpassingen straling bij doeken

Voor bedrijven met verschillende gewassen of met gewassen in verschillende teeltstadia is het noodzakelijk om per doek een stralingsvertraging voor de doeken te kunnen instellen. Vanaf versie 10.0 is dit mogelijk.

Met volgende instellingen kunt u per groep en per doek een aparte vertraging voor de straling instellen. Deze straling wordt gebruikt voor ViP's schermdoek **straling openen/sluiten** én voor ViP-invloed straling W/m^2 bij de doeken:

doek 1: straling soort vertraging

vast

gemiddeld/instelbaar

instelbaar

doek 1 : straling: max. stijgsnelheid $(W/m^2)/min$

doek 1 : straling: max. daalsnelheid $(W/m^2)/min$

U kunt bijvoorbeeld het scherm in een groep met jonge planten sneller laten reageren op toenemende straling door een hogere maximum stijgsnelheid in te stellen. Als doek 1 voor schermen dient en doek 2 voor energie, kunt u voor beide toepassingen een aparte straling vertraagd gebruiken.

U kunt deze instelling in een grafiek zetten of aan een doekoverzicht toevoegen.

schermdoek 1: ViP straling sluiten W/m^2

schermdoek 1: ViP straling verschil openen W/m^2

Deze ViP's hebben zes perioden gekregen. Hiermee kunt u ze nog beter combineren met de nieuwe **ViP doekstand** in zes perioden. Het is nu ook veel gemakkelijker om een periode in te stellen waarin het schermdoek niet mag sluiten. Als de **ViP-doekstand** enkel voor het schermdoek gebruikt wordt, kunt u een periode instellen met stand 0%.

U heeft zo een beter zicht op de gebruikte schermperiode.



In het geval dat deze oplossing niet mogelijk is, kunt u de nachtperiode van **schermdoek 1: ViP straling sluiten** op 1250 instellen. Dan blijft het schermdoek uiteraard ook open. Doordat u nu met een ViP met zes perioden tevens de toegestane schermperiode gemakkelijk kunt instellen, komen de volgende instellingen te vervallen:

schermen: **soort tijd begin**
 zon op
 zon onder
 klok
schermen: **tijd begin** **u:m**
schermen: **soort tijd einde**
 zon op
 zon onder
 klok
schermen: **tijd einde** **u:m**

5.3.3 Minimum tussentijd stand doek wijzigen

Naast de uitsteltijd die in acht genomen wordt bij het (initiële) sluiten van een doek (**doek 1: ViP uitsteltijd sluiten**) is er ook een tussentijd die wordt aangehouden bij het wijzigen van de doekstand op het moment dat het doek al gesloten was. Deze tussentijd geldt nu zowel voor het wijzigen van de doekstand ten gevolge van een nieuwe berekende **ViP doekstand** en/of ViP kier als een wijziging in **doek 1: kier stuiven opening**.

De tekst van de instelling is gewijzigd van:

doek 1: kier minimum tussentijd wijzigen **u:m**
naar:
doek 1: minimum tussentijd stand wijzigen **u:m**

Deze instelling vervangt de vroegere **minimum tussentijd kier wijzigen**. De tussentijd geldt voor zowel verstelling voor **ViP doekstand** als voor **ViP kier** of de combinatie van beide.

5.3.4 Doekregeling met Ridder Logic Linkmotoren (optie)

Niet alleen het regelen van de luchtramen moet steeds nauwkeuriger. Ook het regelen van de doeken wordt door de voortschrijdende (teelt)techniek steeds belangrijker. Ridder LogicLink motoren kunnen in combinatie met de HOOGENDOORN ECONOMIC behalve de luchtramen ook de doeken aansturen. Naast de normale digitale (open/dicht) sturing is daardoor ook een analoge sturing mogelijk.



5.4 Gewascondensatie

Het gewas mag niet nat worden door condensvorming. Op natte plekken kunnen ziekten en plagen zich immers snel ontwikkelen. Vanaf versie 10.1 zijn er verbeterde mogelijkheden om met de ECONOMIC natslaan van het gewas te voorkomen.

Condensvorming treedt op als de temperatuur van het gewas en/of vruchten beneden het dauwpunt van de kaslucht komt. De klassieke situatie is als de opkomende zon 's morgens de actieve delen bovenin het gewas aanzet tot verdamping, terwijl de lagere delen en de vruchten nog koud zijn van de nacht. Dit natslaan is te voorkomen door:

- Langzaam opstoken in de ochtend (voordat de zon door komt)
- Het handhaven van een minimum buis (om lage gewas/vruchttemperatuur tegen te gaan)
- Een raamstand vocht (om tijdig een teveel aan vocht af te voeren)

Deze maatregelen zijn effectief maar kosten veel energie, vooral als deze niet selectief, maar als 'verzekeringspremie' worden ingezet. HOOGENDOORN heeft daarom een aantal jaar geleden de module ECONOMIC Gewascondensatie ontwikkeld. Daarmee is het mogelijk om alleen maatregelen te treffen als dat nodig is. Dat betekent een aanzienlijke besparing op de energierekening.

De ECONOMIC Gewascondensatie maakt het risico op natslaan inzichtelijk met behulp van het zogenaamde 'verschil condensatietemperatuur'. Dit is het verschil tussen het dauwpunt van de kaslucht en de temperatuur van het koudste gewasdeel. Op het moment dat deze waarde te klein of negatief is, bestaat de kans op natslaan en moeten er maatregelen worden getroffen. De module gebruikt het verschil condensatietemperatuur als ViP-invloed. Deze is beschikbaar bij de ViP-instellingen minimum buis, scherm kier en raamstand vocht.

Er zijn drie manieren waarop het condensatierisico kan worden bepaald met behulp van de module ECONOMIC Gewascondensatie:

- via een modelberekening - De eerdere versie van de module Gewascondensatie is ontwikkeld voor de gewassen tomaat, komkommer en paprika. Bij deze gewassen lopen de vruchten altijd het meeste risico op natslaan. De temperatuur van de vruchten is bovendien goed te bepalen met een modelberekening.
- met behulp van planttemperatuur - Dankzij nieuwe ontwikkelingen is het nu ook mogelijk om de gewastemperatuur op een betrouwbare wijze te meten met een GROWLAB Planttemperatuurmeter. Hierdoor kan nu ook het condensatierisico voor andere gewassen worden bepaald.
- door bepaling van het condensatierisico - Voor gewassen waarin zowel de berekening via een model als de meting van gewastemperatuur moeilijk uitvoerbaar is, kent de module gewascondensatie vanaf versie 10.1 de detectie van een (te) snelle stijging van de kastemperatuur. Als de kastemperatuur in korte tijd flink toeneemt, dan kan dat een indicatie zijn voor condensatierisico. Dit verschil wordt in grafiek zichtbaar gemaakt in combinatie met kasomstandigheden, straling, buitentemperatuur, etc. Zo krijgt u beter inzicht in de omstandigheden waarin gewascondensatie daadwerkelijk optreedt en is het mogelijk om op het juiste moment maatregelen te nemen.



6. Waterbeheer

Door schaalvergroting is het nodig om de maximum hoeveelheid water per gift te vergroten en om grotere kraanvakken te kunnen gebruiken. In de recepten is daarom de afhandeling van de watergift gewijzigd.

6.1 Fase 2 doseren maximum meer dan 320 cc

De instelling **nivea kraan fase 2 doseren maximum: ViP** is vervallen. In plaats daarvan zijn er twee ViP instellingen bij gekomen met zes perioden. Beide ViP's hebben dezelfde ViP invloeden als de vervallen instelling. De instellingen zijn:

fase 2 doseren hoeveelheid: ViP
fase 2 doseren tijd: ViP

Deze instellingen zijn te vinden in het instelmenu **Beheer water – Recepten**.

De instellingen hebben twee functies:

- vervanging van de enkelvoudige instelling **fase 2: doseren van het teeltvak**
- of als maximum in combinatie met de instelling in teeltvak **fase 2: doseren** als minimum. Tussen minimum en maximum kan gestopt worden op een contact of niveaubak.

Let op! Het gebruik van **fase 2 doseren tijd:ViP** is alleen mogelijk als bij **eenheid fase 2 doseren** ook voor **tijd** is gekozen.

De instelling **fase 2 doseren hoeveelheid: ViP** is instelbaar tot 3200

Het hoger kunnen instellen heeft ook gevolgen voor de maximale hoeveelheid per beurt van een kraan. De regeling is aangepast om met grotere getalwaarden te kunnen omgaan. Dankzij deze aanpassing is het mogelijk grotere kraanvakken (met meer dan 30.000 druppelaars) toe te staan.

De volgende instellingen hebben een groter bereik gekregen:

oppervlakte kraanvak
watergift: aantal druppelaars kraanvak



6.2 Eenheid fase 2 doseren

De registratie-instelling **eenheid fase 2 doseren maximum** is vervangen door een instelbare regeling. Met de instelling **eenheid fase 2 doseren** wordt een keuze gemaakt in hoeveelheid of tijd.



Nieuw in versie 10. 0 is een alarmering als de computer merkt dat de eenheid van het recept afwijkt van de eenheid van het teeltvak. u krijgt dan de waarschuwing:

water: eenheid teeltvak verschilt van eenheid recept

6.3 Duidelijker instellen fase 2 ViP

Soms is het nodig om de gift gedurende het verloop van de dag te variëren. Dit kon voorheen door het oneigenlijk instellen van regenkranen als niveaukromen en volgekranen. In de versie 10.0 is dit makkelijk en duidelijk instelbaar.



Zodra de eerste kraan van een teeltvak start met fase 2, wordt de dan geldende berekende waarde van de VIP doseren bewaard. Op die manier krijgen alle kranen van het teeltvak, bij gelijk ingesteld percentage ten opzichte van het teeltvak, evenveel water.



Let op! Daksproeiers worden op dezelfde manier behandeld als regenkranen. Volgkranen krijgen een hoeveelheid afhankelijk van de gedoseerde hoeveelheid van hun niveaukraan. Spuikranen hebben eigen instellingen.

De instelling **maximum doseerregeling niveaukraan** is uit **Teeltvakregeling** tabblad **service** vervallen. Deze keuze is eenvoudiger in te stellen met de instellingen **fase 2 doseren: ViP als min** en **fase 2 doseren: ViP als max**.



De uiteindelijk door de pomp gebruikte minimum en maximum waarden worden weergegeven in de nieuwe instellingen:

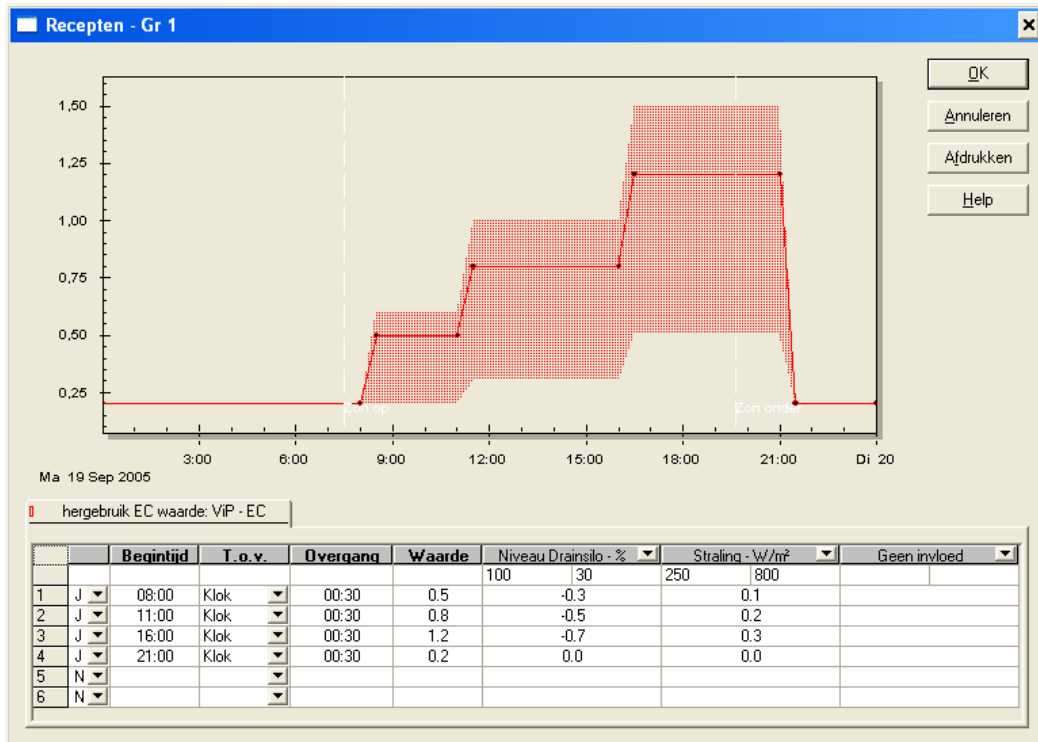
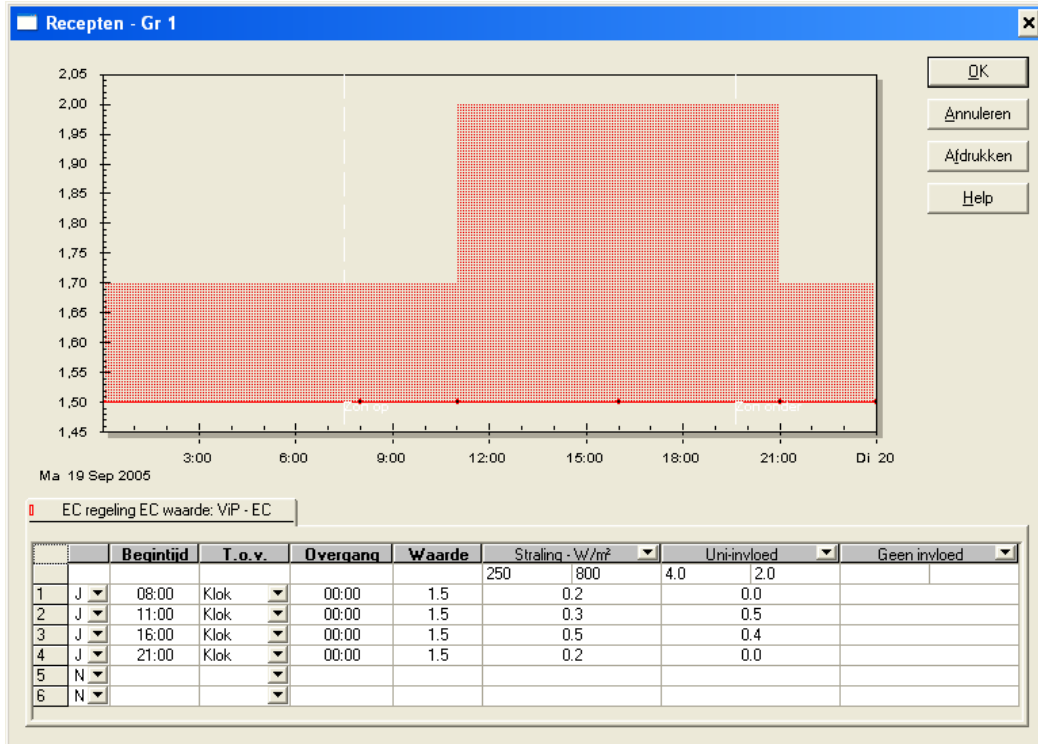
berekende waarde: fase 2 doseren minimum
berekende waarde: fase 2 doseren maximum

Voor beide instellingen geldt de eenheid “regeling tijd/liters”, die de gebruiker ingeeft. Het originele minimum of maximum kan zowel van teeltvak- als van receptinstellingen afkomstig zijn. Uitgebreide voorbeelden over het gebruik van deze nieuwe instellingen vindt u in de ECONOMIC help bij de instelling **gebruik ViP-instellingen recept** onder de **knop F1**.



6.4 EC ViP en EC hergebruik ViP van twee naar zes perioden

De regeling van de **EC ViP** en die van de **EC hergebruik ViP** krijgen zes perioden. Hierdoor is een nauwkeuriger regeling van de EC gedurende de dag mogelijk. De ViP invloeden zijn ongewijzigd.





6.5 Kraan bezig: nieuwe registratie instelling

Aan het overzicht **Pomp watergift actueel** is een nieuwe instelling toegevoegd. Daarmee is het duidelijk wat de instellingen over de hoeveelheid gift in datzelfde overzicht zijn.

kraan bezig 1: eenheid

6.6 Prioriteit teeltvak

Vanaf versie 10.0 is het mogelijk om de prioriteit waarmee een teeltvak water krijgt aan te passen. Dit kan bijvoorbeeld wenselijk zijn als één teeltvak te droog blijkt. Ook kan het zijn dat bepaalde teeltvakken altijd een hogere prioriteit moeten hebben, bijvoorbeeld bij een teeltvak met stek of het automatisch spoelen van een zandfilter. Er zijn twee manieren om een teeltvak hogere prioriteit te geven:

- via een handstart met prioriteit
- na een ingestelde maximum wachttijd krijgt het teeltvak automatisch een hoge prioriteit

De splitsing sortering op **nummervolgorde of geoptimaliseerd** is komen te vervallen. In de plaats daarvan is er één sorteerprogramma met daarin diverse sorteercriteria. Sommige daarvan kunt u activeren naar keuze, bijvoorbeeld sorteren op mestkeuze of matrixkaart. Andere criteria zijn vast, bijvoorbeeld spuikraan voor de andere kranen.

6.6.1 Regeling

Een teeltvak dat water moet krijgen, komt in een wachtlijst van diverse teeltvakken die wachten op hun beurt bij de pomp. De volgorde binnen de wachtlijst bepaalt welk teeltvak van de lijst de pomp als eerste zal afhandelen. Er zijn drie wachtlijsten met teeltvakken. De pomp geeft de teeltvakken water, waarbij de bovenste lijst als eerste aan bod komt en de onderste als laatste:

- teeltvakken met handstart prioriteit hoog
- teeltvakken prioriteit hoog
- teeltvakken prioriteit laag

Als de pomp bezig is met een teeltvak met prioriteit laag, zal de pomp het watergeven in dit teeltvak eerst voltooien, ook als een teeltvak met hoge prioriteit wacht. Een teeltvak dat u start met handstart **Prioriteit hoog** belandt in lijst 1. Teeltvakken met een andere startreden worden, zodra aan de startvoorwaarden voldaan wordt, in lijst 3 geplaatst. Ze verhuizen naar lijst 2 als hun ingestelde maximum wachttijd in prioriteit laag verstreken is. Teeltvakken met een lagere prioriteit, maar eenzelfde groepering faseafhandeling als een teeltvak met een hogere prioriteit, worden mee in de lijst met hogere prioriteit gezet. De reden hiervoor is dat teeltvakken met eenzelfde groepering faseafhandeling altijd achter elkaar moeten worden afgehandeld.



6.6.2 Instellingen

Als u een reeks planten die veilingklaar moeten worden gemaakt nog snel even een beurt wilt geven dan kan dit met nieuwe instelling **aan: handstart direct**. Dit teeltvak komt dan als eerst volgende aan de beurt. De prioriteit is hoog (lijst 1). Met de bestaande keuze **aan: handstart** wordt een handstart met prioriteit laag (lijst 3) gegeven.

watergeven teeltvak: aan/uit
aan: handstart
aan: handstart direct

Als er een teeltvak kritisch is, houdt dan rekening met het volgende. Een teeltvak start normaal in prioriteit laag. Als de ingestelde **teeltvak: maximum wachttijd beurt in prioriteit laag** is verstreken, wordt een wachtend teeltvak naar prioriteit hoog verplaatst. Door de maximum wachttijd op 0 in te stellen kunt u ervoor zorgen dat een kritisch teeltvak altijd in prioriteit hoog start. Dit is bijvoorbeeld nuttig als een teeltvak dient om een zandfilter te spoelen en dat niet te lang mag wachten. Gebruikt u een speciaal teeltvak voor spuien, dan kan een maximum wachttijd van 0 ervoor zorgen dat dit teeltvak normaal voor andere teeltvakken start.

teeltvak: maximum wachttijd beurt in prioriteit laag u:m

Als er meerdere teeltvakken een korte maximum wachttijd hebben, is het verstandig om voor alle teeltvakken een plausibele maximum wachttijd in te stellen. Zo wordt vermeden dat teeltvakken met een lagere prioriteit nooit aan bod komen op hete zomerdagen.

teeltvak: maximum wachttijd beurt in prioriteit laag u:m
teeltvak: teller wachttijd prioriteit u:m

U kunt met de teller zien hoe lang een teeltvak al staat te wachten (teller telt wachttijd op vanaf 0). De teller is instelbaar. Als u een teeltvak versneld naar prioriteit hoog wil laten gaan door de teller een zetje te geven, dan kan dat. Er is geen alarmering op de teller wachttijd prioriteit.

teeltvak: status prioriteit
handstart hoog
hoog
laag

Met de status prioriteit kunt u zien met welke prioriteit een teeltvak staat te wachten. Deze instelling komt samen met **teeltvak: teller wachttijd beurt** in overzicht **Teeltvak algemeen actueel**.

De volgende instellingen zijn niet gewijzigd en zijn nuttig om de watergift te volgen:

teeltvak: aantal starts totaal
teeltvak: watergift laatste beurt

Terugkijkend naar de afgelopen of vorige dag zijn vooral tijdstip en hoeveelheid van watergeven belangrijk. Daarvan zijn grafieken beschikbaar. De grafiek **teeltvak: aantal starts totaal** wordt opgehoogd op het moment dat een teeltvak aan de startvoorwaarde voldoet (dus aan het begin van de wachttijd). **Teeltvak: watergift laatste beurt** wordt bijgewerkt aan het einde van de beurt.



6.6.3 Aanpassing eb- & vloedregeling

In een vorige versie van het waterprogramma zijn vrije kranen geïntroduceerd. Bij dit soort kranen zorgt de kraan zelf voor de sturing van de afloopkranen om de vloedtijd te kunnen realiseren. Het is hier dan ook niet nodig om tijdens de vloedtijd de pomp te laten wachten met een volgende beurt totdat de vloedtijd is afgelopen. Hierdoor zou de pomp onnodig lang bezet worden gehouden terwijl er nieuwe kranen staan te wachten op een gietbeurt.

Om sneller de pomp weer te kunnen gebruiken voor een nieuwe watergift is de volgende aanpassing gemaakt. Voor **vrije kranen** wordt de pomp weer vrijgegeven voor een volgend teeltvak op het moment dat de opbrengkranen klaar zijn. De randvoorwaarde is dat er geen enkele sturing bij de pomp meer nodig mag zijn gedurende de vloed- of aflooptijd. Deze aanpassing is niet uitgevoerd voor matrixkranen.

6.6.4 Sorteermethode wachtende teeltvakken en kranen

De service-instelling **methode kranen watergeven sorteren** (Instelmenu Beheer Water – Teeltvakken – Management teeltvak) heeft een andere inhoud gekregen. Hiermee kunnen sorteercriteria aan- en uitgezet worden.

methode teeltvakken en kranen sorteren
teeltvak met eenzelfde drainvat
teeltvak met dezelfde mestkeuze
kranen op dezelfde matrixkaart

De keuze sorteren op drainvat kan nuttig zijn als de invloed drain per beurt gebruikt wordt en meerdere teeltvakken op eenzelfde drainvat lozen. Teeltvakken met eenzelfde drainvat vlak achter elkaar laten watergeven geeft dan een nauwkeuriger resultaat doordat de drain gemeenschappelijk wordt berekend.

De keuze sorteren op kranen op dezelfde matrixkaart kan nodig zijn om op hete zomerdagen, als meerdere kranen tegelijk gebruikt worden, tijdig rond te komen. Bij teelten op bij eb en vloed is dat helemaal erg belangrijk. Uiteraard is deze keuze niet van toepassing op vrije kranen.

Het basisprincipe hierbij is steeds:

- eerst sortering teeltvakken met gekozen criteria.
- teeltvakken komen in de gesorteerde volgorde aan de beurt.
- pomp geeft de kranen van het teeltvak in de gesorteerde volgorde water.



Sorteerwijze: teeltvakken

De criteria voor sortering teeltvakken zijn in volgorde van belangrijkheid:

1. eenzelfde groepering faseafhandeling
2. prioriteit handstart hoog/hoog/laag
3. volgorde voldoen aan startvoorwaarden (waarbij het eerste teeltvak dat voldoet aan de startvoorwaarde als eerste zal worden afgehandeld)
4. eenzelfde drainvat ja/nee hierop sorteren is instelbaar
5. eenzelfde mestkeuze ja/nee hierop sorteren is instelbaar
6. nummering teeltvakken

U heeft invloed op het ja/nee gebruiken van een sorteercriterium, maar niet op de volgorde waarin de criteria onderling gebruikt worden. De teeltvakken worden zoveel mogelijk achter elkaar geplaatst op het moment dat ze tegelijk voldoen aan de startvoorwaarden.

Extra kranen toevoegen aan teeltvak

Bij aanvang gietbeurt worden alle kranen van het teeltvak bij de pompregeling geplaatst. De pomp geeft deze kranen beurtelings water. Kranen die u toevoegt aan een teeltvak, terwijl dat teeltvak (of de groepering faseafhandeling waartoe dit teeltvak behoort) al water krijgt, zullen niet meer meedoen voor de lopende gietbeurt. Ze krijgen wel water bij een latere gietbeurt van het teeltvak. Zo nodig kan u een ander teeltvak koppelen aan een vergeten kraan.

Vanaf versie 10.0 worden kranen pas vlak voor de aanvang gietbeurt bij de pomp geplaatst. Als een teeltvak voldoet aan de startvoorwaarden, maar moet wachten op een gietbeurt omdat de pomp nog met een ander teeltvak bezig is, kan de gebruiker nog kranen toevoegen aan het wachtende teeltvak. Bij de eerstvolgende start van het teeltvak zullen ze gelijk meegenomen worden bij het watergeven.

Sorteerwijze: kranen

De mogelijke criteria voor sortering kranen zijn in volgorde van belangrijkheid:

1. spui kranen vooraan
2. daarna een eventuele niveaukraan
3. kranen van eenzelfde matrixkaart samen: ja/nee hierop sorteren is instelbaar
4. nummervolgorde

In het nieuwe programma worden spui- en niveaukraan altijd vooraan gezet. Dat geldt ook als in **methode teeltvakken en kranen sorteren** de keuze **kranen op dezelfde matrixkaart** uit staat. Het is nu niet meer nodig om hiervoor de kraangroepen in de juiste volgorde genummerd te hebben.

6.6.5 Teeltvak sneller starten

In de vorige versies van de ECONOMIC werd eenmaal per minuut gecontroleerd of een teeltvak voldeed aan de startvoorwaarden.

Vanaf deze versie van de ECONOMIC is deze tijd verkort naar ongeveer 10 seconde. Dit geldt voor een handstart en een startcontact waardoor een teeltvak veel sneller reageert op beide startcondities. De exacte starttijd is mede afhankelijk van een eventuele voorspoeltijd pomp en het positioneren van de EC/pH-klep.



6.7 Alarmering koppeling kranen van verschillend teeltvak

Vanaf versie 10.0 wordt de reeds bestaande regel dat bij één teeltvak nooit de kranen van verschillende pompen mogen worden gekoppeld, heel strikt toegepast door het regelprogramma. Om u daarbij behulpzaam te zijn is er een nieuw alarm dat meldt als per ongeluk kranen van een verschillende pomp aan eenzelfde teeltvak zijn gekoppeld.

water: teeltvak met kranen van verschillende pomp





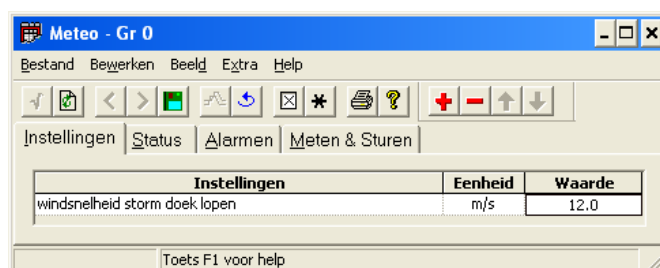
7. Overige wijzigingen

Naast wijzigingen in klimaat- en waterbeheer zijn er op verschillende andere onderdelen verbeteringen aangebracht in de ECONOMIC.

- De regeling van de doeken bij storm en de ViP windsnelheid aangepast. Hiermee speelt HOOGENDOORN in op de voortschrijdende technologie die ramen minder gevoelig voor wind hebben gemaakt.
- Tot slot zijn de wachtwoordbeveiliging, de tijdsynchronisatie en de afstandsbediening gewijzigd. Hiermee is de betrouwbaarheid en het bedieningsgemak van de ECONOMIC verbeterd.

7.2 Windsnelheid storm doek lopen standaard op 12 m/s

Dankzij de voortschrijdende technologie zijn de ramen minder gevoelig voor wind. De standaardinstelling van **windsnelheid storm doek lopen** is een beveiliging bij storm en kan omhoog. Als de windsnelheid hoger is dan de ingestelde waarde en het doek loopt, dan worden de ramen **dicht** gestuurd. Bij nieuwe installaties staat de instelling **windsnelheid storm doek lopen** voortaan op 12 m/s. De standaardwaarde was voorheen 5 m/s.





7.3 ViP invloed windsnelheid aangepast

De windsnelheid heeft een grote invloed op het klimaat in de kas en heeft vaak een grillig verloop. Als de ECONOMIC op de directe meting van de windsnelheid zou regelen dan zou dit een enorme onrust in de klimaatregeling geven. Daarom wordt de gemeten windsnelheid vertraagd in de regeling meegenomen. Vanaf versie 10.0 is de windsnelheidsregeling verbeterd. Uitschieters in de windsnelheid wegen zwaarder zodat er beter gereageerd wordt op snel toenemende of afnemende wind.

Naast de aanpassing van de wijze van berekening is ook de maximum instelgrens voor de invloed **windsnelheid** in de ViP instellingen verhoogd van 12 naar 20 m/s.

| | | |
|--------------------|------|----------------|
| Windsnelheid - m/s | | Geen |
| 0.0 | 20.0 | |
| | 0 | |
| | 0 | Min: 0 Max: 20 |

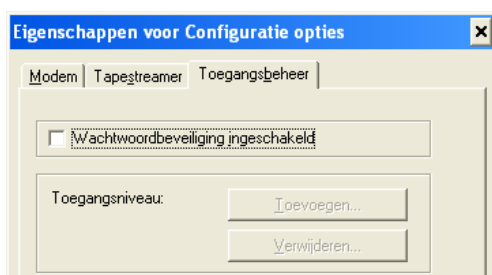
7.4 Wachtwoordbeveiliging

Met de toenemende grootte van bedrijven zijn verschillende taken steeds vaker verdeeld over meerdere personen. Het is soms wenselijk om verschil te maken tussen wat gebruikers wel en niet mogen doen bij het inloggen op het ECONOMIC bedieningsstation. Sommige gebruikers mogen instellingen wijzigen. Anderen mogen dat niet, maar moeten wel de huidige instellingen en actuele overzichten kunnen bekijken. Om dit te kunnen bereiken is het nu mogelijk om per gebruiker aan te geven welk niveau van toegang deze heeft op de ECONOMIC:

- volledige toegang** gebruiker kan overzichten bekijken en instellingen wijzigen.
- alleen leesrechten** gebruiker kan alleen overzichten bekijken en *geen* instellingen wijzigen
- geen toegang** gebruiker krijgt geen toegang tot het bedieningsscherm van de ECONOMIC. Zo kan een gebruiker tijdelijk geen toegang krijgen.

Het niveau van toegang kan alleen door de gebruiker met de naam Userconf worden toegevoegd en worden veranderd. Deze bepaalt ook of een gebruiker toestemming heeft om ECOMOBILE te gebruiken.

De gebruiker Userconf is een standaard Windowsgebruiker die niet wordt geïnstalleerd, maar die de klant of service monteur apart moet aanmaken. De gebruiker Userconf kan nooit door een gewone gebruiker worden verwijderd, maar wel kan een gewone gebruiker het wachtwoord van de gebruiker Userconf wijzigen. Om een gebruiker met toegangsbeveiliging toe te voegen moet er eerst op het bedieningssysteem worden ingelogd als gebruiker Userconf. Daarna kan een gebruiker worden toegevoegd onder: Extra, Opties Configuratie, Toegangsbeheer. Op dit tabblad wordt ook de wachtwoord beveiliging ingeschakeld.



Door toevoegen te gebruiken kan een nieuwe gebruiker worden toegevoegd, waar naast de gebruikersnaam en wachtwoord tevens het niveau van toegang wordt aangegeven.



Na het aanmaken van de nieuwe gebruiker en het aanzetten van de wachtwoordbeveiliging via het vinkje **Wachtwoordbeveiliging ingeschakeld** kan de nieuw aangemaakte gebruiker inloggen en heeft hij vervolgens de rechten die hem zijn toegekend.



Voor exportversies is deze functionaliteit al beschikbaar vanaf versie 9.3

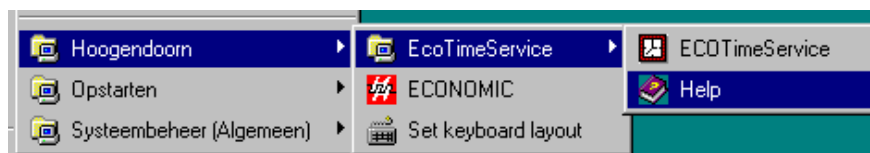
7.5 Tijdsynchronisatie (ECONOMIC Time Service)

ECONOMIC Time Service is een product dat de huidige tijd op de computer gelijk stelt aan de klok van een andere computer, bijvoorbeeld een computer die via Internet gesynchroniseerd is met de atoomklok. Voor bedrijven met een netwerk is dit product zeer geschikt.

Computerklokken moeten gelijk lopen

Veel informatie binnen HOOGENDOORN producten is gerelateerd aan de tijd. Om die informatie op de deelnemende computers goed te kunnen interpreteren, moeten de klokken van de verschillende computers gelijk lopen. Daarnaast wisselen computers informatie uit met behulp van het netwerk. Als de klokken dan niet gelijk lopen, moet altijd rekening gehouden worden met tijdverschillen. Bijvoorbeeld bij het registreren van het gasverbruik is het belangrijk dat de klok goed loopt zodat het verbruikte gas in het juiste klokuur geregistreerd wordt.

Een uitgebreide beschrijving van de werking en installatie van dit product vindt u onder het startmenu in de map HOOGENDOORN – EcoTimeService het bestand Help.



ECONOMIC Time Service is alleen beschikbaar voor de Nederlandse tijdzone



7.6 ECONOMIC Remote

De afstandsbediening, de ECONOMIC Remote, is ook te gebruiken in combinatie met een ECONOMIC bedieningsstation waarop een oudere versie aanwezig is. Bij versies hoger of gelijk aan 9.3 volgt geen waarschuwing meer als de versies van ECONOMIC Remote en het ECONOMIC bedieningsstation ongelijk zijn.

Windows heeft sinds de introductie van de ECONOMIC reeds een aantal nieuwe versies gekend, waarvan de laatste Windows XP is. Om optimaal gebruik te kunnen maken van de technische mogelijkheden van de nieuwe Windows versies is het voor HOOGENDOORN niet mogelijk om ECONOMIC Remote op alle vorige Windows versies te blijven ondersteunen. In ECONOMIC versie 10 zijn daartoe de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Deze versie van ECONOMIC Remote zal niet meer te installeren zijn op Windows 95, Windows ME en Windows NT.
- De ECONOMIC Remote zal nog wel geïnstalleerd kunnen worden op Windows 98. In toekomstige versies zal het gebruik van Windows 98 niet meer mogelijk zijn.
- De modernere (en meest gebruikte) versies van Windows blijven natuurlijk wel worden ondersteund. Het gaat hierbij om:
 - Windows XP Professional met Service Pack 1 (bij voorkeur SP2);
 - Windows XP Home versies met Service Pack 1 (bij voorkeur SP2);
 - Windows 2000 Professional versies met Service Pack 2 (bij voorkeur SP 4).

Minimaal is 128 MB RAM vereist, behalve in geval van Windows 98, waarbij 64 MB RAM het minimum is.



De verwachting is dat naast Nederlandstalige en Engelstalige versies ook Duitstalige en Franstalige Windows versies zoals hierboven vermeld, geen grote problemen opleveren. Van andere talen is dat niet bekend.

7.7 Hardware ECONOMIC Bedieningsstation

Door de continue verbetering van de procescomputer wordt het programma in ECONOMIC steeds uitgebreider. Dat vergt krachtiger apparatuur. De werking van de ECONOMIC is merkbaar trager op een ECONOMIC bedieningsstation, dat minder dan 256 MB geheugen bevat. Aangeraden wordt om oudere ECONOMIC Basisstations te vervangen door een nieuw systeem. Dit geldt nog eens extra voor ECONOMIC Basisstations met een P II processor.



8. Kas en gewas blijven de aandacht vragen

HOOGENDOORN besteedt veel aandacht aan de veiligheid en de betrouwbaarheid van de geleverde apparatuur en software. Onze medewerkers hebben de programmatuur uitgebreid getest voordat deze op uw klimaatcomputer is geïnstalleerd. Storingen kunnen echter altijd optreden en komen altijd onverwacht.

HOOGENDOORN biedt daarom een onderhoudscontract aan. Een medewerker van Customer Service bezoekt uw jaarlijks bedrijf om de kritische punten van uw computer na te lopen en installeert dan tegelijk een nieuwe release op uw ECONOMIC. U bent er dan van verzekerd dat u altijd de meest moderne en efficiënte regeling heeft op uw bedrijf.

Zelf kunt u gedurende het groeiseizoen óók een paar belangrijke maatregelen nemen om de betrouwbaarheid van de regeling nog verder te vergroten en zo onaangename verassingingen voorkomen. HOOGENDOORN adviseert u om in ieder geval de volgende zaken regelmatig langs te lopen:

1. Controleer de alarmgrensbewaking. Door oorzaken van buitenaf, zoals een blikseminslag of een menselijke fout, kan de computer in de war raken.
2. Voldoen eerdere veiligheidsmaatregelen nog aan de huidige werkwijze en eventuele vernieuwingen in de installatie?
3. Functioneren alle beveiligingen naar behoren? Een vastgeroeste alarmklok bijvoorbeeld kan het laten afweten met alle gevolgen van dien. Belangrijke aandachtspunten zijn:
 - De beveiliging van de water- en de voedingsgift
 - Bewaking van de kastemperatuur
 - Het maximale gasverbruik
4. Tot slot: veiligheid van de mensen die op uw bedrijf werken is van het allergrootste belang. Met stoomslag in staande tanks voor warmteopslag bijvoorbeeld, valt niet te spotten! Controleer uw bedrijf ook regelmatig op alle punten waar gevaarlijke situaties kunnen ontstaan en voorkom elk risico voor u en uw medewerkers.





DEEL II

OPTIES EN AANVULLINGEN





9. Silomanagement

In deze versie van de ECONOMIC is silomanagement toegevoegd. Met uw silomanagement kunt u, als uw installatie dat mogelijk maakt, op een eenvoudige manier de geschikte silo's selecteren voor de wateraanvoer naar de pomp en voor de terugvoer naar de silo.

Het niveau in de silo wordt daarbij bewaakt. Als het niveau te laag wordt zal de pomp wachten tot dit weer voldoende hoog is. Bij een te lange wachttijd volgt alarm.

Silomanagement vermijdt dat meerdere pompen tegelijk uit eenzelfde silo water trekken zodat er geen onveilige situaties ontstaan voor uw installatie.

Het instellen van de gewenste silo's doet u bij het teeltvak. U kunt apart kiezen voor de silo waar het water vandaan komt en voor de silo waar het water naartoe moet. Uiteraard is flexibiliteit alleen mogelijk voor zover ook uw installatie dat toestaat.

U kunt tevens instellen hoelang het water naar eenzelfde silo moet worden afgevoerd, alvorens de pomp naar een andere silo voor water afvoer mag schakelen.

In overzicht pomp watergift actueel kunt u zien welke silo's geactiveerd zijn voor de betreffende pomp. Moet de pomp wachten op een silo omdat deze water aanvoert naar een andere pomp, dan ziet u dit bij de pauze informatie in het overzicht. Een tijdsteller laat zien hoe lang vloedtijd + afvoertijd nog duren.

Als u een niveaumeting heeft, kunt u bij de silo een grafiek hiervan zien.



10. HOOGENDOORN plantsensoren

Tot nu toe konden plantmetingen alleen onafhankelijk van de ECONOMIC plaatsvinden. Op grond van deze metingen moest u vervolgens de regelingen van de computer met de hand aanpassen. HOOGENDOORN heeft verschillende sensoren ontwikkeld die aan de ECONOMIC zijn te koppelen. De meetsignalen worden dan automatisch ingelezen. Deze sensoren worden op de markt gebracht onder de verzamelnaam GROWLAB. Er zijn een aantal basispakketten samengesteld, die bestaan uit verschillende sensoren en een ondersteunend softwarepakket. Met behulp van de GROWLAB kan de ECONOMIC de klimaatregeling nauwkeuriger afstemmen op de situatie direct bij de plant en op de behoefte van het gewas.

10.1 GROWLAB WET sensor

De watergift blijft een moeilijk proces om te sturen. Vaak wordt er even aan de plant of de pot 'gevoeld' om te zien of een gietbeurt nodig is. HOOGENDOORN heeft een sensor ontwikkeld die inzicht geeft in de waterhuishouding in de bodem. Dit meetinstrument bepaalt tegelijk het **Water**, de **EC** en de **Temperatuur** in de bodem en heet WET sensor. Deze sensor kan aan de GROWLAB worden gekoppeld of is alleenstaand te gebruiken. De sensor meet elektronisch het vochtgehalte van de bodem in een volume van minimaal 500 cc. Het vochtgehalte wordt tussen 0 en 100% bepaald en ook de afname van het vochtgehalte in de bodem wordt vastgesteld. De sensor kan in verschillende bodemsoorten worden gebruikt: potgrond, minerale kasgrond, kokos, steenwol en veengrond.



De GROWLAB wetsensor kan in verschillende bodemsoorten worden gebruikt: potgrond, minerale kasgrond, kokos, steenwol en veengrond



10.2 GROWLAB Planttemperatuur camera

Niet de ruimtetemperatuur maar de planttemperatuur is verantwoordelijk voor de netto aanmaak van assimilaten tijdens de fotosynthese. De GROWLAB Planttemperatuur camera meet de temperatuur van de plant met behulp van infrarood.

Planttemperatuur en ruimtetemperatuur blijken verschillend te reageren op verschillende situaties. Als de zon door de wolken komt dan zal de ruimtetemperatuur minder snel stijgen dan de planttemperatuur, terwijl bij langdurige hoge instraling de plant juist koeler zal zijn dan de omgeving dankzij de verdamping van het blad. Regelen op planttemperatuur kan een besparing in het energieverbruik betekenen. Zo kan het bijvoorbeeld niet nodig zijn om de minimumbuis te verhogen omdat de plant het nog niet te koud is, terwijl u op grond van de ruimtetemperatuur het wenselijk zou vinden om te stoken.

De Planttemperatuur camera heeft een speciale gecoate lens, die uitstekend bestand is tegen gewasbeschermingsmiddelen of andere aantastingen. De lens kan zowel een klein als een groot oppervlakte meten. De camera kan aan de ECONOMIC worden gekoppeld en is te gebruiken in de potplanten-, de snijbloemen en de groenteteelt. u krijgt beter inzicht in omstandigheden van de plant en daarmee kunt u de klimaatregeling beter afstemmen op de behoefte van het gewas.



De GROWLAB Planttemperatuur camera meet de temperatuur van de plant met behulp van infrarood.



11. Internet biedt nieuwe mogelijkheden

In de automatisering van glastuinbouwbedrijven biedt het Internet nieuwe uitdagingen. Door de koppeling van computers op het bedrijf of tussen verschillende bedrijven via het wereldwijde web zijn mogelijkheden ontstaan die de efficiëntie van de bedrijfsvoering aanzienlijk kunnen vergroten.

11.1 Teeltvergelijking en oogstprognoses

HOOGENDOORN werkt samen met het bedrijf Let's Grow en met verschillende tuinbouw studieclubs om via de website LetsGrow.com teeltvergelijking op afstand via internet te ontwikkelen. LetsGrow.com is een zelfstandige onderneming, die in coöperatie met deskundigen van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO Glastuinbouw) verschillende groei modellen ontwikkelt. Groei modellen zijn uitermate behulpzaam bij de sturing van de teelt en bij oogstprognoses.

11.2 Sturing op afstand

Een andere ontwikkeling is dat op steeds meer moderne tuinbouwbedrijven de klimaatcomputer via een lokaal netwerk gekoppeld is aan een bedrijfsnetwerk. Belangrijke redenen voor deze koppeling zijn vaak ECONOMIC Remote (afstandsbediening) en uitwisseling van gegevens (data). De PC's in het netwerk staan daarvoor vaak tijdelijk of permanent in verbinding met Internet.

Ook de ECONOMIC heeft contact met de buitenwereld voor bijvoorbeeld het weerbericht, ECONOMIC Remote of ECONOMIC Remote Service. Dit contact gaat vaak nog via een modem maar zou efficiënter kunnen via een vaste internetverbinding. HOOGENDOORN kan voor u een veilige internetverbinding verzorgen, niet alleen voor de ECONOMIC maar voor uw complete netwerk.





12. Nomad Padregistratie

Registratie wordt voor elk tuinbouw bedrijf steeds belangrijker. Het invoeren van alle informatie is echter een tijdrovende klus. Met het NOMAD padregistratie systeem van HOOGENDOORN kunnen de medewerkers in de kas een deel van de waarnemingen direct invoeren in de computer. Het NOMAD registratie systeem werkt draadloos op basis van telemetrie ofwel het radiografisch versturen van gegevens.

Elke medewerker krijgt een handterminal, een klein zwart kastje dat de NOMAD Key is genoemd. Hij of zij neemt dit mee de kas in en meldt zich aan via een persoonlijke code. Vervolgens geeft de medewerker via een keuzeprogramma aan met welke activiteit hij of zij zich gaat bezighouden. Alle gegevens worden continue via een zender/ontvanger in de kas doorgestuurd naar het basisstation in het kantoor. De handterminals worden 's nachts opgeladen in een oplaadkastje in de kas. De NOMAD key heeft een geheugen en hoeft niet continu binnen het bereik van een zender te zijn. HOOGENDOORN heeft een CD Rom waarop u de werking van de NOMAD kunt bekijken.



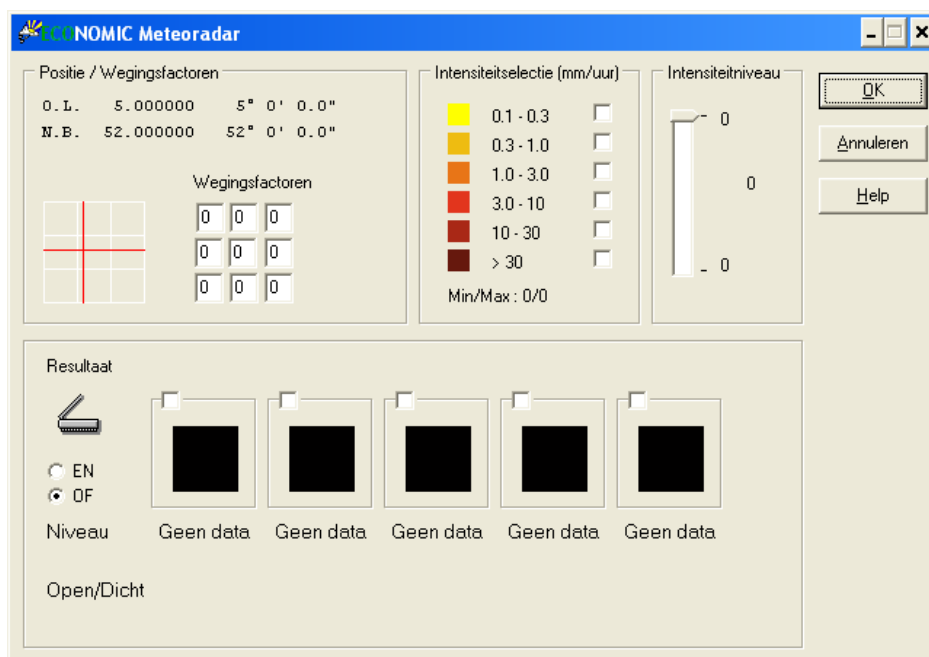
Met het NOMAD padregistratie systeem van HOOGENDOORN kunnen de medewerkers in de kas een deel van de waarnemingen direct invoeren in de computer.





13. METEORADAR sluit ramen bij regen

Al zo'n veertig jaar proberen tuinders met een regenmelder inregenen te voorkomen. Meestal gaat dat goed, maar het apparaat heeft een zekere traagheid en bij een plotselinge regen- of hagelbui komt het nog wel eens voor dat de ramen te laat dichtgaan. De METEORADAR van Hoogendoorn maakt het mogelijk om ook in dergelijke situaties de ramen op tijd te sluiten. De METEORADAR detecteert een regen- of hagelbui in een vroegtijdig stadium, bepaalt de intensiteit van de bui en berekent heel nauwkeurig wanneer de bui de kas zal bereiken. Dit systeem is ontwikkeld door Hoogendoorn Automatisering samen met de weerspecialisten van Meteo Consult.



METEORADAR sluit de ramen als het zal gaan regenen.





BIJLAGE - Begrippen

Om optimaal gebruik te kunnen maken van de informatie in deze brochure is het belangrijk om onderstaande begrippen uit elkaar te houden.

Release

Het geheel van alle nieuwe, gewijzigde of bestaande programmaonderdelen dat op een moment beschikbaar wordt gemaakt voor exploitatie

Versie

HOOGENDOORN nummert de releases en noemt iedere volgende release een versie. De release die in 2004 op uw computer werd geïnstalleerd was versie 9.0. Gedurende het jaar kunnen er verbeteringen in onderdelen zijn aangebracht. Deze worden subversies genoemd, bijvoorbeeld subversie 9.2 De onlangs geïnstalleerde release is versie 10.0, in de loop van het jaar 2005 zullen versie 10.1, 10.2 enzovoorts beschikbaar komen.

Subversie

Wijziging in een release gedurende het jaar, een onderdeel van een bestaande versie (zie boven)

Module

Een afgerond stukje computerprogrammatuur dat een bepaald proces aanstuurt, bijvoorbeeld HOOGENDOORN METEORADAR.

Optie

Een mogelijke toevoeging aan de geautomatiseerde regeling van uw bedrijf. Opties zijn niet standaard ingebouwd in de procescomputer ECONOMIC en u kunt daarvoor kiezen. Voorbeelden zijn de regeling van de ramen met een METEORADAR en temperatuurmeting van de plant met de GROWLAB camera.



AANTEKENINGEN