

Hoogendoorn Economic



Op weg naar volledige controle
van het klimaat met versie 12.20



Hoogendoorn Growth Management

Postadres:	Hoofdvestiging:
Postbus 108	Westlandseweg 190
3130 AC Vlaardingen	3131 HX Vlaardingen
Tel 010 460 80 80	E-mail: info@hoogendoorn.nl
Fax 010 460 80 00	Website: www.hoogendoorn.nl

Handleiding : Programma wijziging Hoogendoorn Economic
Handleidingnummer : 1427 versie 9 april 2008

Copyright © Hoogendoorn Automatisering B.V., Vlaardingen 2007. Alle rechten voorbehouden. De namen voorzien van ® zijn gedeponeerde merknamen.

LEVERINGSVOORWAARDEN Hoogendoorn Automatisering B.V., statutaire vestigingsplaats: 's-Gravenzande, inschrijvingsnr. K.v.K.: 27213229.

Van toepassing zijn de Algemene Leveringsvoorwaarden Installerende Bedrijven 2007 (ALIB 2007). Deze algemene voorwaarden zijn bij ons en op onze website www.hoogendoorn.nl ter inzage en worden op verzoek direct kosteloos toegezonden.

ONGESTOORD FUNCTIONEREN 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** of aan internet 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 en helpschermen. 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.



Voorwoord

De afdelingen Research & Development, Customer Service en Marketing hebben vorig jaar uit de lange lijst van wensen en ideeën voor een nieuwe programmaversie voor de Economic de best mogelijke keuzes geprobeerd te maken. Daarmee is zoveel mogelijk rekening gehouden met drie aspecten:

1. Het verder verbeteren van de gebruikersvriendelijkheid en overzichtelijkheid;
2. Het inspelen op het semi gesloten telen, dat Hoogendoorn - onder grote belangstelling - vorm geeft met het Aircokas concept;
3. De trend om Economic - weliswaar goed beveiligd - te koppelen aan het Internet voor toegang tot nieuwe producten en diensten (service en begeleiding op afstand).

Ik ben ervan overtuigd dat u, nadat de inhoud van versie 12.20 bij u op de tuin uitvoerig is toegelicht door één van onze adviseurs, de samenstelling van deze update zult weten te waarderen.

W.P. van Duijn
Managing Director Hoogendoorn Growth Management

Vlaardingen, voorjaar 2008





1. Inhoud

Voorwoord	3
1. Inhoud	5
2. Voordat u begint	7
3. Inleiding	9
DEEL I - PROGRAMMAWIJZIGINGEN	11
4. Nieuw in uw procescomputer	13
5. Algemeen	15
5.1 Verbeterde alarmering bij windvlagen	15
5.2 Ecoremote alleen op Windows XP en Vista	15
6. Beheer klimaat	17
6.1 Ramen vertraagd open na begrenzing.....	17
6.2 Matiger of juist ruimer luchten	19
6.2.1 Matiger luchten.....	19
6.2.2 Ruimer luchten	19
6.3 Meer inzicht in de werking van de ventilatieregeling.....	21
6.4 Verlaagde maximum raamstand.....	25
6.5 Meer mogelijkheden bij de doeken door extra invloeden	26
6.6 Alarmeringsmogelijkheden uitgebreid bij CO ₂ regeling	27
6.7 CO ₂ regeling flexibeler door ViP uitbreidingen	28
6.8 Dakwater registratie	28
6.9 Berekening vapour pressure deficit.....	30
7. Aircomatic	31
7.1 Verbeterde verneveling met Aircomatic.....	31
8. Waterbeheer	33
8.1 Watergeven eenvoudig instellen teeltvak aan/uit.....	33
8.2 Watergeven: verbeterde alarmering	34
8.3 Registratie laatste gietbeurt ook in fase 1 en 3	34
8.4 Nauwkeuriger doseren bij gietbeurt in eenheid cc/m ²	35
9. Energiemanagement	37
9.1 Alarmering bij geen gasregistratie	37
9.2 Net buis minimum: ViP met invloed energiebewaking.....	37
9.3 Warmte afvoeren koppelen per net	38
9.4 Buis maximum warmte afvoeren VIP	39



DEEL II - OPTIES	41
10. PAR-meting	42
10.1 Gebruik invloed PAR-meteo bij doek.....	42
10.2 PAR in de kas.....	43
10.3 Invloed PAR gewas.....	43
10.4 Alarmering op te hoog PAR-niveau.....	44
10.5 Invloed PARsom gewas.....	45
11. Economic Meteoradar, ziet u de bui al hangen?	46
11.1 Gemakkelijker gebruik Meteoradar om raamstand te begrenzen.....	49
11.2 Nieuwe ViP-invloed Meteoradar.....	49
12. Meting buiten RV via meteomast	51
13. Invloed verschil enthalpie	51
DEEL III - INTERNETDIENSTEN	53
14. Internet	54
14.1 VPN-inbelverbinding.....	54
14.2 De firewall en virusscanner.....	54
14.3 Hoogendoorn website met o.a. gebruikerstips.....	55
DEEL IV - SERVICE	57
15. Service	59
15.1 Alarmering bij geen gasregistratie.....	59
15.2 Warmteafvoeren koppelen per net.....	59
15.3 Dakwasser registratie.....	59
15.4 Buiten RV via gedeelde Meteo.....	59
BIJLAGE - Begrippen	60



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. De herinstallatie is een goed moment om alle instellingen nog eens na te lopen en om u ervan te verzekeren of de Economic nog steeds precies doet wat u wilt. De nieuwe programmaversie van de Economic is zeer gebruikersvriendelijk, toch vraagt het wat tijd om de veranderingen te leren kennen.

Lees onderstaande punten direct na het programma wisselen aandachtig door zodat u niet voor verrassingen komt te staan.



1. De software neemt de instellingen van uw vorige programma zo veel mogelijk automatisch over. Nieuwe mogelijkheden worden hierbij in principe niet geactiveerd en moet u met de hand instellen.



2. Bij een uitbreiding of een wijziging van de groepsindeling is het raadzaam om de instellingen te controleren. Let er ook op dat alle schakelaars (hand/automatisch) in de juiste stand staan.



3. Controleer of de alarmmelders weer staan ingeschakeld (bijvoorbeeld OCTA-alarm) en goed functioneren.



4. Zeker na een programma wissel is het nuttig weer eens aandacht te besteden aan de “controles buiten de computer om”, zoals met maatbekers controleren of elk kraanvak de juiste hoeveelheid water krijgt, gaan de ramen en doeken nog correct open en dicht, enz.





3. Inleiding

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 heeft afgesloten, dan installeert Hoogendoorn ieder jaar de nieuwste versie van de software op uw klimaatcomputer. Zo kunt u 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.


Onlangs heeft een medewerker van Customer Service van Hoogendoorn versie 12.20 van de Economic bij u geïnstalleerd. Hij heeft alle wijzigingen en verbeteringen met u besproken. We kunnen het ons echter goed voorstellen dat u het één en ander nog eens rustig wil nalezen. Dat kan in deze brochure.

- Deel I beschrijft per onderdeel de belangrijkste wijzigingen in het programma.
- In deel II vindt u de opties die aan te schaffen zijn.
- Deel III geeft informatie over de internetdiensten die Hoogendoorn aanbiedt. Als u beschikking heeft over een internetaansluiting kunt u gebruik maken van deze diensten.
- Deel IV bevat nuttige informatie voor de installateur of dealer.

Even de weg kwijt?

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 **FI-toets van uw toetsenbord of de  knop.**

Ga met de cursor van de muis op de instelling staan waarover u meer wilt weten en klik dan op **FI-toets of de  knop.**

In de algemene help wordt uitleg gegeven van regelingen.

Voor verdere vragen zijn de medewerkers van de Hoogendoorn Helpdesk 24 uur per dag bereikbaar **via een vast toestel op 0800-ECOHELP** of **via een mobiel 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 12.20 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. Met de nieuwe versie komen wij tegemoet aan wensen van klanten die vaak ontstaan bij schaalvergroting en nieuwe teelttechnieken.

Nota bene!

De release voor 2008 is versie 12.20. In de loop van het jaar 2008 zullen subversie 12.21, 12.22 enzovoorts beschikbaar komen. Alle wijzigingen in deze brochure, waar geen extra vermelding bij staat, gelden vanaf release 12.20.

Wijzigingen die later zijn aangebracht heten subversies en worden genummerd als 12.21, 12.22 enzovoorts. In dat geval staat er een extra vermelding bij, bijvoorbeeld **(vanaf 12.21)**





5. Algemeen

5.1 Verbeterde alarmering bij windvlagen

Meteo: windsnelheid te hoog

Dit nieuwe alarm verschaft u de mogelijkheid om geïnformeerd te worden als het hard gaat waaien. U kunt dit alarm gebruiken om bijvoorbeeld de kas te ontruimen bij gevaarlijk hoge windsnelheden. De bijbehorende alarmgrens kunt u instellen:
windsnelheid te hoog: maximum windsnelheid

windsnelheid windvlagen: meting

Door deze meting in een grafiek te zetten, kunt u de hoogte van de windsnelheidspieken zien. De raamstand storm reageert op deze windsnelheidspieken. De nieuwe grafiek is zo een handig hulpmiddel bij het goed instellen van de raamstand storm.

In het actuele meteo overzicht geeft 'storm: status' nu duidelijk aan of de storm beveiliging actief is of niet.

5.2 Ecoremote alleen op Windows XP en Vista

Windows heeft sinds de introductie van de Economic reeds een aantal nieuwe versies gekend, waarvan de laatste Windows Vista 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. Vanaf Economic versie 10 zijn daartoe de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Deze versie van Economic Remote zal niet meer te installeren zijn op Windows 95, Windows 98, Windows ME en Windows NT.





6. Beheer klimaat

6.1 Ramen vertraagd open na begrenzing

Een te snelle temperatuur- en RV-daling na het openen van een begrensd raam kan nu eenvoudig worden voorkomen. U kunt het snel openen van de ramen vertragen waardoor het klimaat zich geleidelijk aanpast en een schok uitblijft.

De ramen kunnen nu vertraagd geopend worden nadat ze zijn gesloten voor een begrenzing. Enkele voorbeelden van een dergelijke begrenzing zijn: regen, vorst, storm dakwassen en stuiven. Nadat de begrenzing weg is gevallen zullen de ramen mogelijk naar een grote raamstand gestuurd worden. Dit kan een ongewenste snelle verlaging van RV en temperatuur tot gevolg hebben. Om dit te voorkomen kunt u het aantal stappen en de tijd tussen de stappen tijdens het openen van de ramen instellen.

De meest voorkomende begrenzingen zijn: regen, storm, vorst, dakwasser, stuiven, raamstandbegrenzing door melding en meteoradar

Nieuwe instellingen:

luwezijde open na begrenzing: aantal stappen

windzijde open na begrenzing: aantal stappen

en

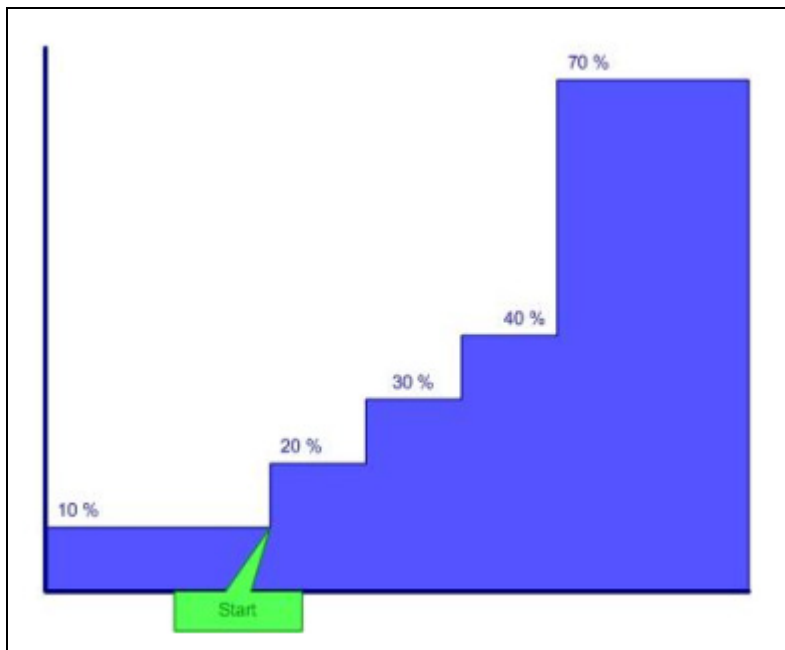
luwezijde open na begrenzing: tussentijd

windzijde open na begrenzing: tussentijd



Voorbeeld:

De ramen worden begrensd door de 'luwe zijde raamstand maximum regen: ViP' van 10%. Nadat het niet meer regent is de nieuwe gewenste raamstand 70%. Het 'luwe zijde open na begrenzing: aantal stappen' is ingesteld op 4 met een 'luwe zijde open na begrenzing: tussentijd' is 2 minuten. De eerste 3 stappen zullen relatief klein worden berekend, bij gelijk blijvende omstandigheden zal de laatste stap het grootst zijn.



Figuur 1 Vertraagd openen ramen



6.2 Matiger of juist ruimer luchten

6.2.1 Matiger luchten

Op verzoek van meerdere telers wordt de mogelijkheid geboden om nog matiger te kunnen luchten.

luwe/wind zijde invloed matig - ruim luchten: ViP

Door deze ViP lager in te stellen, wordt er rustiger gelucht. In deze Economic versie is het bereik van de instelling verruimd. U kunt nu ook negatieve waardes instellen. Naargelang u de ViP negatiever instelt, wordt er voorzichtiger gelucht.

Afhankelijk van de weersomstandigheden zullen raamstand meteo en raamstand I-actie vanaf een bepaalde instelwaarde matig - ruim luchten op 0 komen. Bij koud weer en/of veel wind wordt dit punt sneller bereikt dan bij warm weer zonder wind. Bij de waarde -100% zijn raamstand meteo en raamstand I-actie altijd 0, ook bij warm weer.

Als u de waarde van de matig - ruim luchten ViP aanpast, dan ziet u binnen een minuut het effect van uw aanpassing in overzicht 'Luwe / wind zijde berekend'.

Met matig - ruim luchten op -101% zijn raamstand meteo en raamstand I-actie 0% en is ook de verlaagde maximum raamstand uitgeschakeld. De regeling voor kasttemperatuur functioneert dan als een zuivere P-regelaar. Met de ViPinvloeden van de P-band ViP kan de bandbreedte worden aangepast aan de weersomstandigheden. Alleen op P regelen is af te raden in combinatie met de automatisch P-band.

6.2.2 Ruimer luchten

Een andere groep telers wil juist nog ruimer kunnen luchten. Zij hebben gevraagd om de P-band ViP kleiner te kunnen instellen.

luwe/wind zijde P/band: ViP

Vanaf nu kunt u deze ViP aan de luwe zijde en aan de windzijde instellen op 1,0 °C. Een kleine P-band maakt het luchten wel onrustiger. Voor heel ruim luchten is het beter niet alleen op P te regelen. Met de raamstand meteo en raamstand I-actie erbij, wordt sneller het gewenste resultaat bereikt bij warm weer of veel instraling, terwijl er minder kans op onrust is.



Tip: als u problemen ondervindt omdat het raam aan de windzijde niet helemaal open wil, controleer dan eerst of de verlaagde maximum raamstand niet de boosdoener is. In hoofdstuk “Verlaagde maximum raamstand” vindt u meer informatie over de verlaagde maximum raamstand en hoe u de weersafhankelijke begrenzing kunt uitschakelen.

De volgende tabel geeft de nieuwe instelmogelijkheden nog eens schematisch weer:

Waarde	Omschrijving
101	Heel ruim luchten + weersafhankelijke maximum raamstand wordt NIET meegenomen in berekening
100	Heel ruim luchten + weersafhankelijke maximum raamstand wordt WEL meegenomen in berekening
-100	Raamstand meteo en l-actie zijn 0 dus een zuivere p-band + weersafhankelijke maximum raamstand wordt WEL meegenomen in berekening
-101	Raamstand meteo en l-actie zijn 0, dus een zuivere P-band + weersafhankelijke maximum raamstand wordt NIET meegenomen in berekening

Tabel Betekenis waardes luwe/wind zijde invloed matig - ruim luchten: ViP



6.3 Meer inzicht in de werking van de ventilatieregeling

luwe/wind zijde totaalband: vertraagd

luwe/wind zijde totaalband: onvertraagd

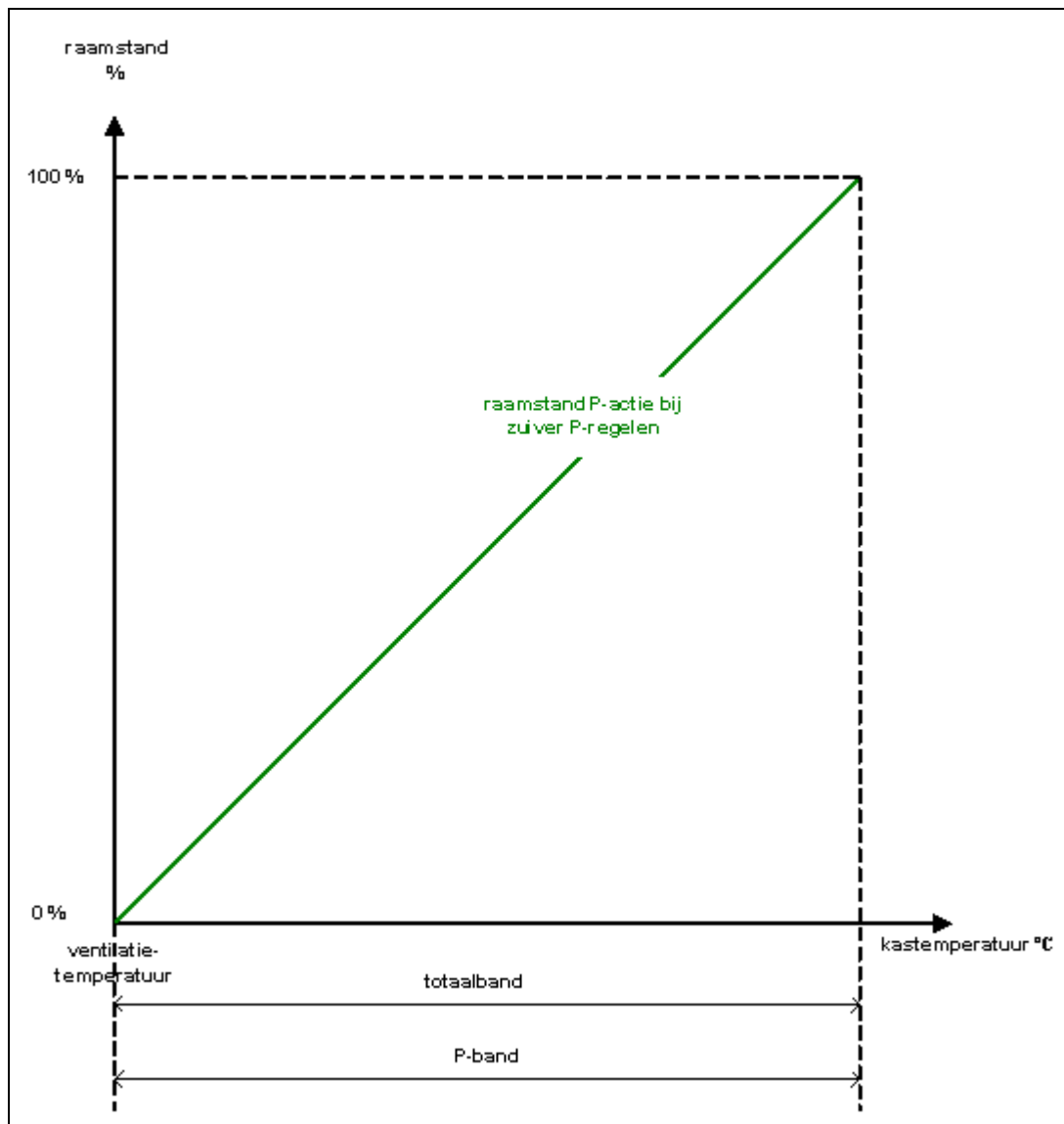
Deze nieuwe registratie-instellingen kunt u in een grafiek zetten. Ze verschaffen een beter inzicht in het gedrag van de ventilatieregeling. De betekenis wordt verderop aan de hand van enkele figuren verder toegelicht.

De totaalband lijkt op de de P-band.

- De P-band is de kastemperatuurafwijking waarbij de berekende raamstand P-actie 100% wordt.
De totaalband is de kastemperatuurafwijking waarbij de totale berekende raamstand 100% wordt.

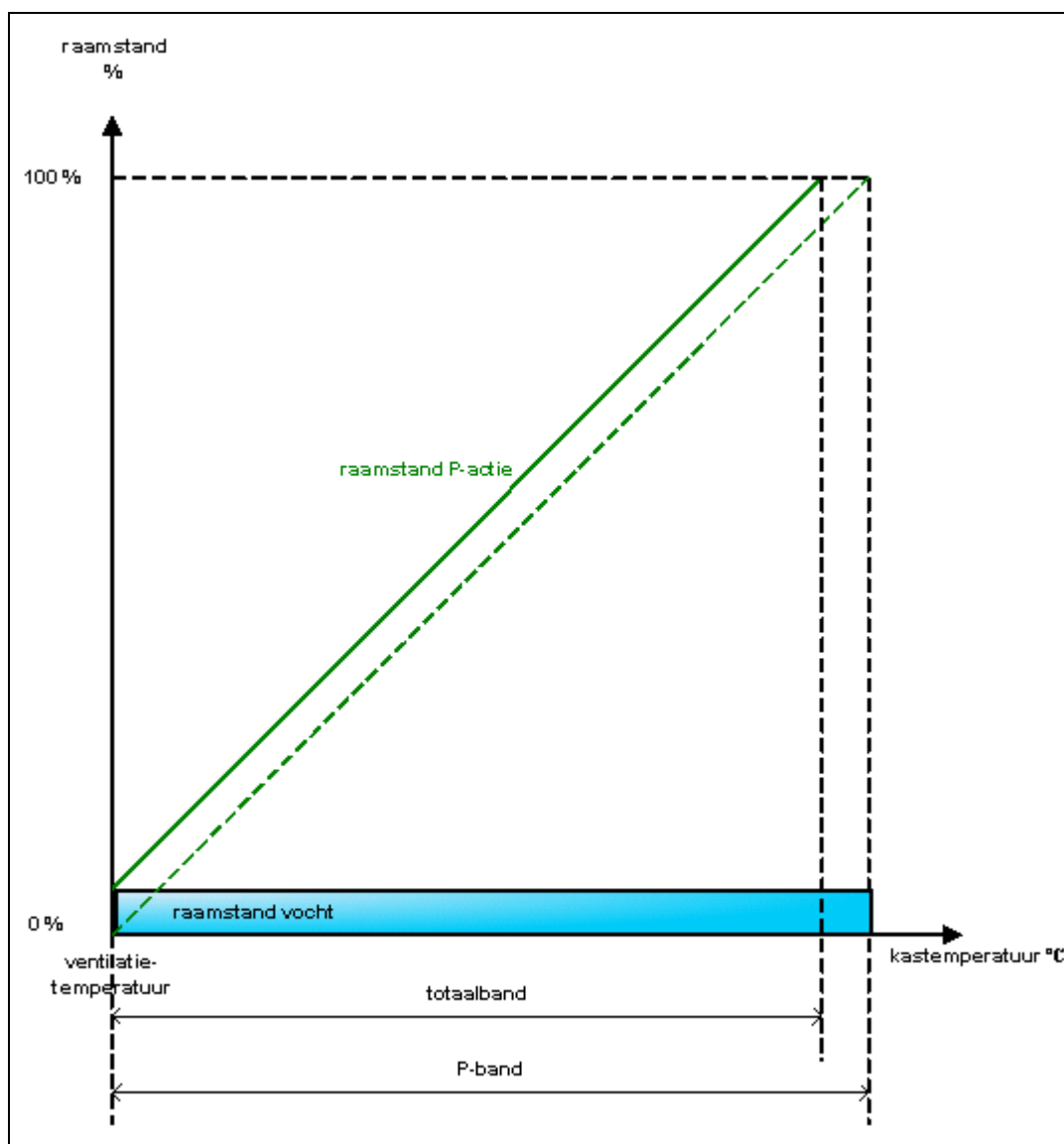
Maar er zijn belangrijke verschillen.

- In tegenstelling tot de P-band is in de totaalband ook het aandeel van raamstand vocht, raamstand I-actie en raamstand meteo verwerkt.
- De P in P-band staat voor proportioneel: de raamstand P-actie is recht evenredig met de kastemperatuurafwijking. De totaalband is niet proportioneel: de berekende totale raamstand is niet recht evenredig met de kastemperatuurafwijking.
- De totaalband kan kleiner zijn dan de P-band, maar nooit groter.



Figuur 2 P-band bij zuivere P-regeling

In de figuur zijn de totaalband en de P-band even groot. Dat komt doordat raamstand vocht, raamstand meteo en raamstand I-actie 0% zijn. De raamstand wordt dan geheel bepaald door de raamstand P-actie. Anders gezegd: er wordt gelucht met een zuivere P-regeling. Zuiver P-regelen komt voor bij winterweer, als kleine raamstanden volstaan voor het afvoeren van veel warmte. Zie hoofdstuk 'matiger luchten' voor het geforceerd instellen van een zuivere P-regeling.



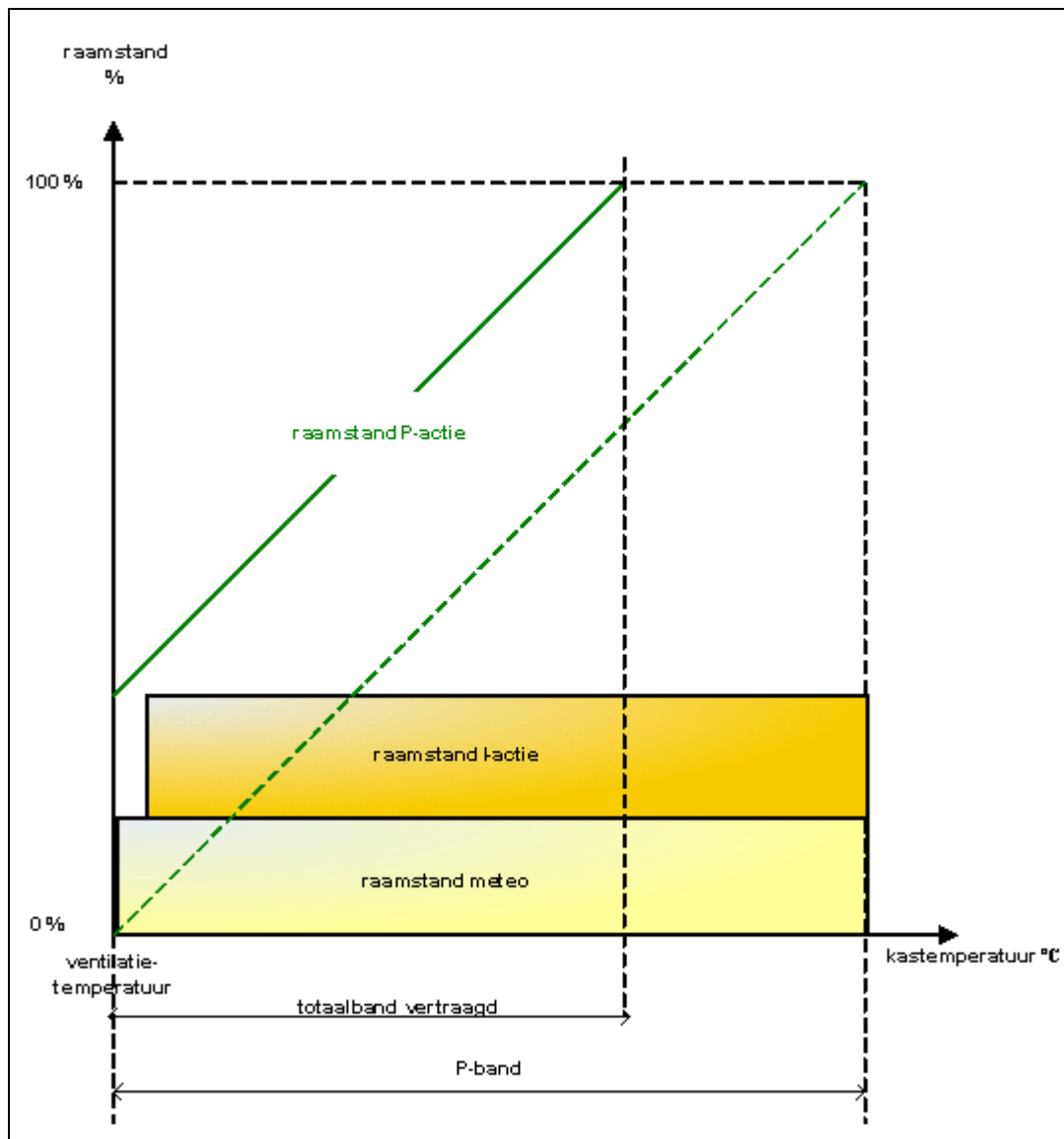
Figuur 3 P-regeling + raamstand vocht

In de figuur is de totaalband iets kleiner dan de P-band. De raamstand vocht zorgt ervoor dat 100% raamstand bij een lagere kastemperatuur wordt bereikt dan wanneer er geen raamstand vocht zou instaan.

De raamstand vocht is onafhankelijk van de kastemperatuur en loopt horizontaal.

De raamstand P-actie is evenredig met de kastemperatuur en loopt in Figuur 2 en Figuur 3 schuin omhoog.

De totale raamstand is in Figuur 3 gelijk aan de som van raamstand vocht en raamstand P-actie. Deze situatie kunt u bijvoorbeeld aantreffen op een koude, vochtige najaarsdag.



Figuur 4 P-regeling + raamstand meteo + raamstand I-actie

In de figuur zorgen de raamstand meteo en de raamstand I-actie ervoor dat de totaalband veel kleiner is dan de P-band. 100% raamstand wordt bij een veel lagere kasttemperatuur bereikt dan zonder raamstand meteo en raamstand I-actie.

De raamstand meteo wordt bepaald door de weersomstandigheden. U kunt de grootte van deze deelraamstand wel beïnvloeden, met de ViPs 'invloed matig - ruim luchten' en '% windinvloed'. De raamstand meteo is onafhankelijk van de kasttemperatuur en loopt horizontaal.

De raamstand I-actie neemt stapsgewijs toe richting maximum I-actie zolang het te warm is in de kas. De maximale I-actie is afhankelijk van het weer, de ingestelde invloed matig - ruim luchten en eventuele overschotwarmte in de kas van een minimum buis. De grootte van de raamstand I-actie is onafhankelijk van de momentane kasttemperatuur en loopt horizontaal.



De raamstand P-actie is evenredig met de kastemperatuur en loopt schuin omhoog. De totale raamstand is gelijk aan de som van raamstand meteo, raamstand I-actie en raamstand P-actie. (Raamstand vocht is 0%).

Deze situatie kunt u bijvoorbeeld aantreffen bij zacht weer.

Zolang het te warm blijft in de kas, zal de I-actie toenemen totdat de maximum I-actie is bereikt. Bij de berekening van de totaalband onvertraagd (niet getekend in de figuur) wordt de maximum I-actie gebruikt ipv de berekende I-actie. De totaalband vertraagd geeft weer waar de totaalband op uit zal komen, indien het structureel te warm blijft in de kas.

luwe/wind zijde P-band: ongecorrigeerd

luwe/wind zijde P-band: berekend

Deze instellingen werden voorheen respectievelijk “luwe/wind zijde P-band: berekend” en “luwe/wind zijde P-band: regeling” genoemd. De nieuwe teksten geven duidelijker aan dat de eerste instelling een tussenberekening weergeeft, terwijl de tweede de werkelijke P-band toont.

De P-band kan vanaf nu in een grafiek worden gezet.

6.4 Verlaagde maximum raamstand

luwe/wind zijde berekende verlaagde maximum raamstand

Het aanhouden van een verlaagde maximum raamstand gebeurde ook al in vorige Economic versies. Uit veiligheidsoverweging wordt de maximum raamstand weersafhankelijk begrensd. Bij erg slecht weer zorgt de verlaagde maximum raamstand ervoor dat het raam aan de windzijde niet verder opent dan 45%. Aan de luwezijde wordt geen automatische weersafhankelijke begrenzing toegepast.

Nieuw is, dat u de verlaagde maximum raamstand in een grafiek of in een overzicht kunt zetten.

Ook nieuw: u kunt de automatische weersafhankelijke begrenzing uitschakelen door de invloed matig - ruim luchten ViP op 101% te zetten.



6.5 Meer mogelijkheden bij de doeken door extra invloeden

Uni-invloed

De ViP-instellingen bij de doeken hebben een extra uni-invloed gekregen.

Hierdoor heeft u ruimere mogelijkheden om de doeken in te stellen. U kunt nu bijvoorbeeld zowel een IR camera als een pyrgometer gebruiken bij het regelen van de doeken.

'Uni-invloed 2' is toegevoegd aan alle instellingen bij de doeken waarin al een uni-invloed aanwezig was. Dit zijn:

- **doek: ViP buitentemperatuur sluiten**
- **doek: ViP doekstand**
- **doek: ViP kier**
- **schermdoek: ViP straling sluiten**
- **schermdoek: ViP straling verschil openen**

Meteoradar

De invloed 'Meteoradar' is vanaf deze versie in de ViP-instellingen van de doeken beschikbaar, hierdoor kunt u anticiperen op komende neerslag en bijvoorbeeld een buitendoek tijdig openen.

U kunt de invloed ook gebruiken om, als er zware buien op komst zijn, een doek te sluiten om een kouval te voorkomen.

De invloed 'Meteoradar' is toegevoegd aan de instellingen waarin al de invloed 'regen' beschikbaar was. Dit zijn de volgende ViP-instellingen:

- **doek: ViP buitentemperatuur sluiten**
- **schermdoek: ViP straling sluiten**
- **schermdoek: ViP straling verschil openen**
- **doek: ViP tussentijd openen**
- **doek: ViP uitsteltijd sluiten**

In de volgende ViP-instellingen zijn de invloeden 'regen' en 'Meteoradar' beide toegevoegd:

- **doek: ViP doekstand**
- **doek: ViP kier**



6.6 Alarmeringsmogelijkheden uitgebreid bij CO2 regeling

CO2 regeling: CO2 te laag

CO2 te laag: verschil berekende CO2

CO2 te laag: uitsteltijd

Met het nieuwe alarm 'CO2 regeling: CO2 te laag' wordt u tijdig op de hoogte gebracht als er problemen zijn met de installatie en het ingestelde CO2 niveau niet wordt bereikt. U moet het alarm wel eerst zelf instellen, afhankelijk van uw situatie, met 'CO2 te laag: verschil berekende CO2'.

CO2 te laag: minimum CO2

CO2 te hoog: maximum CO2

Door deze absolute alarmgrenzen wordt u direct gealarmeerd bij de meest gangbare storingen aan uw CO2 meter. Defecten zoals draadbreek leiden namelijk in de regel tot een 0-meting of een extreem hoge meting.

CO2 te hoog: verschil maximum CO2 ViP

Voorheen heette deze instelling 'verschil maximum CO2 doseerunit'. De nieuwe naam sluit beter aan bij andere instellingsteksten.



6.7 CO₂ regeling flexibeler door ViP uitbreidingen

maximum CO₂: ViP

Het aantal instelbare perioden van deze ViP is uitgebreid van 2 naar 6. Bovendien zijn er ViP-invloeden bijgekomen:

- Stralingssom - %
- Windsnelheid - m/s
- Assim. Belichting
- Raamstand - %
- Uni-invloed
- Uni-invloed 2

Door deze uitbreidingen kunt u, indien gewenst, een bepaald verschil instellen tussen minimum en maximum CO₂. Een veel gehoorde wens van gebruikers, die hiermee hun CO₂ regeling willen optimaliseren, is hiermee vervuld.

Doordat ViP-invloed 'raamstand' nu ook in de maximum ViP is opgenomen, is de mogelijkheid ontstaan om CO₂ bronnen (ketel, WKK, OCAP, ...) in en uit te schakelen afhankelijk van de raamstand. Het raamstand-afhankelijk schakelen van CO₂ bronnen is niet in alle situaties mogelijk, dat hangt af van uw installatie. Vraag het uw service-monteur, hij helpt u graag verder.

De ViP-invloeden Uni-invloed en Uni-invloed 2 zijn nieuw in zowel 'maximum CO₂: ViP' als 'minimum CO₂: ViP'. Ze scheppen extra flexibiliteit. Mogelijk heeft ook u een wens ten aanzien van het schakelen van CO₂ bronnen, die nu gerealiseerd kan worden. Vraag het uw service-monteur of bel de Hoogendoorn helpdesk.

6.8 Dakwasser registratie

De dakwasser regeling is aangevuld met nieuwe registratie om de werking achteraf beter te kunnen controleren.



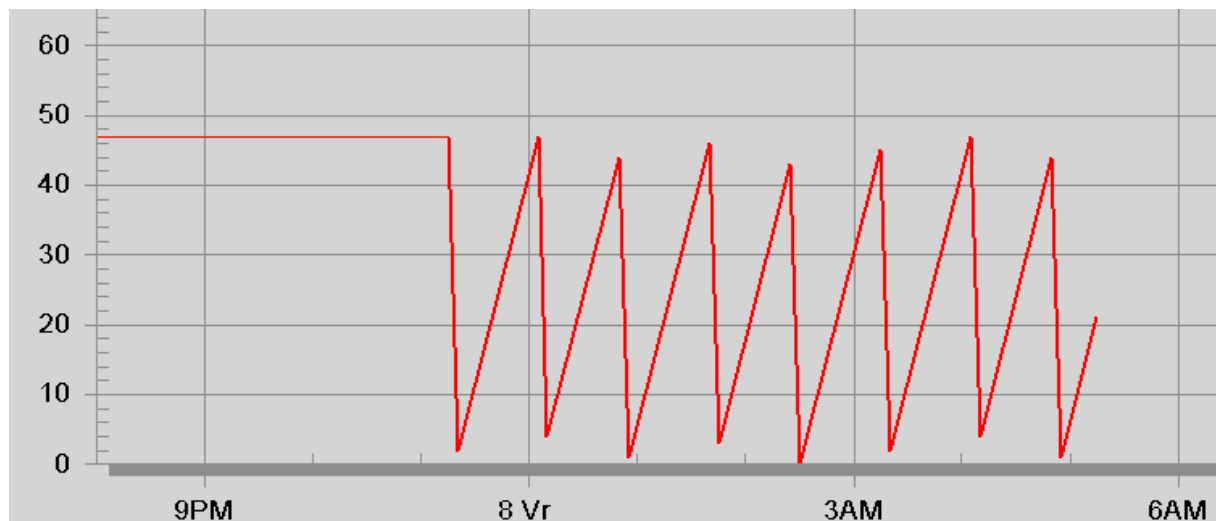
De hieronder genoemde items kunnen beide in grafiek worden gezet.

dakwasser: status sturing (1=uit, 2=vrijgave, 4=start)

Uit	De dakwasser mag niet aan conform instellingen en meteo.
Vrijgave	De dakwasser mag aan conform instellingen en meteo.
Start	De dakwasser is actief in deze klimaatgroep: de dakwasser is op het dek of wil starten. De Economic stuurt "start" als de ramen gesloten zijn.

teller wastijd huidige kap

Telkens als de dakwasser met een nieuwe kap begint, gaat de teller wastijd naar 0. In een grafiek is het aantal getoonde pieken gelijk aan het aantal kappen dat de dakwasser heeft gewassen. De grafiek geeft daardoor een indicatie waar de dakwasser zich bevindt.



Figuur 5: teller wastijd huidige kap

Bovenstaande figuur toont een voorbeeld van het verloop van 'teller wastijd huidige kap'. In deze grafiek heeft de dakwasser om 5:15 uur 7 kappen gewassen. De 8ste kap is ruim 20 minuten bezig, de dakwasser is vermoedelijk halverwege.

Item "teller wastijd huidige kap" was in het vorige programma beschikbaar op serviceniveau en heette "alarm: teller wastijd".



6.9 Berekening vapour pressure deficit

Voor het berekenen van de VPD heeft u een infrarood camera nodig om de planttemperatuur te bepalen.



Figuur 6 Planttemperatuur camera

VPD lucht is het verschil tussen de werkelijke waterdampdruk in de lucht en de maximale waterdampdruk bij de heersende lucht temperatuur. Voor kasklimaatregelingen wordt meestal VPD “plant” berekend.

VPD plant is het verschil in waterdampdruk tussen de lucht in de plant (in de holtes achter de huidmondjes) en de kaslucht. De waterdampdruk van de kaslucht wordt bepaald door de temperatuur en de RV van de kaslucht. De dampdruk in de plant wordt bepaald door de planttemperatuur. Bij de berekening wordt ervan uitgegaan dat de lucht in de plant een RV van 100% heeft.

De VPD plant is een maat voor de verdampingscapaciteit van de plant. De werkelijke verdamping hangt echter van meer factoren af, onder andere de stand van de huidmondjes en de beschikbaarheid van water in het substraat.



7. Aircomatic

7.1 Verbeterde verneveling met Aircomatic

Vanaf deze versie kunt u de pulslengte en de tussentijd puls direct aanpassen aan veranderende straling. Hierdoor krijgt u bij een sterke daling van de straling een snel aangepaste pulslengte of tussentijd puls, waardoor de verneveling direct beperkt wordt.

De invloed 'straling W/m²' is vanaf deze versie gebaseerd op de 'straling: onvertraagd' in de volgende items:

unit: temperatuur: pulslengte: ViP

unit: temperatuur: tussentijd puls: ViP

Tot nu toe maakten alle ViPs bij de Aircomatic gebruik van een invloed 'straling W/m²' die gebaseerd is op de 'straling: vertraagd klimaat'. Voor de pulslengte en de tussentijd puls is gebleken dat direct reageren op veranderingen in de straling beter aansluit bij het realiseren van het gewenste klimaat. Daarom is de invloed voor deze ViPs aangepast. De overige ViPs bij Aircomatic blijven gebruik maken van de 'straling: vertraagd klimaat' waarvan u zelf de stijg- en daalsnelheid kunt regelen bij Meteo.





8. Waterbeheer

8.1 Watergeven eenvoudig instellen teeltvak aan/uit

De instelmethode van het watergeven bij het teeltvak is handiger en duidelijker gemaakt:

watergeven teeltvak: aan/uit

Deze instelling vervalt. De inhoud ervan werd na instellen meteen weer gewist. Daardoor gaf de instelling niet aan of een teeltvak werkelijk aan was voor recept en of een handstart goed was ingesteld. De instelling wordt vervangen door enkele nieuwe instellingen bij het **teeltvak**:

herhalend watergeven op recept

- uit
- uit deze dag, wel starttijden
- uit deze dag, geen starttijden
- aan

gietbeurt starten

- starttijd teeltvak
- handstart
- handstart direct
- geen extra start

gietbeurt stoppen

- ja/nee

Er kan slechts 1 keuze ingesteld worden per instelling.

Voordelen:

- Veel duidelijker doordat de inhoud niet zo snel gewist wordt. Voorbeelden:
 - 'Aan' voor herhalend watergeven op recept wordt pas gewist als u een andere keuze instelt.
 - De keuze voor een handstart wordt pas gewist aan het einde van de gietbeurt. Als de beurt klaar is gaat de instelling automatisch naar 'geen extra start'.
- U kan zien voor welke reden het teeltvak laatst gestart is, in de bestaande instelling **teeltvak: laatste gietbeurt startreden**. De registraties in deze instelling zijn aangevuld.



- Aan op starttijd teeltvak kan nu gecombineerd worden met aan voor recept. Dat was in het oude programma niet mogelijk. 'starttijd teeltvak' slaat nu ook duidelijk op de starttijd bij het teeltvak zelf en niet op de starttijden bij het recept.
- De keuze 'uit deze dag' kan nu gecombineerd worden met 'handstart'. U kunt dus bij het teeltvak instellen dat het herhalend watergeven voor de rest van de dag moet stoppen en vervolgens wel nog één of meer handstarts geven.
- Als u deze dag niet meer wenst water te geven op recept, maar nog wel een aantal vaste starts wil geven is dit mogelijk met de instelling **uit deze dag, wel starttijden**. Dan wordt er nog wel water gegeven op de starttijden in het recept, mits deze gese-lecteerd zijn.
- U kunt een teeltvak klaar zetten om de volgende dag 's ochtends te starten, terwijl het watergeven op recept uit staat. Na het instellen van de startvoorwaarden, stelt u 'uit deze dag' in. Deze keuze schakelt de volgende dag altijd automatisch naar 'aan'.
- U kan op een handige manier een lopende gietbeurt meteen stoppen. Het herhalend watergeven op recept wordt niet automatisch mee uitgezet. Instelling gietbeurt stoppen staat normaal op 'nee'. Door deze op 'ja' te zetten wordt een lopende gietbeurt gestopt. Nadien wipt de instelling weer automatisch naar 'nee'.

8.2 Watergeven: verbeterde alarmering

Als u een teeltvak water wil geven, dan is het belangrijk dat u eerst kranen koppelt en pas daarna een gietbeurt start bij het teeltvak, en niet omgekeerd.

Wanneer in oudere Economic versies een teeltvak start en er geen kraan gekoppeld is, wordt het teeltvak automatisch weer uitgezet. Dit is vervelend als u wel eens vergeet kranen te koppelen.

Vanaf Economic 12.20 wordt het teeltvak niet uitgezet als er geen kranen gekoppeld zijn, maar wordt u hierop gewezen doormiddel van het alarm:

water: teeltvak: geen kraan gekoppeld

8.3 Registratie laatste gietbeurt ook in fase 1 en 3

Het overzicht 'Kranen laatste gietbeurt' geeft u in één oogopslag een beeld van hoe lang het geleden is dat een kraan water heeft gehad. Dit overzicht is een gemakkelijk hulpmiddel bij het bepalen welke kranen water zouden moeten krijgen.

De registratie van de laatste gietbeurt is geoptimaliseerd. Tot op heden werd de laatste beurt alleen geregistreerd bij een watergift met fase 2. Vanaf deze versie wordt de gietbeurt ook geregistreerd als u een beurt geeft met alleen een fase 1 en/of 3.



8.4 Nauwkeuriger doseren bij gietbeurt in eenheid cc/m²

Bij het watergeven is het belangrijk om precies de gewenste hoeveelheid water te kunnen geven. Bij doseren in hoeveelheid zijn de mogelijkheden om de gewenste gift nauwkeurig in te stellen daarom uitgebreid.

Als u de ViP 'fase 2 doseren hoeveelheid' bij het recept gebruikt, dan geven de volgende instellingen aan in welke eenheid moet worden watergegeven:

bij het teeltvak:
regeling tijd/liters

en bij het recept:
eenheid fase 2 doseren

Bij beide instellingen waren er, als er gedoseerd moest worden in hoeveelheid, de volgende keuzes:

- cc/plant
- liters/m²
- volume in m³

Om nog nauwkeuriger te kunnen instellen zijn de genoemde instellingen uitgebreid met de keuze:

cc/m²

Instellingen	Eenheid	Waarde
eenheid fase 2 doseren		cc/m ²
fase 2 doseren hoeveelheid: ViP		volume in m ³
fase 2 doseren tijd: ViP	m:s	liters/m ²
EC regeling EC waarde: ViP	EC	cc/plant
hergebruik EC waarde: ViP	EC	tijd
		cc/m ²

Figuur 7 Watergeven op cc/m²





9. Energiemanagement

9.1 Alarmering bij geen gasregistratie

Er is vanaf deze versie een alarmering als er geen gasmeting is. U wordt hiermee tijdig geattendeerd dat er geen goede gasregistratie is. Hierdoor wordt een mogelijke overschrijding van uw gascontract tijdig gesignaleerd en kunt u dit voorkomen. Tot nu toe werd een defect, bijvoorbeeld door een kabelbreuk, bij de gasmeting niet opgemerkt, vanaf deze versie wordt u hierop wel geattendeerd.

Het nieuwe alarm bij de controller indien er geen gasregistratie is:

Energie: energiebewaking: geen energiemeting

alarm geen energiemeting: minimum meting

Het alarm wordt actief als:

- de instelling 'energiemeting' een te lange tijd kleiner is dan 'energiebewaking: geen gasregistratie: minimum meting'.
- en één van de gekoppelde ketels of WKK's draait.

alarm geen energiemeting: uitsteltijd

Om te vermijden dat er onterecht alarm ontstaat, kunt u een uitsteltijd instellen. Het alarm wordt pas actief als de gasmeting gedurende deze uitsteltijd te laag is.



Om onnodig alarm te voorkomen stelt u dit alarm samen met uw monteur of uw begeleider van Hoogendoorn in.

9.2 Net buis minimum: ViP met invloed energiebewaking

Met de ViP-invloed 'energiebewaking' kunt u de warmteafname managen met betrekking tot een warmte- of gascontract.

De ViP-invloed 'energiebewaking' is nu ook beschikbaar in ViP minimum buis. U kunt deze nu extra flexibel inzetten, door deze naar eigen behoefte te gebruiken in ViP minimum buis en/of ViP maximum buis.

Voorbeeld: In situaties waarin er een minimale energieafname (i.v.m leverantie voorwaarden) gewenst is, kan de minimum buis verhoogd worden op energiebewaking om de beoogde energieafname te realiseren. Anderzijds kan de minimum buis verlaagd worden wanneer de energieafname te hoog wordt.



9.3 Warmte afvoeren koppelen per net

Veel gebruikers moeten 's nachts warmte afvoeren via de verwarmingsnetten om ruimte te maken in de tank. Zij zouden de verschillende netten van een afdeling graag aan verschillende groepen warmteafvoeren gekoppeld willen hebben. Daardoor zou de mogelijkheid ontstaan om bijvoorbeeld alleen via de buis/rail warmte af te voeren bij een normaal warmteoverschot in de tank en de groeibuis pas in te schakelen bij een groot warmteoverschot in de tank. Deze veelgehoorde wens is nu gerealiseerd. Om met net 1 en net 2 op afzonderlijke tankniveaus warmte te kunnen afvoeren, heeft u wel meer groepen warmteafvoer nodig.

Warmte afvoeren	Gr 1
Verwarming net	
koppeling netten - warmteafvoer	Gr 1-1 Gr 1-2 Gr 1-3 Gr 1-4 Gr 1-5 Gr 2-1 Gr 2-3 Gr 2-5

Figuur 8 Koppeling netten - warmteafvoer



9.4 Buis maximum warmte afvoeren VIP

net: buis maximum warmte afvoeren: ViP

Met deze nieuwe ViP kunt u het warmteafvoeren beperken als de ramen dicht liggen voor regen, of als de kasttemperatuur om een andere reden te hoog oploopt. De ViP bevat voor dit doel de ViP-invloeden 'regen' en 'verschil verwarmingstemperatuur'.

Door verschillende periodes te gebruiken in 'net: buis maximum warmte afvoeren: ViP' kan het warmteafvoeren voor de verschillende netten gefaseerd worden ingeschakeld. Bijvoorbeeld om 21:30 uur alleen met net 1 afvoeren en om 23:30 uur net 2 bijschakelen. De nieuwe ViP 'net: buis maximum warmte afvoeren: ViP' vervangt de oude instelling 'net: buis maximum warmte afvoeren'

net buis maximum warmte afvoeren: ViP - °C								
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Kasttemperatuur - °C	Vers. Verw.temp - °C	Geen invloed
1	J	01:18	Zon op	02:33	64	22.0	24.0	Buitemp. - °C
2	J	-01:00	Zon onder	02:04	80	0	-20	Sneeuw
3	N							Kasttemperatuur - °C
4	N							Verschil VD - g/m ³
5	N							Verschil RV - %
6	N							Raamstand - %
								Vers. Verw.temp - °C

Figuur 9 Net buis maximum warmte afvoeren met ViP instellingen





DEEL II

-

OPTIES

Een optie is 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 IR-camera.

Wilt u meer weten over opties?

Bel: +31 (0)10 – 460 80 80

E-mail: info@hoogendoorn.nl

of

Fax: +31 (0)10 – 460 80 00

dan naar Hoogendoorn Automatisering.

Wij nemen dan zo snel mogelijk contact met u op.



10. PAR-meting

PAR is de afkorting van Photosynthetically Active Radiation. Het gaat hierbij om die golflengten in het spectrum van de globale straling die door planten benut kan worden voor de fotosynthese. De officiële eenheid van PAR is $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$.

Voor de groei en productie van uw gewas is de hoeveelheid PAR dus een zeer belangrijke factor en het is dus belangrijk te weten hoeveel PAR uw gewas bereikt. Probleem is dat de hoeveelheid PAR niet zomaar af te leiden is aan de hand van de hoeveelheid globale straling gemeten met uw solarimeter.

Ruwweg bestaat de globale straling voor circa 45% uit PAR. De verhouding is echter niet constant, maar hangt sterk af van onder andere de bewolking en de stand van de zon. Naast de bewolking heeft ook het soort kasdek, krijt of vuil op het kasdek en het gebruik van schermdoek invloed op de hoeveelheid PAR die de plant in de kas bereikt. De enige manier om dus te weten hoeveel PAR de plant in de kas ontvangt is meten van de hoeveelheid PAR in het gewas met een speciale PAR-meter.

10.1 Gebruik invloed PAR-meteo bij doek

In de meteo-configuratie is een PAR-meter toegevoegd. U hoeft hiervoor geen speciale module te kopen. Het is nu niet meer nodig om te werken met omrekeningsfactoren en unischakelingen. Als uw servicetechnicus in de configuratie de PAR-meter toewijst, is dat voldoende om deze te kunnen gebruiken. U kunt de PAR-meteo meter buiten opstellen, maar ook in de kas (bijvoorbeeld boven het doek).

Het is niet mogelijk om de PAR-meter te delen via gedeelde meteo.

De metingen van de PAR-meteo meter worden gesommeerd en geregistreerd per dag, nacht en etmaal. Deze metingen zijn toe te voegen aan week en periodeoverzichten. De meting en onvertraagde meting worden momentaan geregistreerd en u kunt deze uit te zetten in een grafiek. In één oogopslag kunt u zo zien hoe groot de hoeveelheid globale straling en PAR-licht zijn. De momentane metingen van de PAR-meter wordt weergegeven in $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ en de som in de eenheid $0,01 \text{ Mol}/\text{m}^2$.

U kunt de PAR-meting gebruiken als “invloed PAR-meteo” in een aantal doekinstellingen. Door middel van instellingen voor maximum stijg- en daalsnelheid kunt u de reactiesnelheid van de meting naar wens aanpassen.



De invloed PAR meteo kunt u in de volgende doeken ViP instellingen gebruiken:

- **doek: ViP kier**
- **doek: ViP doekstand**
- **schermdoek: ViP straling sluiten**
- **schermdoek: ViP straling verschil openen**

10.2 PAR in de kas

Per klimaatafdeling is het mogelijk twee PAR-meters te koppelen. Op een vergelijkbare wijze als bij de meetboxen kan vervolgens gekozen worden of met de hoogste, de laagste of gemiddelde waarde van de gekozen meters moet worden gewerkt. Bij keuze voor een gemiddelde is het ook nog mogelijk een wegingsfactor voor beide meters in te stellen. De hoeveelheid PAR wordt per dag, nacht en etmaal gesommeerd en geregistreerd. De waarden kunnen bekeken worden in week- en periodeoverzichten. Het is mogelijk de momentane PAR-som en de momentane PAR-meting per klimaatgroep in een grafiek te zetten.

10.3 Invloed PAR gewas

Op basis van de gemeten hoeveelheid PAR in de kas kan een viertal doeken ViPs en de belichtings ViP worden beïnvloed. Dit gebeurt met de ViP invloed “PAR gewas”.

De invloed kan worden gebruikt in de doek ViPs:

- **doek: ViP kier**
- **doek: ViP doekstand**
- **schermdoek: ViP straling sluiten**
- **schermdoek: ViP straling verschil openen**

en in de belichtings ViP:

- **belichting: ViP aan (100=aan; 0=uit)**



De invloed wordt berekend op basis van de onvertraagde PAR-meting. De snelheid van stijgen en dalen kan worden ingesteld zodat het mogelijk is om zelf aan te geven hoe snel er gereageerd wordt op een veranderende hoeveelheid PAR.

Bij de doeken wordt gebruik gemaakt van de invloed uit de klimaatgroep waaraan de doeken zijn gekoppeld. Bij belichting is het mogelijk om per belichtingsvak een keuze te maken uit welke klimaatgroep de invloed moet worden gebruikt.

Dit kan middels een nieuwe koppeling bij het belichtingsvak :

- **invloeden belichtingsvak: gekoppelde klimaatgroep**

10.4 Alarmering op te hoog PAR-niveau

Een te hoog PAR-niveau in de kas kan schadelijke gevolgen opleveren voor het gewas.

Normaal wordt een dergelijk te hoog niveau voorkomen met bijvoorbeeld krijt op het dek of het dichttrekken van een schermdoek. Het zou echter toch kunnen voorkomen dat het niveau in de kas te hoog wordt. Het doek kan bijvoorbeeld handbediend zijn open gezet of er is veel krijt van het dek geregend. Om dit te signaleren is het mogelijk om gebruik te maken van het alarm “klimaat: PAR-gewas meting te hoog”. De alarmgrens per klimaatgroep is instelbaar samen met een uitsteltijd voor het inkomen van het alarm.

Het opheffen van het alarm gebeurt met een instelling:

- **verschil alarmmeting uit**

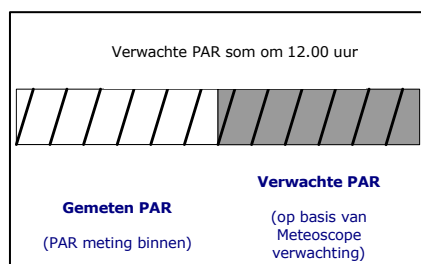
Dit alarm geeft u extra veiligheid ter voorkoming van gewasschade door te veel (PAR) straling in de kas.



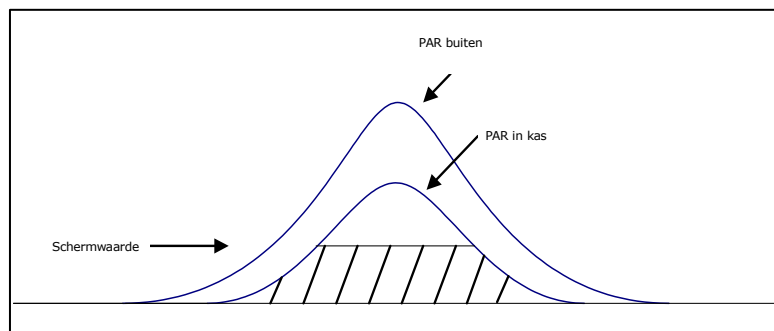
10.5 Invloed PARsom gewas

De invloed “PARsom gewas” is een maat voor de verwachte hoeveelheid PAR in de kas gedurende een dag. De PARsom gewas bestaat uit 2 componenten. Het eerste deel is de gemeten PARsom in de kas tot op het tijdstip van berekening. Het tweede deel is de verwachte PARsom die naar verwachting gedurende de komende uren in de kas zal worden gemeten. Hoe verder op de dag hoe groter het aandeel van de gemeten straling.

In onderstaand voorbeeld loopt de som van 0.00 uur tot en met 23.59 uur.



De verwachte hoeveelheid PAR buiten voor het nog lopende deel van het etmaal wordt onder andere berekend op basis van Meteoscope gegevens. Om gebruik te kunnen maken van de invloed “PARsom gewas” is dus een weerbericht (Meteoscope) en een PAR-meting in



Voor het omrekenen van de verwachte PAR buiten naar de verwachte PAR binnen wordt gebruik gemaakt van twee instellingen.

In de eerste geeft u aan hoeveel PAR er wordt tegengehouden door kasdek, krijt enzovoort.

In een tweede instelling geeft u aan hoeveel PAR u maximaal in de kas verwacht ten gevolge van het gebruik van een schermdoek.

Met de kennis over de verwachte hoeveelheid PAR gedurende de komende dag kunt u bij een (te) hoge PAR verwachting aan het begin van de dag al zorgen dat er sneller wordt geschermd. Bij een lage hoeveelheid PAR kan later worden geschermd of kan er worden bijbelicht.

De invloed “PARsom gewas” kan worden gebruikt in de doek ViPs:

- **doek: ViP kier**
- **doek: ViP doekstand**
- **schermdoek: ViP straling sluiten**
- **schermdoek: ViP straling verschil openen**

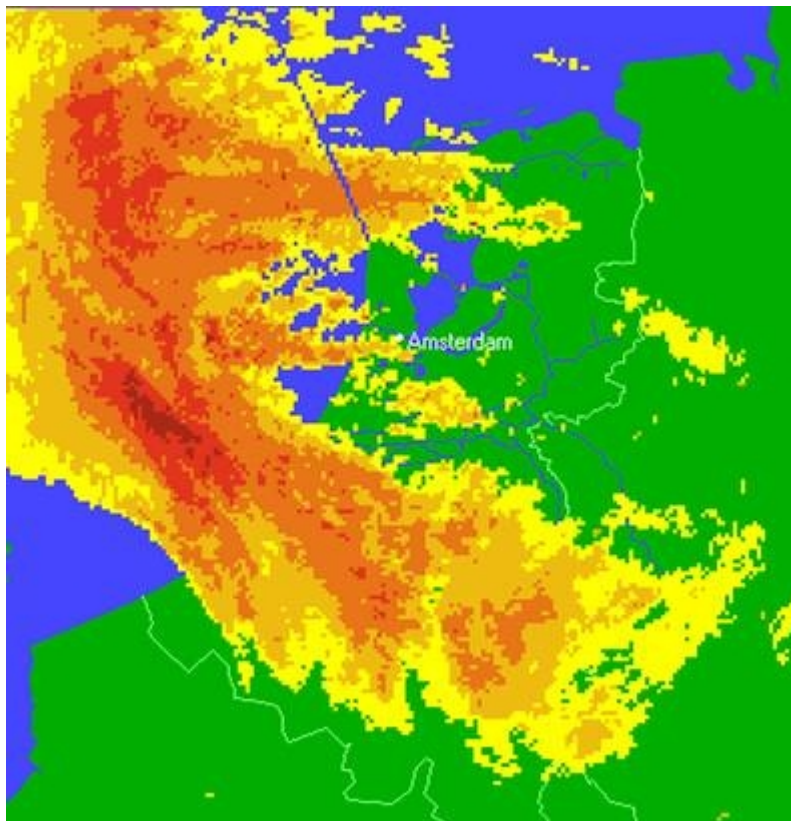
en in de belichtings ViP:

- **belichting: ViP aan (100=aan; 0=uit)**



II. Economic Meteoradar, ziet u de bui al hangen?

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.



Het voordeel van het tijdig sluiten van de ramen bij naderende regen is het voorkomen van klimaatschokken.

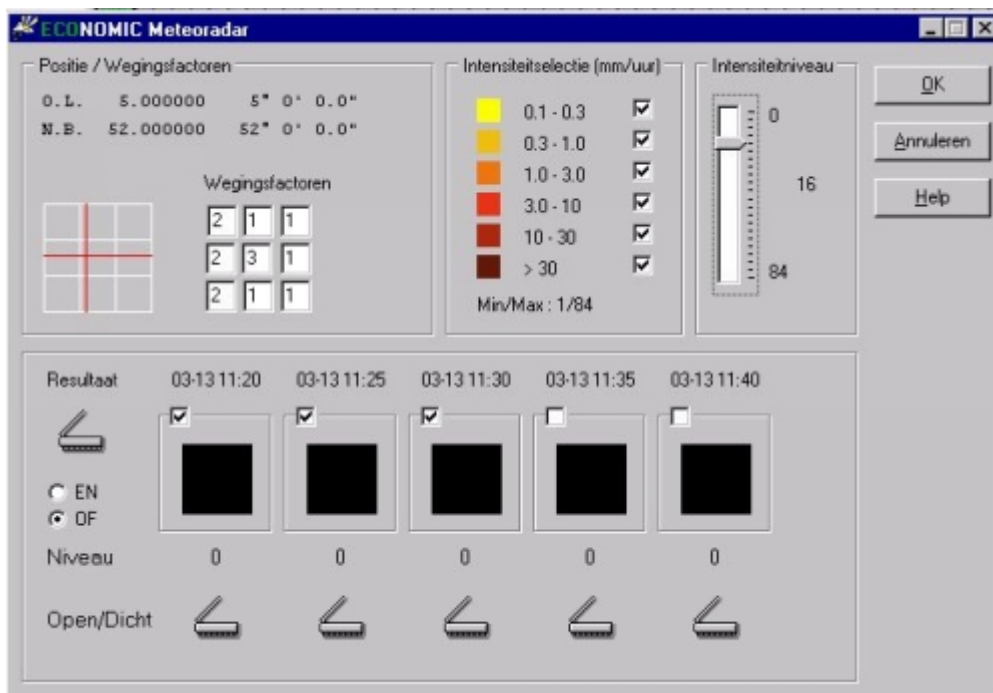
Als de ventilatie pas gesloten wordt indien de traditionele regenmelders de neerslag detecteren is het kasklimaat immers reeds verstoord vanwege de koude lucht die vóór de bui uit over de kas is gestreken. De kastemperatuur ondergaat een behoorlijke daling, en de verwarming moet dit weer compenseren. Dat is ongunstig voor de plant, en ook ongunstig voor de energiekosten. En dit gebeurt gemiddeld enkele honderden malen per jaar in Nederlandse omstandigheden.



Een ander extra voordeel is een sterke terugdringing van schimmelaantasting, Phytophthora en Botrytis, waardoor veel minder gewasschade optreedt en bovendien bespaard kan worden op milieubelastende gewasbeschermingsmiddelen.

Hoe werkt Meteoradar?

De werking van Meteoradar is ingenieus van eenvoud. Een software module op de Economic procescomputer maakt het mogelijk om periodiek bij Meteo Consult beelden op te halen van het buienradar. Deze informatie bestaat in feite uit een reeks van 5 beelden, dat respectievelijk het verwachte buienpatroon van over 5, 10, 15, 20, en 25 minuten aangeeft. Door de beeldpunten (pixels) uit elk van deze beelden te vergelijken (matchen) met de locatie van de kas en het gebied daarom heen kan worden bepaald of er binnen de komende 25 minuten regen verwacht wordt. De locatie van de kas kan zeer nauwkeurig in de coördinaten worden ingevoerd. De tussenpozen waarmee de radarbeelden worden opgehaald variëren tussen 10 en 120 minuten, en worden automatisch korter naarmate de buienactiviteit in de omgeving hoger is.



De gebruiker kan zelf door het aanvinken van een aantal keuze mogelijkheden de werking van de buiendetectie naar eigen inzicht instellen.

Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om buiten die uit westelijke richting naderen een hogere weegfactor te geven dan buien uit oostelijke richting.

Ook kan de drempelwaarde worden ingesteld waarbij de buienwaarschuwing moet worden geactiveerd. En ook kan worden gekozen voor een tijdhorizon tussen 5 en 25 minuten.

Elke gebruiker kan op deze manier de werking van Meteoradar aanpassen aan de eigen omstandigheden en voorkeuren. Uiteraard kunnen die ook per seizoen en teeltfase variëren.



Als Meteoradar volgens de ingestelde voorwaarden een waarschuwing "naderende buien" vaststelt, wordt deze vervolgens doorgegeven aan de Economic procesregeling en kan deze hier worden gebruikt om de regeling van de raamstanden, maar ook van andere zaken te beïnvloeden. De unieke grafische Economic ViP instellingen maken het mogelijk deze invloed vrij te programmeren. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om de mate waarin de raamstand bij naderende buien verlaagd wordt weer afhankelijk te maken van windsnelheid, buitentemperatuur en dergelijke.

Voordelen Meteoradar

De voordelen samengevat:

- automatische reactie van de luchtramen bij naderende regenbuien en andere neerslag die door het radar wordt gedetecteerd
- sterke vermindering van kans op inregenen en nat worden van het gewas (dit komt in Nederland gemiddeld enkele tientallen malen per jaar voor)
- hierdoor veel minder kans op schimmelaandoeningen, Phytophthora en Botrytis,
- en dus minder gewasbeschermingsmiddelen nodig
- om die reden is Meteoradar door het Ministerie van VROM aangewezen als een bedrijfsmiddel dat in aanmerking komt voor de VAMIL/MIA regeling, wat tot 40% korting op de aanschafprijs kan betekenen
- geen verstoring van oogstwerkzaamheden of gewasbehandeling door inregenen
- tijdig sluiten van de luchtramen bij naderende buien voorkomt klimaatschokken (dit komt in Nederland gemiddeld enkele honderden malen per jaar voor)
- hierdoor voorkomen van plantstress door plotselinge overgangen in kasttemperatuur en RV
- hierdoor tevens vermindering van energiekosten
- volledig geïntegreerd in de Hoogendoorn Economic procescomputer
- hierdoor ook verdergaande toepassingen mogelijk zoals uitstellen van gietbeurten bij naderende regenbuien ed.
- datacommunicatie over internet mogelijk indien vaste internet verbinding aanwezig, daardoor lage kosten
- in combinatie met Meteoscope zeer gunstige abonnementsprijs bij Meteo Consult



11.1 Gemakkelijker gebruik Meteoradar om raamstand te begrenzen

Er wordt niet meer gewerkt met uni-invloeden bij maximum raamstand om de raamstand te verlagen bij regenkans. In plaats daarvan zijn bij de luwe en wind zijde zijn de volgende ViPs toegevoegd:

- **luwe zijde: maximum raamstand Meteoradar: ViP %**
- **wind zijde: maximum raamstand Meteoradar: ViP %**

Deze ViPs worden actief als Meteoradar regenkans aangeeft.

11.2 Nieuwe ViP-invloed Meteoradar

Er is een nieuwe ViP-invloed “Meteoradar”.

“Meteoradar” geeft aan hoe groot de te verwachten regenintensiteit is. Als de regenintensiteit 0 is, is er geen regen. Bij 100 is de maximale regenintensiteit berekend. Indien er geen regenkans is blijft “Meteoradar” op 0 staan.

U kunt de regenintensiteit bij Meteoradar in een grafiek zetten.

U kunt deze invloed instellen in de volgende ViPs:

ventilatie

- **luwe zijde raamstand maximum regen: ViP**
- **luwe zijde raamstand maximum Meteoradar: ViP**
- **wind zijde raamstand maximum regen: ViP**
- **wind zijde raamstand maximum Meteoradar: ViP**

koeling

- **temperatuur koelen: ViP**

airco

- **unit: capaciteit: ViP**
- **unit: temperatuur: ViP**

unischakeling

- **periode 1: invloeden ViP (100=aan; 0=uit)**
- **periode 2: invloeden ViP (100=aan; 0=uit)**
- **periode 3: invloeden ViP (100=aan; 0=uit)**



De invloed is ook te gebruiken als het reeds regent om te reageren op de regenintensiteit.

Voorbeeld:

luwe zijde: maximum raamstand regen: ViP							
		Begintijd	T.o.v.	Overgang	Waarde	Meteoradar - %	
						25	75
I	J	0:30	Zon op	00:30	25	-15	



Indien u Meteoradar al gebruikt, stel dan luwe en wind zijde maximum raamstand Meteoradar in naar uw wens. Indien u Meteoradar gebruikte met een uni-invloed bij maximum raamstand, dient u deze te verwijderen.



12. Meting buiten RV via meteomast

Naast de standaard metingen als regen, temperatuur en straling, is het nu ook mogelijk om een RV meter op de meteomast aan te sluiten.

Voor het meten van de RV heeft u een elektronische RV meter nodig. Hoogendoorn of uw dealer kan u hierover meer informatie geven. Heeft u op uw bedrijf meerdere Economic configuraties die via een netwerk verbonden zijn, en maar 1 RV meter dan is het mogelijk om de buiten RV te delen via gedeelde Meteo.

De RV wordt onder andere gebruikt voor het bepalen van de enthalpie (warmte-inhoud) van de buitenlucht.

13. Invloed verschil enthalpie

De enthalpie of warmte-inhoud van de lucht is de totale energie-inhoud van de lucht, bestaande uit de energie-inhoud van de droge lucht plus de energie-inhoud van de waterdamp. De enthalpie wordt uitgedrukt in aan het aantal kJ per kg droge lucht.

Kennis over de enthalpie is bijvoorbeeld belangrijk om een goede keuze te kunnen maken tussen het koelen door het openzetten van de ramen of het gesloten houden van de ramen en aanzetten van mechanische koeling. Zolang er energie uit de kas kan worden afgevoerd door de luchtramen is dat de meest voordelige manier.

Verskil enthalpie kan als invloed worden gebruikt in een aantal ViPs die belangrijk zijn bij het beïnvloeden van de energie-inhoud van de kaslucht, bijvoorbeeld:

Ventilatie:

- ventilatietemperatuur luwezijde: ViP
- ventilatietemperatuur windzijde: ViP

Koeling:

- koeltemperatuur: ViP

Aircomatic unit:

- unit: capaciteit: ViP
- unit: temperatuur: ViP
- unit: temperatuur: pulslengte: ViP
- unit: temperatuur: tussentijd puls: ViP



Voorbeelden van gebruik van de invloed 'verschil enthalpie: kas - Meteo':

- koeling

Het verschil tussen de enthalpie in de kas en buiten is bijvoorbeeld belangrijk om een goede keuze te kunnen maken tussen het koelen door het openzetten van de ramen of het gesloten houden van de ramen en aanzetten van mechanische koeling. Zolang er energie uit de kas kan worden afgevoerd door de luchtramen is dat de meest voordelige manier.

Dit betekent dat ofwel de buitentemperatuur voldoende lager moet zijn dan de kastemperatuur, ofwel dat het buiten relatief droog is, zodat het gewas de kas kan koelen door te verdampen. Dit laatste effect is weliswaar niet heel groot, maar het helpt wel mee.

- vernevelen

De invloed verschil enthalpie in de ViP pulslenkte kan bijvoorbeeld gebruikt worden voor een beter gebruik van de verneveling. Met name in de avond uren is de invloed geschikt om de kas gecontroleerd te koelen door een combinatie van ventileren en bevochtiging.

De invloed kan alleen gebruikt worden als u in uw Economic beschikt over de module koelen / Aircomatic unit en een buiten RV meter op uw meteomast. Vraag Hoogendoorn of uw dealer naar deze opties.



DEEL III

-

INTERNETDIENSTEN



14. Internet

14.1 VPN-inbelverbinding

Als u vanaf een computer, bijvoorbeeld de PC thuis of uw laptop, via internet een verbinding met uw netwerk wilt maken dan spreken we van een VPN-verbinding.

Voor dit doel heeft u op uw bedrijf een vaste internetverbinding met een vast IP-adres nodig. Tevens wordt aan deze verbinding een NetScreen firewall gekoppeld die de VPN-verbindingen kan opbouwen.

Op uw computer thuis of de laptop installeren wij een programma dat contact maakt met het IP-adres op uw bedrijf.

14.2 De firewall en virusscanner

Bij een ADSL-verbinding wordt een standaard modem geleverd. Direct hierachter plaatsen wij een betrouwbare NetScreen firewall om uw verbinding optimaal te beveiligen. Deze firewall houdt alle misdadigers op het internet tegen zodat uw computers veilig zijn. In deze firewall zit tevens een virusscanner die alle verkeer controleert op virussen: uw e-mail, de internetpagina's die u opvraagt en bestanden die u downloadt. Een geruststellend gevoel als u bedenkt dat er meer dan 110.000 virussen op internet aanwezig zijn!



14.3 Hoogendoorn website met o.a. gebruikerstips

De Hoogendoorn website is te bereiken via www.hoogendoorn.nl.

Hier vindt u onder het tabblad ADVIES-TIPS de gebruikerstips vanuit de praktijk.

The screenshot shows the Hoogendoorn website interface. At the top left is the Hoogendoorn logo. To the right, the text 'HOOGENDOORN GROWTH MANAGEMENT' is displayed. Below this is a navigation menu with buttons for 'Home', 'Producten', 'IT Services', 'Opleidingen', 'Onze klanten', 'Speciale projecten', 'Advies en tips' (highlighted in red), and 'Dealers'. The main content area is titled 'Controlle van Solarimeter'. It contains two paragraphs of text explaining the importance of accurate light measurement and how to maintain the solarimeter by replacing silica gel desiccant. Below the text is a photograph of the solarimeter's white dome-shaped sensor head. On the left side of the page, there is a sidebar with 'Gebruikerstips' for 'Hoogendoorn Economic', 'Hoogendoorn Nomad', and 'Hoogendoorn Growlab'. Below this is a section for 'Informatie over semi-gesloten telen?' with a link to 'www.aircokas.nl' and flags for the UK, USA, and France. At the bottom of the sidebar is a 'LOG IN' button.

Figuur 10 Schermafdruk gebruikerstip





DEEL IV

-

SERVICE





15. Service

15.1 Alarmering bij geen gasregistratie

nieuwe service-instelling:

energiebewaking: geen gasregistratie: teller uitsteltijd

15.2 Warmteafvoeren koppelen per net

De volgende instellingen zijn verhuisd van proces 'Verwarming Algemeen' naar proces 'Verwarming net'

- koppeling kasverwarming - warmteafvoer
- kasverwarming: configuratie warmteafvoeren (cluster)
- kasverwarming: groepsnummer warmteafvoeren (cluster)
- koelwatertemperatuur drempel: afvoeren
- warmte afvoeren: traject regeling
- warmte afvoeren: verschil bewaking
- koelwatertemperatuur: dode zone koelwater

De bovenste drie instellingen ondergaan tevens een kleine naamswijziging:

- koppeling netten - warmteafvoer
- net: configuratie warmteafvoeren (cluster)
- net: groepsnummer warmteafvoeren (cluster)

15.3 Dakwasser registratie

dakwasser: melding

Dit service-item kan nu in grafiek worden gezet. Het kan een hulpmiddel zijn bij storing zoeken. Als de melding actief is, betekent dit dat de dakwasser in de betreffende klimaatgroep het dek op wil, of er zich op bevindt.

15.4 Buiten RV via gedeelde Meteo

Bij een bedrijf met meerdere Economic configuraties die via een netwerk verbonden zijn, en maar één buiten RV meter hebben, is het mogelijk om de buiten RV te delen via gedeelde Meteo.



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 voor 2008 is versie 12.20, in de loop van het jaar 2008 zullen subversie 12.21, 12.22 en zovoorts 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.