



Handleiding

> PRIVA COMPASS INSTALLEREN



Contact

Priva (hoofdkantoor)
Zijlweg 3
2678 LC De Lier
Nederland

Zie www.priva.com voor contactgegevens van een Priva kantoor of partner voor uw regio.

Artikelnummer: 5000018
Versie: 00.023
Datum: Juni 2022

© Copyright Priva B.V. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd, openbaar gemaakt worden of in een zoekstelsel voor gegevens worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Priva.

Deze uitgave is met de uiterste zorg samengesteld. De hier getoonde producten kunnen echter afwijken van de geleverde producten qua maatvoering en uitvoering. Priva aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten of onvolkomenheden in deze uitgave. Priva kan zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen en verbeteringen aanbrengen aan haar producten en aan de bijbehorende handleidingen. Priva adviseert het product, de installatie, hardware en voor zover aanwezig software regelmatig te controleren op onregelmatigheden.

Priva is in het bezit van octrooien, aanvragen voor octrooien, handelsmerken of auteursrechten met betrekking tot de producten beschreven in deze uitgave. Met deze uitgave verleent Priva geen gebruiksrecht op het voornoemde intellectuele eigendom. De product- en bedrijfsnamen die in deze uitgave worden vermeld mogen niet zonder toestemming van Priva worden gebruikt.

Op alle producten en diensten van Priva zijn de desbetreffende algemene voorwaarden van Priva van toepassing. Deze algemene voorwaarden kunt u lezen en downloaden op www.priva.com/general-conditions.

Inhoud

Over deze handleiding	4
Gerelateerde documentatie	4
Doelgroepen en vereiste competenties	4
Veiligheid	6
Veiligheid algemeen	6
Veilig omgaan met elektriciteit	6
Garantie	7
Functies en beoogd gebruik	7
Compass-systeemoverzicht	8
Compass-schakelkastonderdelen	9
Compass FG-aansluitingen	11
Priva Blue ID hardware	12
Aardcontact	12
Systeemspanning in- en uitschakelen	12
Veldapparatuur aansluiten	13
Aansluitingen - RS485	13
Hardware aansluiten	14
Hardware demonteren	20
Hardware onderhouden	22
Compass-systeem installatiestappen	23
Algemene installatie	23
Installatie veldapparatuur	23
Compass-schakelkast plaatsen	23
Kabeldoorvoeren en wartels	25
Voedingskabel aansluiten	25
Netspanning instellen op de 24 Vac-transformator	27
De I/O-bus aansluiten	28
Het Compass-netwerk aansluiten	28
Het bedrijfsnetwerk aansluiten	31
Wifi verbinden	32
Alarmuitgang gebruiken	32
Compass-systeem inschakelen en uitschakelen	33
In bedrijf nemen Compass	34
Updaten Compass software	38
IP-adressen toekenning	40

Compass-schakelkast schoonmaken	41
Zekeringen vervangen	41
Compass-systeem problemen oplossen	42
Reset van de Vdc-voeding uitvoeren	42
Sensoren	43
Overzicht sensoren en systemen aansluiten	43
Sensoren toewijzen aan Compass	44
Priva weerstation WSC11	45
Regensensor RD2WI	54
Sneeuwdetector	57
Raamstandmelder	62
Meetbox T+RV	68
Meetbox T	75
Planttemperatuurcamera	77
Planttemperatuurcamera TopCrop Monitor	81
CO2-monitor Guardian NG	88
Warmwatertemperatuursensor	92
Bodemtemperatuursensor	95
Aanleg-temperatuursensor	97
Niveausensor	99
Flowsensor	102
pH-interface	106
Dosing Channel Driver	113
EC-DSS-interface	118
Drainwatersensor	123
Groscale	128
Aansluitvoorbeelden van andere sensoren	146
Afgedankte producten afvoeren	151
Algemene Compass specificaties	152
Specificaties van Compass-schakelkasten	152
Elektrische specificaties	153
Overige specificaties	153
WLAN specificaties	153
Randvoorwaarden installatie en gebruik	154
Algemene specificaties van Priva Blue ID C-Lijn controllers en modulen	155
Specificaties Priva Blue ID C4 C-MX34 Controller	157
Specificaties Priva Blue ID C-Lijn MX34 Mix in- en uitgangsmodule	160
Specificaties Priva Blue ID C-Lijn UI8 Universele-ingangsmodule	161

Specificaties Priva Blue ID C-Lijn DOR6 Relaisuitgangsmodule	162
Specificaties ingangen en uitgangen	163
Leds en line-up led	167
Verouderde sensoren	171
Meteomast	172
Meteointerface WI2	178
Lineaire lichtsensor LS2 en LS2WI	185
Solari CM3P	188
Windrichtingssensor WDS2WI	191
Windsnelheidssensor WSS2WI	193
Buitentemperatuursensor OTS2	196

Over deze handleiding

In deze handleiding vindt u informatie over het installeren en onderhouden van het Compass-systeem. De handleiding is met name gericht op de veldapparatuur in een Compass-systeem.



Deze handleiding is alleen bedoeld voor installateurs en servicemonteurs, niet voor gebruikers.

Voor gebruikers is een Compass Operator handleiding beschikbaar. Gebruikersdocumentatie moet beschikbaar zijn op de werkplek.

De handleiding behandelt de volgende onderwerpen:

- de onderdelen van Compass
- veldapparatuur installeren en aansluiten op de Compass-schakelkast
- specificaties
- het oplossen van fouten

Gerelateerde documentatie

Document	Artikelnr.	Verkrijgbaarheid
inlegvel aansluiten en ophangen Compass	-	meegeleverd in de doos van de Compass schakelkast
Compass Operator handleiding	-	als Help in de Compass Operator
Compass prijslijst	-	downloaden als pdf via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen geregistreerde partners)

Priva Blue ID C-Lijn documentatie

Document	Artikelnr.	Verkrijgbaarheid
handleiding Priva Blue ID C-Lijn installeren en in bedrijf stellen	5000010	• downloaden als pdf via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen geregistreerde partners) • raadplegen via de link <i>Handleidingen en andere documentatie</i> in het installatiemenu van Top Control in uw browser
handleiding Communiceren met Priva Blue ID C-Lijn	5000011	
Aansluitvoorbeelden Priva Blue ID C-Lijn	5000012	
datasheet Systeemoverzicht Priva Blue ID C-Lijn	5000135	
Priva Blue ID C-Lijn Quick Reference Card	5000013	
datasheets voor de hardware van Priva Blue ID C-Lijn	diverse	

Doelgroepen en vereiste competenties

Doelgroep	Taken en verantwoordelijkheden	Vereiste opleiding, kennis en ervaring
installateurs / servicemonteurs	het systeem: • transporteren • plaatsen • installeren • in bedrijf stellen en instellen • testen na eerste inbedrijfstelling en eventuele storingen oplossen • bedienen • jaarlijks controleren • aan het eind van de levensduur uit bedrijf nemen en afvoeren	• technische vakopleiding op het gebied van elektrotechniek en procestechniek • ervaring met elektrische installaties voor de tuinbouw • beheersing van (technisch) Engels

Verklaring van symbolen in dit document



GEVAAR

Aanwijzing om gevaar voor lichamelijk letsel of schade aan product, installatie of omgeving te voorkomen.



LET OP

Aanwijzing om problemen met het product of de dienst te voorkomen.



INFORMATIE

Aanvullende informatie.



TIP

Een tip of andere nuttige informatie.

Veiligheid



- Lees de hele handleiding voordat u met het product aan de slag gaat, zodat u op de hoogte bent van alle veiligheidsinstructies en voorzorgsmaatregelen.
- Lees ook de eventuele andere meegeleverde handleidingen van specifieke componenten.

Veiligheid algemeen

- Gebruik het systeem alleen voor het beoogd gebruik.
- Volg de instructies en aanwijzingen in deze handleiding en de gerelateerde handleidingen.
- Het is verboden wijzigingen aan te brengen aan de veiligheidsvoorzieningen en veiligheidssymbolen op de apparatuur.
- Zowel de installateur/servicemonteur als de gebruiker moeten de apparatuur, in het bijzonder de veiligheidsvoorzieningen, regelmatig controleren en onderhouden volgens de aanwijzingen uit deze handleiding. Houd de apparatuur schoon en de omgeving opgeruimd.
- Geef storingen of schades onmiddellijk door aan uw installateur. Stel de apparatuur buiten bedrijf en gebruik het niet als er een gebrek is geconstateerd.
- Gebruik voor reparaties uitsluitend originele reserveonderdelen (zie reserveonderdelen prijslijst).
- Controleer na reparatie de correcte toestand en werking van de apparatuur.
- Als de gebruiker de apparatuur door personeel laat bedienen, moet hij dit personeel adequaat instrueren. Dit moet in het bijzonder over de veiligheidsrisico's en veiligheidsvoorschriften zoals genoemd in deze handleiding. Ook moet hij toezien op de correcte naleving van de instructies.
- Breng in de ruimte waar de apparatuur wordt opgesteld de veiligheidssymbolen aan die van toepassing zijn.
- Plaats de schakelkast in een ruimte die voldoet aan de omgevingseisen.
- Zorg ervoor dat de ruimte en de schakelkast goed toegankelijk is. Er moet voldoende ruimte zijn om de schakelkast te openen voor onderhoud en installatie. Dit is met name belangrijk als u in geval van problemen de installatie met de zekeringautomaat moet uitschakelen.
- Houd water uit de schakelkast. Gebruik geen hogedrukreiniger om de schakelkast schoon te spuiten.
- Maak voor het schoonmaken geen gebruik van agressieve schoonmaakmiddelen, schuursponzen of schuurmiddelen.
- Schade aan Compass-onderdelen kunnen optreden door:
 - Onjuist transport of opslag.
 - Onjuiste installatie en montage.
 - Onjuiste omgevingscondities.
 - Slijtage, veroudering of metaalmoeheid.

Veilig omgaan met elektriciteit



De unit wordt gevoed vanuit de netspanning. In potentie levert dit gevaar op voor elektrocutie of brand door kortsluiting. Houd u daarom aan de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Houd de behuizingen van de elektrische delen gesloten.
- Houd de elektrische delen droog.
- Zorg dat de aarding is aangesloten volgens het principe "als eerste contact maken, als laatste verbreken". De aardendraad moet daarom twee maal zo lang zijn dan de fase draad en nul draad.
- Zorg dat de unit op een eigen zekeringgroep met de juiste zekeringen is aangesloten.

Bij het installeren, het onderhouden of het oplossen van storingen kan het nodig zijn de behuizing van de elektrische delen te openen. Houd u in dit geval aan de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Maak de unit bij voorkeur geheel spanningsloos door de stekker uit de contactdoos te halen, de zekeringautomaat uit te schakelen of zekeringen uit de zekeringgroep te verwijderen.
- Als het niet mogelijk is om de unit spanningsloos te maken, wees dan uitermate voorzichtig. Gebruik goed geïsoleerd gereedschap en raak draadeinden, aansluitingen en elektrische componenten niet met de blote handen aan. Houd de omgeving droog en zorg dat er iemand in de buurt is die op u kan letten.
- Draag bij het werken in de schakelkast een geaard polsbandje. De elektronische componenten kunnen anders defect raken door statische elektriciteit.

Garantie

De garantie vervalt als het product niet volgens de instructies uit de Priva-handleiding wordt geïnstalleerd, gebruikt en onderhouden. Raadpleeg verder de algemene leveringsvoorwaarden (Priva stuurt deze op aanvraag toe en zie www.priva.com) en de specifiek overeengekomen leveringscondities.

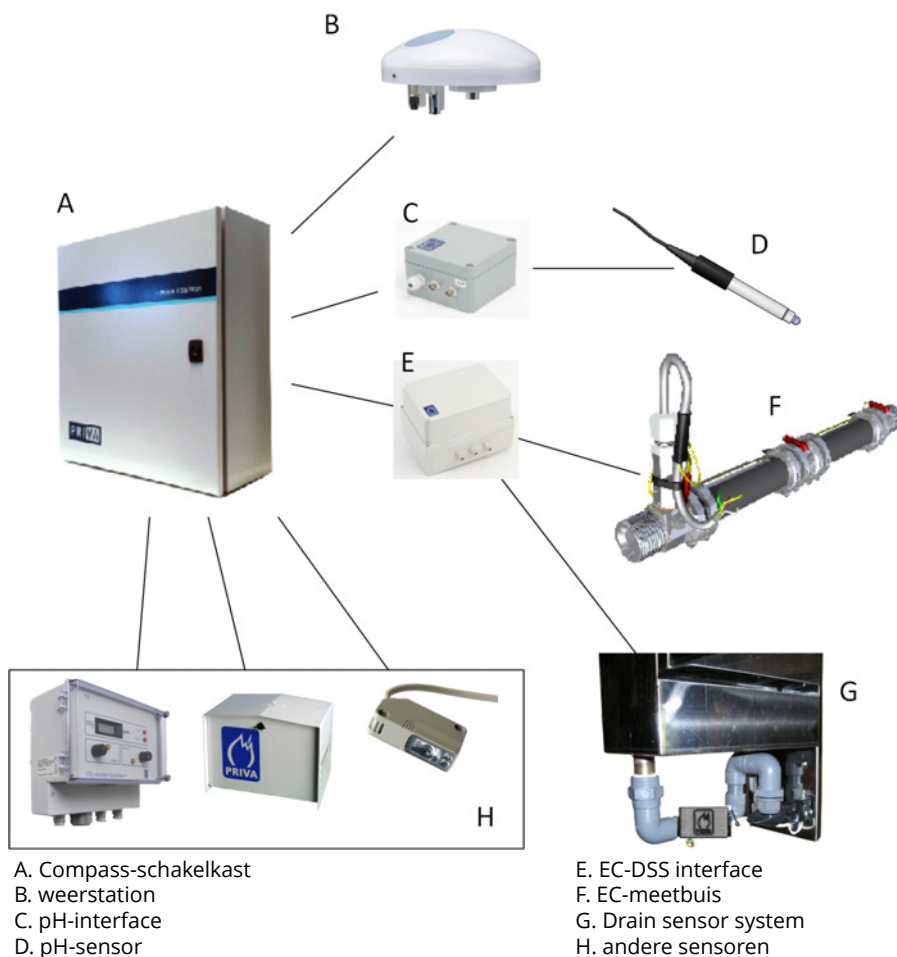
Functies en beoogd gebruik

De functie van het Compass-systeem is het sturen, regelen en bewaken van apparatuur in de tuinbouw om zo een optimale omgeving in stand te houden voor de teelt. Vanuit de Compass-schakelkast wordt aangesloten veldapparatuur gestuurd. De veldapparatuur bestaat uit diverse sensoren en andere systemen voor de tuinbouw.

Compass-systeemoverzicht

Een Compass-systeem bestaat altijd uit een Compass-schakelkast waarop veldapparatuur zoals sensoren zijn aangesloten. Vanwege de vele verschillende mogelijke combinaties van veldapparatuur zal vrijwel elk Compass-systeem anders zijn. Hieronder staat een voorbeeld van een uitgebreide configuratie.

De Priva Compass prijslijst geeft een overzicht van de sensoren en systemen die ondersteund worden.



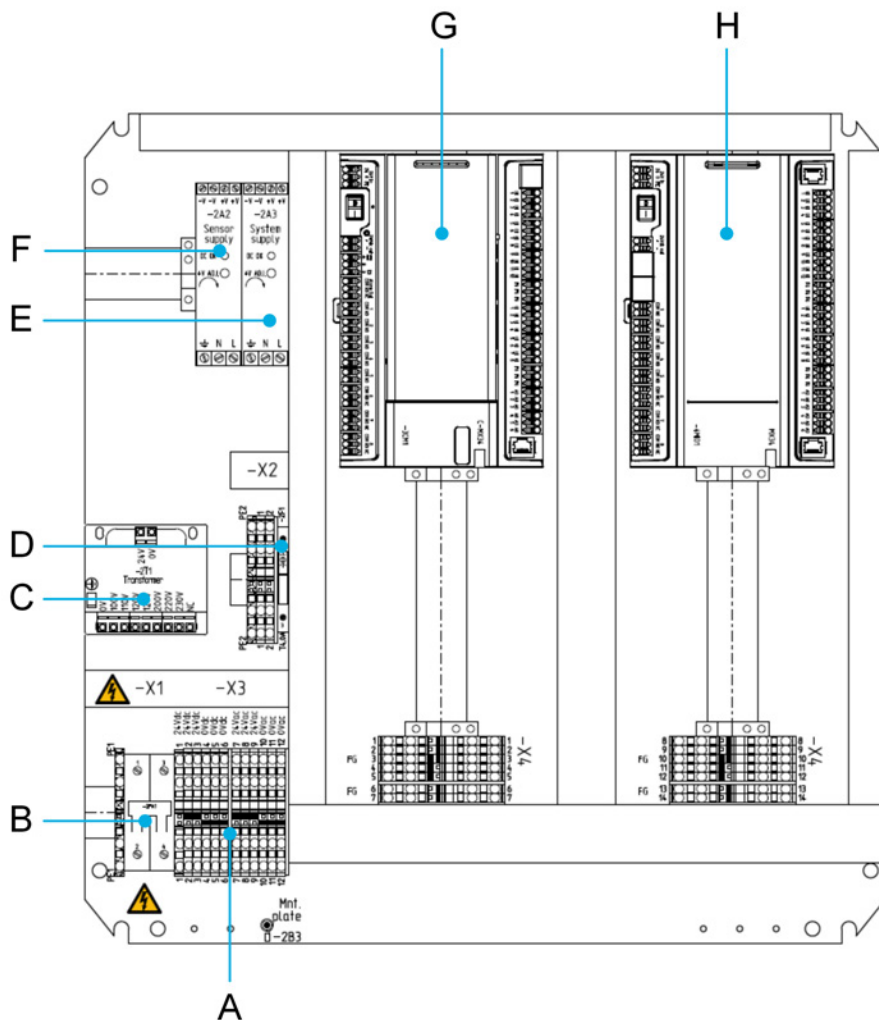
De Compass-schakelkast is het hart van het Compass-systeem. De Priva Blue ID-controller in de Compass-schakelkast stuurt het systeem aan en op de ingangen en uitgangen van de Priva Blue ID-modulen worden de sensoren of actuators aangesloten. Sensoren worden direct aangesloten op de ingangen en uitgangen van de modulen of worden aangesloten via interfaces zoals de pH-interface.

De onderdelen worden los geleverd. Een installateur plaatst de losse onderdelen en sluit de onderdelen onderling aan.

Compass-schakelkastonderdelen

De Compass-schakelkast bestaat uit de volgende hoofdonderdelen:

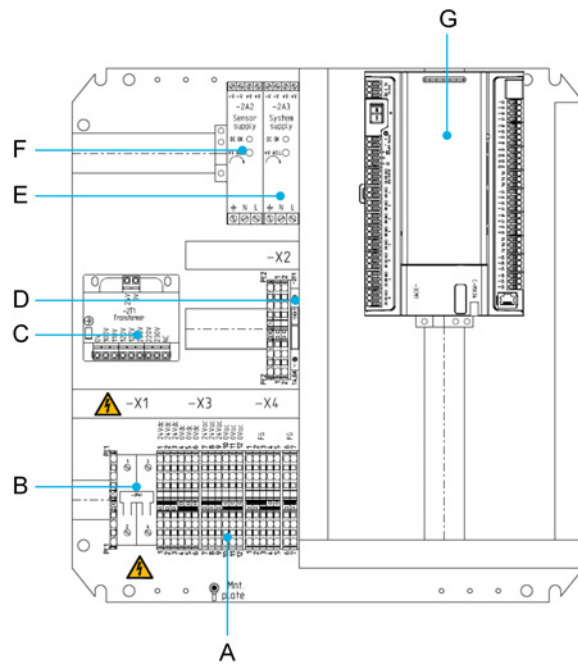
- een controller voor het besturen van het systeem
- modules met ingangen en uitgangen voor het aansluiten van de sensoren of interfaces
- een gateway voor het configureren van het systeem of het besturen van het systeem via een smartphone
- voedingen voor de onderdelen in de schakelkast en de aangesloten sensoren



Kastindeling Compass 4S

- A. aansluitingen 0 V en 24 V (zowel Vac en Vdc)
- B. zekeringautomaat
- C. 24 Vac transformator
- D. zekering 24 Vac

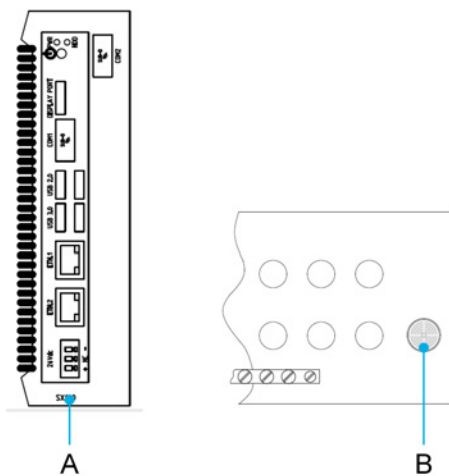
- E. 24 Vdc systeemvoeding
- F. 24 Vdc voeding veldapparatuur
- G. DIN-rail met controller en ruimte voor uitbreidingsmodulen
- H. DIN-rail met Mix IO-module en ruimte voor uitbreidingsmodulen



Kastindeling Compass 25

- A. aansluitingen 0 V en 24 V (zowel Vac en Vdc)
- B. zekeringautomaat
- C. 24 Vac transformator
- D. zekering 24 Vac

- E. 24 Vdc systeemvoeding
- F. 24 Vdc voeding veldapparatuur
- G. DIN-rail met controller en ruimte voor uitbreidingsmodulen



Deur en bodem Compass 4S en Compass 2S

- A. Priva Gateway (gemonteerd op de deur)

- B. zoemer (op de bodem van de schakelkast)

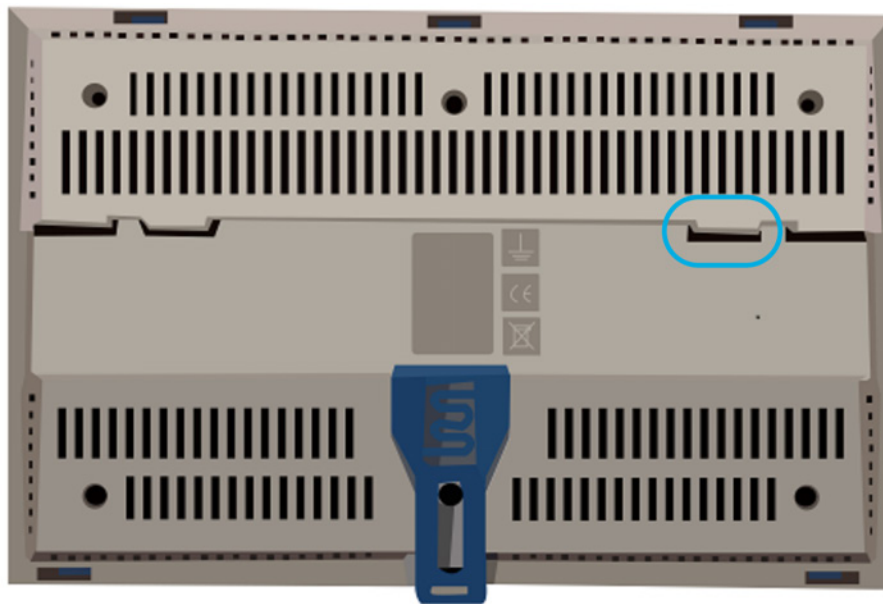
Priva Blue ID hardware

De Compass-schakelkast heeft een Priva Blue ID controller en eventueel een Priva Blue ID Mix IO-module en andere uitbreidingsmodulen. De controller en modulen maken deel uit van de Priva Blue ID C-Lijn. Deze hoofdstukken geven informatie over de Priva Blue ID C-Lijn-hardware.



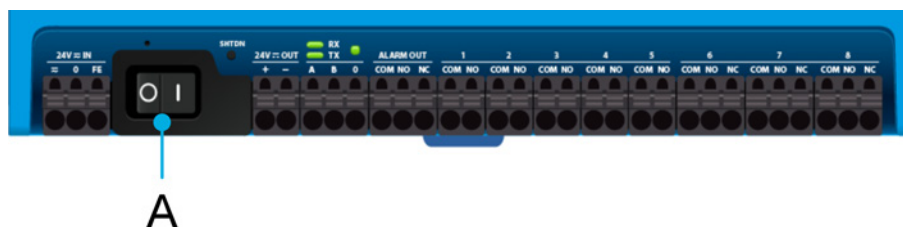
De Priva Blue ID C-Lijn heeft modulen met en zonder handbediening en signalering. Compass gebruikt alleen Priva Blue ID C-Lijn-modulen zonder handbediening en signalering.

Aardcontact



De modulen hebben een functioneel aardcontact (A). Dit is dus geen veiligheidsaarde. De functionele aarde maakt bij het plaatsen van de hardware contact met DIN-rail. Hiermee is de aarding van de hardware gegarandeerd, mits de DIN-rail zelf ook geaard is.

Systeemspanning in- en uitschakelen



A. aan-uitknop

Voor het in- en uitschakelen van de systeemspanning, gebruikt u de aan-uitknop (A).

- uitschakelen: zet knop (A) op stand 0
- inschakelen: zet knop (A) op stand 1



Schakel uitbreidingsmodulen niet uit door de kabel van de IO-bus los te nemen.

De uitbreidingsmodulen worden gevoed via de IO-bus en hebben geen eigen aan-uitknop. Als u een controller of Mix IO-module uitschakelt of inschakelt, schakelen de aangesloten uitbreidingsmodulen automatisch mee uit of in.

Veldapparatuur aansluiten

- Gebruik voor de montage van bedrading in een veerdrukklem een geschikte schroevendraaier. Zie [Schroevendraaier voor veerdrukklem \(pag. 15\)](#).
- Gebruik voor het aansluiten alleen bedrading zoals vastgelegd in [Algemene specificaties van Priva Blue ID C-Lijn controllers en modulen \(pag. 155\)](#).
- Bij gebruik van soepel draad kunt u het beste adereindhulzen gebruiken.
- Alle veerdrukken zijn voorzien van bedrukking met een verklarende afkorting; zie hiervoor de paragraaf [Aansluitingen](#) van de betreffende module in het hoofdstuk [Hardware aansluiten \(pag. 14\)](#).
- Gebruik voor de veldspanning de 24 Vdc voeding voor veldapparatuur. Gebruik niet de 24 Vdc systeemvoeding. Hiermee voorkomt u dat eventuele storingen, zoals kortsluiting, in aangesloten veldapparatuur invloed hebben op de hardware van Priva Blue ID.

De modulen hebben een aantal gemeenschappelijke FG-aansluitingen die dienen als 'signaal nul' voor de universele ingangen, digitale ingangen en de analoge uitgangen. De Priva Blue ID C-Lijn heeft geen veldspanning om veldapparatuur te voeden. Veldapparatuur moet dus extern gevoed worden.



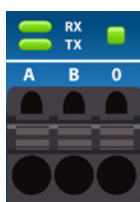
Gebruik de 24 Vdc systeemvoeding niet om veldapparatuur te voeden. Gebruik de 24 Vdc voeding voor veldapparatuur.

1. Sluit de veldapparatuur aan op de gewenste ingangen en uitgangen.
2. Sluit de FG (Field Ground) aan.
De FG dient als 'signaal nul' voor de universele ingangen, digitale ingangen en de analoge uitgangen. Gebruik de FG-aansluiting op dezelfde module als waar de ingang of uitgang is aangesloten.



De schakelkast heeft verschillende FG-aansluitingen voor verschillende modulen Gebruik de juiste FG voor de module die u aansluit. Zie [Compass FG-aansluitingen \(pag. 11\)](#).

Aansluitingen - RS485



A	RS485-A
B	RS485-B
0	RS485-GND

Hardware aansluiten

Overzicht van een Priva Blue ID C-Lijn-installatie

Een Priva Blue ID C-Lijn-installatie bestaat uit één controller en één of meerdere modules met I/O. Een installatie kan uit alleen de controller bestaan aangezien de controller voorzien is van verschillende ingangen en uitgangen. Als er behoefte is aan meer ingangen en uitgangen kan de installatie uitgebreid worden met extra modules.

Alle modules zijn via de IO-bus met elkaar verbonden.

Aansluitingen

De hardware is voorzien van de aansluitingen zoals beschreven in de onderstaande tabel. Een afbeelding van de aansluitingen en andere details worden verderop in het hoofdstuk beschreven.

Hardware	Aansluiten	Aantal
Priva Blue ID C-Lijn hardware		
C4 C-MX34-controller	Voedingsspanning (24 Vdc)	1
	IO-bus uit	1
	RS485-poort	1
	Ethernetpoort	4
	Shield (voor Ethernetpoorten)	1
	Digitale ingangen	12
	Universele ingangen	8
	Analoge uitgangen	6
	Relaisuitgangen	8
	USB host	1
	USB device	1
C-Line MX34 module	Voedingsspanning (24 Vdc)	1
	IO-bus in en uit	2
	Digitale ingangen	12
	Universele ingangen	8
	Analoge uitgangen	6
	Relaisuitgangen	8
C-Line UI8-module	IO-bus in en uit	2
	Universele ingangen	6
C-Line DOR6-module	IO-bus in en uit	2
	Relaisuitgangen	6



Voor UL916 / CSA C22.2 No. 205: gebruik UL-listed of CSA-gecertificeerde bedrading en adereindhulzen.

Connectoren

Maak voor het aansluiten gebruik van de meegeleverde connectoren of de optioneel verkrijgbare haakse schroefconnectoren. Haakse schroefconnectoren worden als set voor een module geleverd. De set bevat de haakse schroefconnectoren die nodig zijn voor de aansluitingen op de betreffende module.

Met soepel draad aansluiten

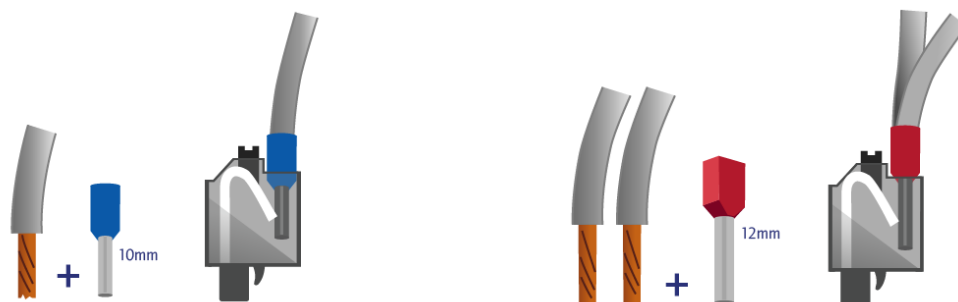


Gebruik bij soepele bedrading altijd een adereindhuls.

Met adereindhuls

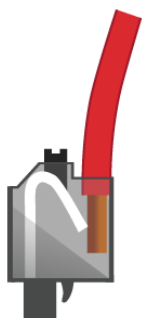
- Strip de draad af:
 - Bij gebruik van enkele adereindhulzen: strip 10 mm af (8 mm voor RS-485 connector).
 - Bij gebruik van dubbele adereindhulzen: strip 12 mm af.
- Monteer de adereindhuls.

- Steek de adereindhuls in de veerdrukklem totdat deze niet verder kan.



Met massief draad aansluiten

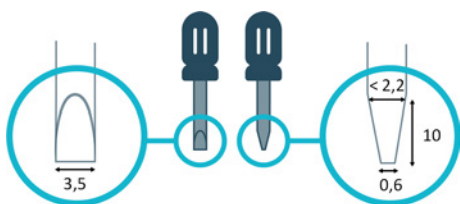
- Strip de draad 10 mm af.
- Steek de draad in de veerdrukklem totdat deze niet verder kan.



Schroevendraaier voor veerdrukklem

Gebruik voor de montage van bedrading in een veerdrukklem een schroevendraaier met de juiste afmetingen. Bijvoorbeeld een Phoenix Contact Screwdriver SZF 1-0,6X3,5 (artikelnummer 1204517).

Gebruik van een te grote of te kleine schroevendraaier kan de aansluitingen op de modules beschadigen.



Voedingsspanning aansluiten

Sluit de voedingsspanning aan op de controllers en de Mix IO-modulen. De andere modules worden via de IO-bus gevoed.



Gebruik een voeding die voldoet aan de veiligheidseisen zoals vastgelegd in [Algemene specificaties van Priva Blue ID C-Lijn controllers en modulen \(pag. 155\)](#).

- Gebruik voor de montage van bedrading in een veerdrukklem een geschikte schroevendraaier. Zie [Schroevendraaier voor veerdrukklem \(pag. 15\)](#).
- Bij gebruik van soepel draad kunt u het beste adereindhulzen gebruiken.

- Alle veerdrukklappen zijn voorzien van bedrukking met een verklarende afkorting; zie de secties *Aansluitingen* voor de verschillende aansluitingen.
- Voor Priva Blue ID-projecten, sluit de FE-veerdrukklap niet aan. Deze klap is voor mogelijk toekomstig gebruik.
Voor Compass, sluit de FE-veerdrukklap aan.
- Schakel de systeemspanning uit voordat u apparatuur aansluit op de modules; zie [Systeemspanning in- en uitschakelen \(pag. 12\)](#).

Aansluitingen - IO-bus



De rechter IO-bus is de uitgaande IO-bus. De linker IO-bus is de inkomende IO-bus. Verbind altijd de rechter IO-bus met de linker IO-bus van de volgende module.

Aandachtspunten IO-bus aansluiten

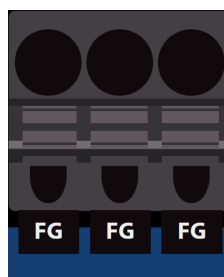
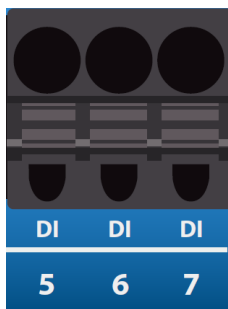


De IO-buskabels zijn niet hot-pluggable. Schakel bij het verwijderen of aansluiten van IO-buskabels altijd de systeemspanning van alle modules uit.

Verbind de modules met elkaar via de IO-bus. Gebruik de meegeleverde IO-buskabels (10 cm) of een lange IO-buskabel (72 cm, artikelnummer 5219112). Houd altijd rekening met de toegestane IO-buskabellengte (maximale lengte totaal en maximale lengte tussen modules).

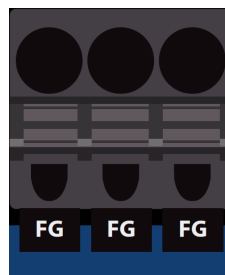
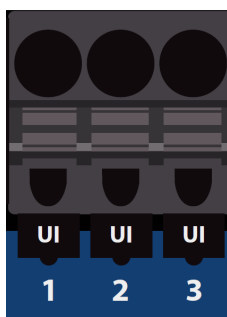
De IO-busconnector van de controller heeft een stofkap. Verwijder de stofkap voordat u een IO-buskabel aansluit. In de uitgaande IO-busconnector van de laatste module wordt geen IO-buskabel aangesloten, plaats daar altijd een stofkap

Aansluitingen - digitale ingang



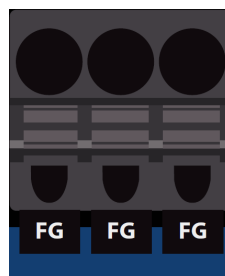
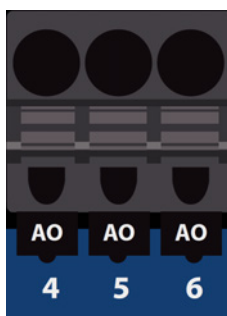
DI	digitale ingang
FG (Field Ground)	gemeenschappelijke nul van ingang

Aansluitingen - universele ingang



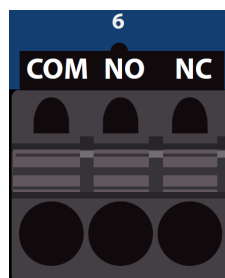
UI	universele ingang
FG (Field Ground)	gemeenschappelijke nul van ingang

Aansluitingen - analoge uitgang



AO	analoge uitgang
FG (Field Ground)	gemeenschappelijke nul van uitgang

Aansluitingen - relaisuitgang



COM	gemeenschappelijk contact
NO (Normally Open)	maakcontact, open als uitgang niet bekrachtigd is
NC (Normally Closed)	verbreekcontact, gesloten als uitgang niet bekrachtigd is

Aandachtspunten



Netspanningsbekabeling is niet toegestaan in de Compass-schakelkast.



A	zwakstroombekabeling
---	----------------------



- Gebruik met soepele bedrading altijd een adereindhuls.
- Voorkom kortsluiting door de zwakstroombekabeling zo dicht mogelijk bij de connector te bundelen en te fixeren. Zie bovenstaande afbeelding.
- De zwakstroombedrading moet ten opzichte van de netspanningsbedrading dubbel geïsoleerd zijn. De aderdoorsnede en de isolatie van de netspanningsbedrading moeten voldoen aan de plaatselijk geldende installatievoorschriften.
- Bij gebruik van dubbele adereindhulzen, mag de som van de stromen van alle relaisuitgangen van dezelfde module niet groter zijn dan 20 A.
- Schakel bij onderhoudswerkzaamheden aan veldapparatuur die op een relaisuitgang aangesloten is, of het losnemen van een connector van een relaisuitgang, de netspanning altijd met een externe werkschakelaar uit. Een open relaiscontact mag niet als een veilige scheiding worden beschouwd.

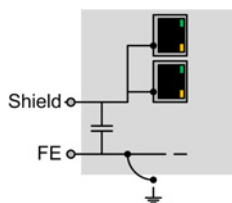


Gebruik over inductieve belastingen (zoals een magneetschakelaar) een vonkenblusser. Hierdoor wordt de levensduur van de schakelcontacten in hoge mate verlengd.

Ethernetaansluitingen

Met de ethernetaansluitingen op de controller sluit u het systeem aan op een netwerk. De ethernetaansluitingen bieden geen Power over Ethernet (PoE).

Ethernetpoort aansluiten



De afscherming van de ethernetpoorten is naar buiten uitgevoerd op de Shield-aansluiting op de controller. De Shield-aansluiting bevindt zich onder de ethernetpoorten. Deze afscherming hoeft in principe niet aangesloten te worden, omdat deze intern hoogfrequent (capacitief) is gekoppeld met de functionele aarde (FE). Alleen als er communicatieproblemen optreden als gevolg van laagfrequente elektromagnetische storingen moet de Shield-aansluiting direct doorverbonden worden met de functionele aarde (FE).

Aansluitingen - alarmuitgang



COM	gemeenschappelijk contact
NO (Normally Open)	maakcontact, open als uitgang niet bekrachtigd is
NC (Normally Closed)	verbreekcontact, gesloten als uitgang niet bekrachtigd is

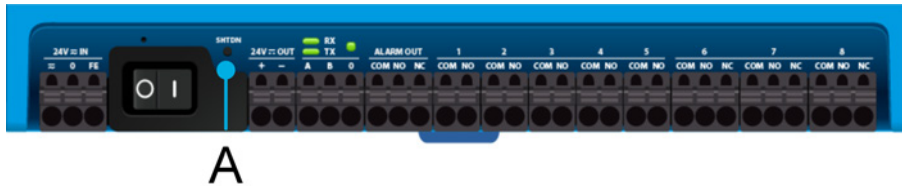
Hardware demonteren



Wees voorzichtig bij werkzaamheden aan het systeem in verband met onderdelen met een gevaarlijke spanning.

Shutdown uitvoeren

Bij een shutdown worden de lopende processen op de controller netjes afgesloten. Bijvoorbeeld met betrekking tot lees- en schrijfacties naar geheugen en communicatie met andere modules en systemen.



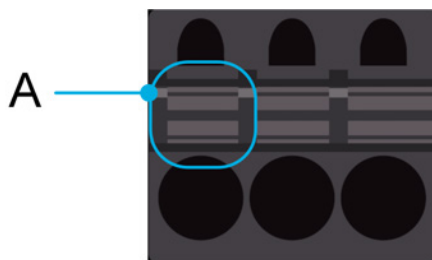
1. Druk de knop (A) in en houd deze 2 seconden ingedrukt.
2. Laat de knop (A) los.
De shutdown is afgerond als de blauwe led uit is en de groene I/O-leds knipperen.

Hardware modules demonteren

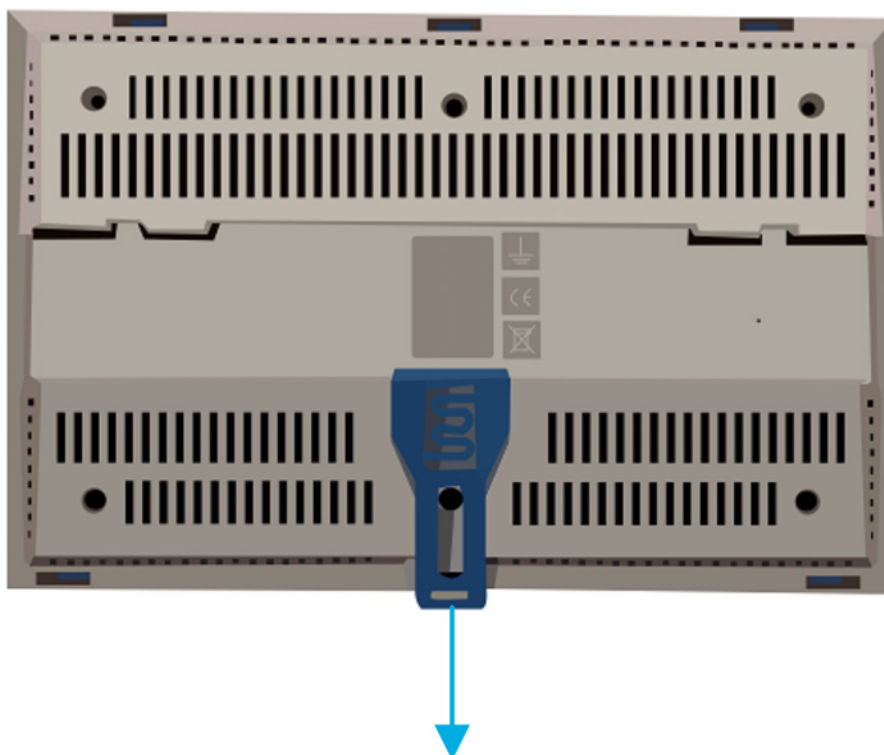
1. Voer een shutdown uit.
2. Schakel de systeemspanning uit.
3. Schakel de spanning van het gehele systeem uit.
4. Label de bedrading voordat u deze losmaakt.
5. U kunt de connectoren compleet met bedrading losmaken of de bedrading uit de connectoren losmaken.
Maak een connector los door deze voorzichtig naar voren te trekken.
Maak de bedrading uit de connector los door met een schroevendraaier de vergrendeling (A) in te drukken en de draad los te nemen.



Draai de schroevendraaier niet. Hierdoor beschadigt u de hardware.



6. Ontgrendel de hardware door een schroevendraaier in de blauwe vergrendelclip aan de onderkant van de module te plaatsen en omlaag te duwen.



7. Kantel de onderkant van de module naar voren
8. Til de module naar boven van de DIN-rail af.

Hardware onderhouden

Batterij van een controller vervangen



- Vervang de batterij terwijl de controller aanstaat, anders gaat de tijdsinstelling verloren.
- Priva adviseert de batterij van de controller één keer per vijf jaar te vervangen.

In de controller zit één batterij. De batterij kan onder spanning vervangen worden.



1. Verwijder de batterijhouder met de batterij.
2. Neem de oude batterij uit de batterijhouder.
3. Plaats de nieuwe batterij in de batterijhouder. Let hierbij op de polariteit. De controller geeft een alarm als er geen batterij is geplaatst of als de batterij met de verkeerde polariteit is geplaatst.
4. Plaats de batterijhouder met de batterij in de controller.
5. Voer de oude batterij af als chemisch afval.

Hardware reinigen



- Vermijd aanraking met spanningvoerende delen.
- Zorg dat er geen water in de elektrische delen loopt.

Voor het reinigen van de behuizing van de hardware gelden de volgende veiligheidsmaatregelen:

- Gebruik isolerende handschoenen.
- Verwijder stof met een zachte borstel.
- Reinig de kunststof behuizing met een licht vochtige, zachte en pluisvrije doek.
- Gebruik uitsluitend lauw water met eventueel een paar druppels afwasmiddel. Gebruik geen oplosmiddelen en geen bijtende of gasvormige reinigingsmiddelen.

Compass-systeem installatiestappen

Algemene installatie

De algemene installatiestappen voor Compass staan uitgelegd in het Compass inlegvel. Het Compass inlegvel wordt meegeleverd in de doos van de Compass-schakelkast.

Het Compass inlegvel legt uit hoe u de volgende stappen uitvoert.

1. Ophangen van de Compass-schakelkast.
2. Voeding aansluiten op de Compass-schakelkast.
3. Het Compass-systeem inschakelen.
4. Laptop aansluiten en de initiële configuratie uitvoeren.
5. Extra Priva Blue ID hardware installeren.

Het inlegvel toont de basis van het aansluiten van veldapparatuur, maar kan niet voor alle veldapparatuur details weergeven. Deze handleiding geeft aanvullende informatie en details die nodig zijn voor het installeren en aansluiten van veldapparatuur, bijvoorbeeld voor het in bedrijf nemen (zie [In bedrijf nemen Compass \(pag. 34\)](#)).



Om een nieuwe Compass in bedrijf te kunnen nemen moet zowel de Gateway als de controller voorzien zijn van een nieuwste versie van de software. Deze software staat op <https://support.priva.com>, bij Priva Compass, in het artikel *Where can I find the latest Priva Compass software?*. Bewaar deze bestanden op uw laptop.



Zorg voor een softwarelicentie, aan te schaffen via webproductie.

Installatie veldapparatuur

Voer deze stappen uit voor het installeren en aansluiten van veldapparatuur:

1. Installeer het weerstation.
2. Installeer de pH-sensor.
3. Plaats de pH-interface.
4. Sluit de pH-sensor aan op de pH-interface.
5. Sluit de pH-interface aan op de Compass-schakelkast.
6. Installeer de EC-meetbuis.
7. Installeer het Drain sensor systeem.
8. Plaats de EC-DSS interface.
9. Sluit de DSS aan op de EC-DSS interface.
10. Sluit de EC-meetbuis aan op de EC-DSS interface.
11. Sluit de EC-DSS interface aan op de Compass-schakelkast.
12. Installeer andere sensoren.
13. Sluit andere sensoren aan op de Compass-schakelkast.
14. Test het Compass-systeem.

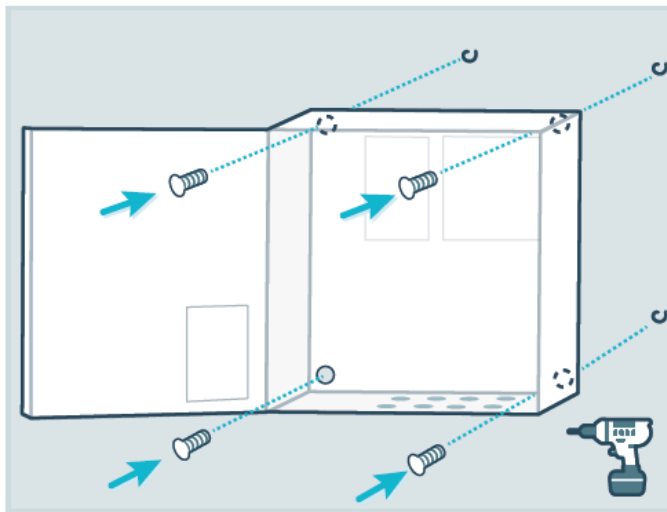
Compass-schakelkast plaatsen



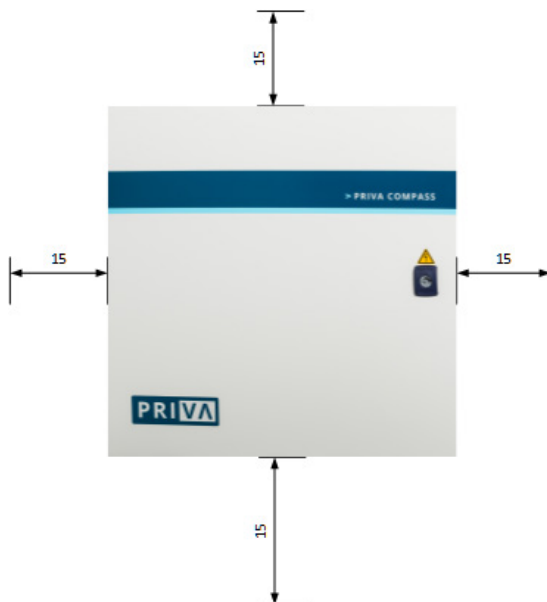
De Compass-schakelkast is zwaar. Til de schakelkast met 2 personen of gebruik een geschikt hefmiddel.

Hou bij het plaatsen van de schakelkast rekening met het volgende:

- Plaats de schakelkast tegen een muur of een andere stevige achtergrond.
- Zorg voor voldoende ruimte rondom de schakelkast.
- Zorg voor voldoende ruimte onder de schakelkast voor de doorvoer van bekabeling.
- Zorg voor voldoende ruimte boven en naast de schakelkast voor de afvoer van warmte.
- Gebruik de 4 aangegeven montagegaten voor het installeren van de schakelkast.
- Gebruik M8-bouten of M8-schroeven die het gewicht van de schakelkast kunnen dragen.
- De schakelkast is zwaar. Gebruik meerdere personen om de kast op de juiste positie te houden bij het plaatsen. Of gebruik een geschikt hefmiddel.
- Plaats de schakelkast in een ruimte die voldoet aan de omgevingseisen.
- Zorg ervoor dat de ruimte en de schakelkast goed toegankelijk is. Er moet voldoende ruimte zijn om de schakelkast te openen voor onderhoud en installatie. Dit is met name belangrijk als u in geval van problemen de installatie met de zekeringautomaat moet uitschakelen.



Montagegaten



Aanbevolen vrij te laten ruimte (in cm) rondom de schakelkast

Kabeldoorvoeren en wartels

De onderzijde van de Compass-schakelkast heeft verschillende typen kabeldoorvoeren met wartels. De wartels zijn bedoeld voor verschillende soorten bekabeling. Gebruik altijd een kabeldoorvoer en wartel die hoort bij een kabeltype met de voorgeschreven kabeldiameter.

Sluit een wartel altijd af met een meegeleverde blindstop als een kabeldoorvoer niet gebruikt wordt.

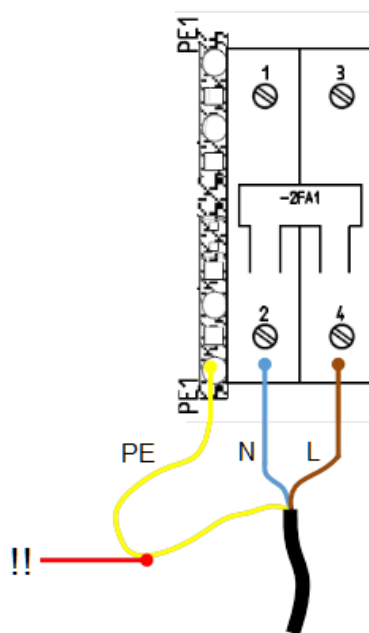
Kabeldoorvoer / wartel	Aantal	Kabeltype	Kabeldiameter
PG21	2	ethernet glasvezel ¹	10 ... 18 mm
M20	2	netvoeding andere bekabeling	6 ... 12 mm
M25	6 (Compass 2S) 10 (Compass 4S)	bekabeling voor veldapparatuur	9 ... 16 mm

¹ optioneel

Voedingskabel aansluiten



Schakel de netvoeding altijd uit als u werkt aan elektrische aansluitingen.



PE: Protective Earth (aarde)
N: Neutral (nul)

L: Line (fase)
!!: Lengte aardedraad = 2x lengte fasedraad



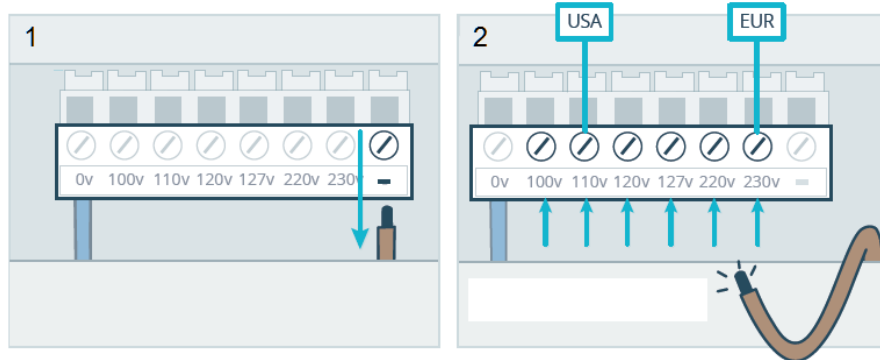
Gebruik een voedingskabel met een diameter van 5 ... 10 mm. Deze is geschikt voor de M20 kabelwartel.

1. Strip ongeveer 10 cm van de buitenmantel van de voedingskabel.
2. Knip de draden op lengte. Zorg ervoor dat de aardedraad twee keer zo lang is dan de fasedraad en de nuldraad.
3. Strip de draden.
4. Voer de voedingskabel door de M20 kabelwartel.
5. Sluit de aardedraad (PE) aan op de aarde-aansluiting naast de zekeringautomaat.
6. Sluit de nuldraad (N) aan op ingang 2 van de zekeringautomaat.
7. Sluit de fasedraad (L) aan op ingang 4 van de zekeringautomaat.
8. Draai de kabelwartel vast.

Als u de voedingskabel moet losmaken, maak dan eerst de fasedraad (L) en nuldraad (N) los, en maak de aardedraad (PE) als laatste los.

Netspanning instellen op de 24 Vac-transformator

De Compass-schakelkast is geschikt voor verschillende netspanningen. De transformator vormt de netspanning om naar de 24 Vac-systeemspanning. De lokaal gebruikte netspanning moet u instellen op de transformator. Bij levering van de Compass-schakelkast is de fasedraad aangesloten op een ongebruikte terminal aan de ingangszijde van de transformator.



1. Schakel de zekeringautomaat uit.
2. Maak de voedingskabel van de schakelkast los van de netvoeding.
3. Maak de fasedraad los van de ongebruikte terminal.
4. Sluit de fasedraad aan op de terminal die overeenkomt met de lokale netspanning.
Voorbeeld: Europa heeft een 230 Vac netwerk. Sluit in Europa de fasedraad dus aan op de 230 V-terminal.
5. Controleer de aansluitingen van de nuldraad en de aardedraad. Deze zijn bij levering al aangesloten.

De I/O-bus aansluiten

Een Priva Blue ID C-Line-systeem bestaat uit één CMX-34-controller. Het systeem kan worden uitgebreid met extra modules. Deze modules kunnen bestaan uit een combinatie van UI8-modules voor universele ingangen, DOR6-modules voor digitale uitgangen of MX34 gemengde I/O-modules.



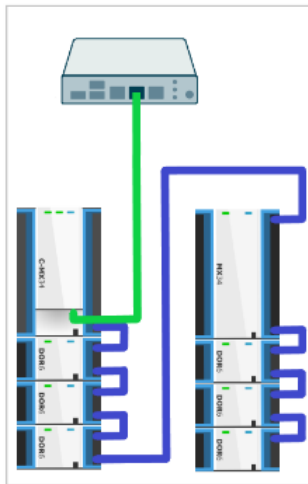
De I/O-buskabel (blauw weergegeven in het diagram) moet in serie worden aangesloten met de CMX-34-controller aan het begin van het netwerk. De CMX-34 fungeert als voeding voor maximaal drie kleinere modules. Deze kleinere modules kunnen in serie worden aangesloten na de CMX-24-modules en kunnen bestaan uit een willekeurige combinatie van UI8- en DOR6-modules.

Een MX-34 gemengde I/O-module kan ook worden opgenomen in de bus. Deze module maakt een extra I/O in de bus mogelijk aangezien de MX-34 extra I/O heeft en tevens fungeert als voeding voor maximaal drie kleinere modules. Deze kleinere modules kunnen in serie worden aangesloten na de MX-24-modules en kunnen bestaan uit een willekeurige combinatie van UI8- en DOR6-modules.

Nadat de modules zijn aangesloten, moeten ze in de software worden bevestigd voordat in- en uitgangen kunnen worden toegewezen.

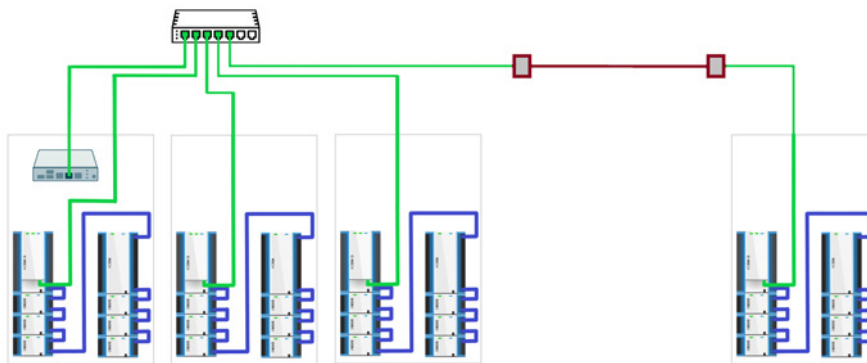
Het Compass-netwerk aansluiten

Een Compass 2S of 4S heeft al een ingebouwd (klein) Compass-netwerk. Dit is de Ethernet-kabel die is aangesloten tussen één van de vier Ethernet-poorten op de CMX-34 naar Ethernet-poort 2 op de Gateway (groen weergegeven in het diagram).



Compass-netwerk met Gateway

Er kunnen extra Compass 2X- of 4X-controllers aan dit netwerk worden toegevoegd. Een Compass-netwerk kan in totaal vijf controllers bevatten (groen weergegeven op de tekening).



Compass-netwerk met switch en Gateway

Wanneer meerdere Compass-controllers samen in een netwerk worden verbonden, moeten een aantal regels in acht worden genomen:

1. Gebruik de extra Ethernet-poorten op de CMX-34 niet om andere controllers op het netwerk aan te sluiten. Installeer in plaats daarvan een aparte hub om de gateway en alle controllers aan te sluiten. Wanneer u de extra Ethernet-poorten gebruikt en de stroom van deze controller is uitgeschakeld in verband met onderhoud, dan raken de andere controllers ook de verbinding kwijt.
2. De CMX-34 heeft vier poorten. Elk van deze poorten kan worden gebruikt voor het aansluiten van de switch.
3. Veel problemen worden veroorzaakt door een onjuiste Ethernet-installatie. Plan uw Ethernet-infrastructuur goed en neem alle regels en adviezen in acht voor Ethernet-bekabeling.
4. Gebruik bij het aanleggen van bekabeling tussen gebouwen glasvezelnetwerken of galvanische isolatie als bescherming tegen schade door blikseminslag (rood weergegeven op de tekening).
5. Het Compass-netwerk moet Ethernet-poort 2 op de gateway gebruiken.

Priva-netwerk (procescomputers)	
LAN2 IP-adres	172.17.1.2 (of 192.168.1.1 voor oudere systemen)
LAN2-subnetmasker	255.255.255.0
URL	http://<gateway name>/ ¹ http://<IP-adres>/ ²

¹ De *gatewaynaam* wordt door de klant geconfigureerd tijdens de eerste configuratie van het systeem.

² Als DNS niet wordt gebruikt en het Windows Hosts-bestand niet is aangepast.

Specificaties netwerk

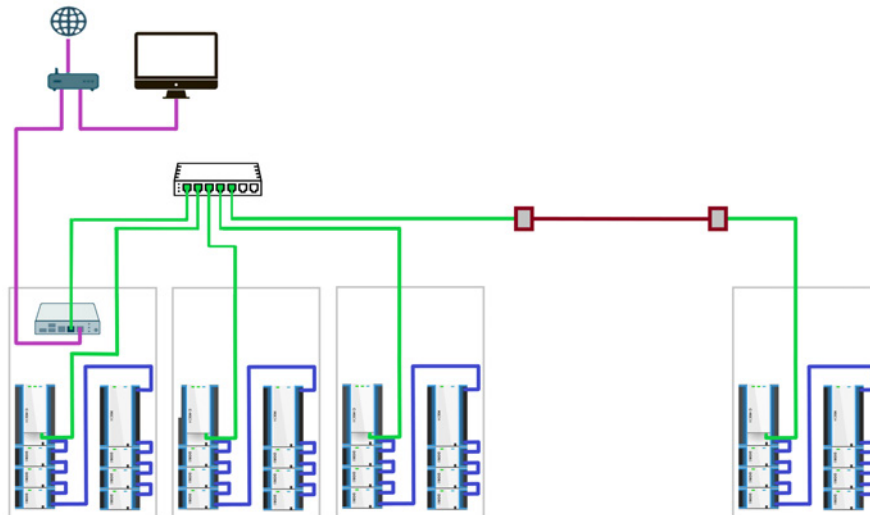
Fysieke laag	100BASE-TX	100BASE-FX	1000BASE-LX
Netwerkprotocol	Fast Ethernet (IEEE 802.3u)	Fast Ethernet (IEEE 802.3u)	Gigabit Ethernet (IEEE 802.3, clause 38)
Ondersteunde netwerkklassen	- A, B en C - Classless Inter-Domain Routing (CIDR) waardoor IP-codes met een " / " kunnen worden gebruikt		
Toegestane netwerktopologie	lijn-, ster- of ringnetwerk (of een combinatie hiervan)		
Maximaal aan te sluiten ethernet switches	50 in een ringnetwerk (eis van HIPER Ring) 50 in een lijnnetwerk (vanwege reactietijd)		
Maximale configuratie ringnetwerk bij normaal bedrijf	300 ms		
Aansluiten met ingeschakelde Compass	ja		

Specificaties bekabeling

Fysieke laag	100BASE-TX	100BASE-FX	1000BASE-LX
Benodigde kabel	F/UTP-kabel, categorie 6	glasvezelkabel (multi-mode, 50/125 micrometer)	glasvezelkabel (multi-mode, 50/125 micrometer)
Maximale kabellengte per segment	100 m	2000 m (bij gebruik van voorgeschreven kabel)	550 m
Transmissiesnelheid	100 Mbit/sec	100 Mbit/sec	1 Gbit/sec
Galvanische scheiding per segment	nee	ja	ja

Het bedrijfsnetwerk aansluiten

Het bedrijfsnetwerk is uw eigen netwerk op uw locatie. Om vanaf elk apparaat op uw locatie toegang te hebben tot uw gateway, moet uw bedrijfsnetwerk zijn aangesloten op Ethernet-poort 1 van de gateway (in violet weergegeven op de tekening). Afhankelijk van de gateway, is deze aangegeven als ETH1 of LAN1. Standaard is deze poort op de gateway ingesteld voor DHCP, maar uw IT-afdeling kan dit indien nodig vanaf de pagina met Gateway-instellingen wijzigen in een statisch IP-adres.



Compass-netwerk met internetrouter, switch en Gateway

Bedrijfsnetwerk (kantooromgeving)	
LAN1 IP-adres	DHCP Indien geen DHCP aanwezig: 172.16.1.1 of 192.168.1.2 voor oudere systemen
LAN1-subnetmasker	DHCP Indien geen DHCP aanwezig: 255.255.255.0
URL	http://<gateway name>/ ¹ http://<IP-adres>/ ²

¹ De *gatewaynaam* wordt door de klant geconfigureerd tijdens de eerste configuratie van het systeem.

² Als DNS niet wordt gebruikt en het Windows Hosts-bestand niet is aangepast.

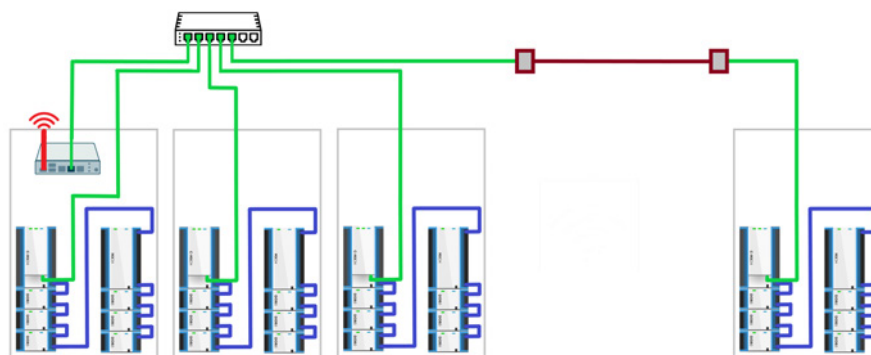
Wifi verbinden

Voor de wifi-verbinding hoeft u niets te installeren of configureren.

Bij levering van de schakelkast is de wifi-adaptor reeds verbonden met de USB-poort van de Priva Gateway.

Wanneer de Priva Gateway is ingeschakeld, installeert de wifi-adaptor zichzelf en wordt het draadloze netwerk automatisch ingesteld.

Nadat de Gateway opnieuw wordt opgestart, kan het enkele minuten duren voordat het draadloze netwerk beschikbaar is.



Compass-netwerk met switch en Gateway, inclusief wifi-adaptor

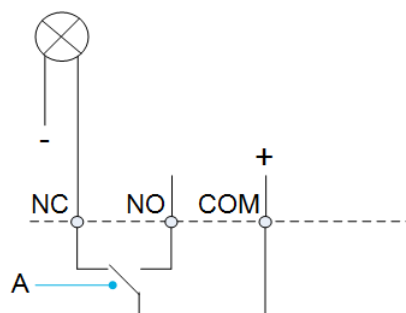
Gegevens voor draadloos netwerk

Netwerknamen	PRIVADA-XXXXXXX (Dit is de standaardnaam van de gateway. Wanneer u de gateway een andere naam geeft, dan wordt de nieuwe naam gebruikt.)
Wachtwoord	welcome@priva

Fabrieksinstellingen voor wifi-adaptor

IP-adres	192.168.137.1
Subnetmasker	255.255.255.0
DHCP	Ingeschakeld
SSID	PRIVADA-XXXXXXX
WLAN beveiligingsprotocol	WPA2-PSK

Alarmuitgang gebruiken



De alarmuitgang is een relais dat gestuurd wordt op basis van alarmen binnen het netwerk van controllers. Deze alarmuitgang wordt ook geactiveerd als er communicatieproblemen binnen het netwerk zijn. De aansluiting is afhankelijk van de alarm doormelder. Meestal wordt het relais Normally Closed (NC) gebruikt, en dus open als er geen voedingsspanning is of als er een alarm is.

Storingen in de controller kunnen via de on-board alarmuitgang (A) van de controller als alarmsignaal naar buiten gevoerd worden. Zo wordt u, via een op de alarmuitgang aangesloten lamp of alarmmelder, snel op de hoogte gebracht van een actief alarm of storing in het systeem. Het alarmsignaal stopt als het geaccepteerd wordt. Ook als het alarm zelf niet meer actief is, maar nog niet was geaccepteerd, blijft het alarmsignaal actief totdat het wordt geaccepteerd.



De zoemer in de Compass-schakelkast is aangesloten op analoge uitgang 1. Deze uitgang schakelt synchroon met de alarmuitgang.

Compass-systeem inschakelen en uitschakelen

Inschakelen

1. Schakel het Compass-systeem in door de zekeringautomaat in te schakelen.
2. Schakel de controller en, indien aanwezig, de Mix IO-module in met de aan/uit-knop. Zie [Systeemspanning in- en uitschakelen \(pag. 12\)](#).
Dit schakelt automatisch de andere Priva Blue ID modules in die met de controller en Mix IO-module verbonden zijn.

Uitschakelen

1. Voer een shutdown uit van de controller. Zie [Shutdown uitvoeren \(pag. 20\)](#).
2. Schakel de controller en, indien aanwezig, de Mix IO-module uit met de aan/uit-knop. Zie [Systeemspanning in- en uitschakelen \(pag. 12\)](#).
3. Schakel het Compass-systeem uit door de zekeringautomaat uit te schakelen.
Dit schakelt de voedingen in de Compass-schakelkast uit, waardoor automatisch de vanuit het systeem gevoede sensoren uitgeschakeld worden.

Testen

Voer de volgende tests uit na het inschakelen van het systeem of bij storingen.

1. Controleer de leds op de controller, de Mix IO-module en uitbreidingsmodulen.
De blauwe line-up led (alle modulen) moet continu aan zijn.
De groene statusled voor de controller (C) (alleen op de controller) moet continu aan zijn.
De groene statusled voor IO (IO) (alle modulen) moet continu aan zijn.
2. Controleer of de voedingsindicatie-leds op de voedingen aan zijn.
3. Controleer de leds op de Priva Gateway.
De groene led voor de voedingsspanning moet continu aan zijn.
De groene led voor SSD-activiteit zal fllikkeren als er informatie op de harddisk geschreven wordt.
4. Test de werking van de sensoren.
Zie de hoofdstukken in deze handleiding voor de desbetreffende sensor of de handleidingen van aangesloten systemen.

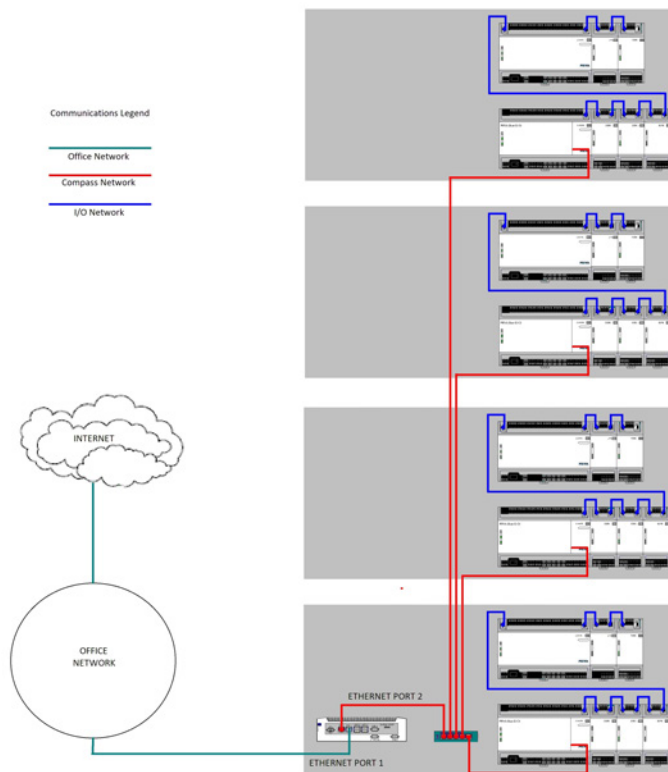
Zie ook [Compass-systeem problemen oplossen \(pag. 42\)](#).

In bedrijf nemen Compass

Voorbereiding

Om een nieuwe Compass in bedrijf te kunnen nemen moet zowel de Gateway als de controller voorzien zijn van een nieuwste versie van de software. Deze software staat op <https://support.priva.com>, bij Priva Compass, in het artikel *Where can I find the latest Priva Compass software?*. Bewaar deze bestanden op uw laptop.

Opzetten van het Priva netwerk



Het Priva netwerk is een van uw kantoor netwerk gescheiden industrieel netwerk, dat alleen voor Priva producten gebruikt wordt.

De Gateway zorgt met behulp van 2 netwerkpoorten voor een scheiding tussen het Priva netwerk en het kantoor netwerk. Het Priva netwerk wordt aangesloten op de tweede netwerkpoort op de Gateway (ETH2 of LAN2).

Iedere Compass controller heeft een ingebouwde switch met 4 poorten. Het Priva netwerk kan op elk van deze poorten aangesloten worden. Indien u meerdere Compass controllers of andere Priva producten in het Priva netwerk heeft, besluit u hoe de netwerkinfrastructuur aangelegd moet worden. Een volgende controller kan direct op de ingebouwde switch aangesloten worden of via een externe switch. De mate van gewenste bedrijfszekerheid bepaalt hoe u de netwerkinfrastructuur kiest.

Voordat u het kantoor netwerk aansluit op de Gateway moet u eerst de Compass in bedrijf nemen.

Gateway



Vanaf uw laptop of een ander mobiel apparaat (tablet of mobiele telefoon) kan u via WiFi of via een bedrade netwerkverbinding de *Gateway setup* starten.

Via Wifi

Zorg dat de WiFi-dongle in één van de USB-poorten van de Gateway gestoken is voordat de *Gateway setup* opgestart wordt. Na het opstarten van de *Gateway setup* duurt het een aantal minuten voordat het WiFi-netwerk van de Gateway zichtbaar wordt in de draadloze netwerkverbindingen van uw laptop of mobiel apparaat.

De naam van de Gateway start standaard met PRIVADA- gevolgd door een aantal karakters. Maak de WiFi-verbinding tussen uw laptop en de Gateway. Het WiFi-wachtwoord is *welcome@priva*.

Open een webbrowser (Internet Explorer, Chrome, Edge of Firefox) en ga naar <http://192.168.137.1> om de *Gateway setup* te starten.

Via bedrade netwerkverbinding

Ga naar de ethernet-eigenschappen van de netwerkkaart in uw laptop en kies een IP-adres in de reeks van de Gateway, bijvoorbeeld IP-adres 172.16.1.134 (192.168.1.134 voor oudere systemen) met subnetmask 255.255.255.0.

Verbind uw laptop met een netwerkkabel op de eerste netwerkpoort (ETH1 of LAN1) op de Gateway.

Open een webbrowser (Internet Explorer, Chrome, Edge of Firefox) en ga naar <http://172.16.1.1> (of <http://192.168.1.2> voor oudere systemen) of <http://PRIVADA-xxxxxxx> om de *Gateway setup* te starten.

Gateway setup

Update Gateway software

De eerste keer dat de *Gateway setup* start, vraagt deze de Gateway software te updaten. Kies voor *Select update file* om de software te updaten met het Gateway setup bestand van de voorbereiding. Vervolgens wordt het bestand geüpload naar de Gateway, die het bestand verifieert. Het updateproces van de Gateway kan een kwartier duren.

Na het uitvoeren van de update komt het beginscherm weer op beeld. Om verder te gaan kiest u voor *Not now*, de update is zojuist al uitgevoerd.

Autorisatie aanmaken

Er zijn geen autorisaties gedefinieerd in de fabrieksinstellingen, deze kiest u zelf. Als eerste moet u een 5-cijferige pincode kiezen die toegang beveiligd tot de *Gateway setup* en de *Compass setup*. Bewaar deze code goed!

Vervolgens maakt u een gebruikersnaam aan voor de *Operator* in het formaat van een e-mailadres, zoals naam@bedrijfsnaam.com. De Gateway gebruikt deze gebruikersnaam ook als tijdelijk wachtwoord om de eerste keer in te loggen op de *Operator*. Bij de eerste keer inloggen wijzigt de gebruiker dit tijdelijke wachtwoord in een zelf te kiezen wachtwoord. Bewaar de gebruikersnaam en het wachtwoord goed!

Tab: settings

U komt nu in de *Gateway setup* op het tabblad *Settings*. Kies voor *Edit* achter de *Time zone* om de juiste tijdzone te kiezen voor de plaats waar de Compass geïnstalleerd is. Stel ook de juiste datum en tijd in.

U kunt ook de naam van de Compass wijzigen. Houd hierbij rekening dat de naam PRIVADA-xxxxxxx wijzigt en dat u de nieuwe naam (als er een DNS server is) of het IP-adres moet gebruiken in de browser om de *Gateway setup* en de lokale *Operatorte* benaderen. Het gebruik van leestekens, zoals spaties, '@', '/' en '#' in de naam is niet toegestaan.

Tab: network

De Compass wordt uitgeleverd met standaard IP-adressen. Deze moeten gewijzigd worden om conflicten in het netwerk te voorkomen. Vergelijk het IP-adres met uw huisadres, het moet uniek zijn om te zorgen dat de post goed aan komt.

Ethernet 1 is bedoeld om de Gateway aan te sluiten op uw kantoor netwerk. Standaard ontvangt deze poort automatisch een IP-adres vanuit uw kantoor netwerk. Dit zal meestal goed werken, maar is afhankelijk van uw kantoor netwerk. Uw IT-beheerder kan u daarover meer vertellen.

Let op als het kantoor netwerk niet automatisch een IP-adres uitdeelt. Gebruik dan een IP-adres voor Ethernet 1 in dezelfde reeks als het kantoor netwerk.

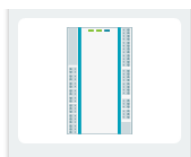
Ethernet 2 is het Priva industriële netwerk met daarin de controller(s). Gebruik voor dit netwerk een ander IP-reeks dan van uw kantoor netwerk, bijvoorbeeld 172.17.16.80.

Ethernet 3 is nu mogelijk in gebruik voor het WiFi-netwerk met de dongle. Verder wordt deze niet gebruikt.

Tab: preferences

Stel hier uw voorkeuren in voor de taal van de lokale *Operator* en de gebruikte eenheden.

Compass setup



Update device

In de *Gateway setup* in het tabblad *Settings* ziet u de controllers die de Gateway gedetecteerd heeft in het Priva netwerk.

Kies *Update device*. U komt nu in de *Compass setup*.

Het IP-adres van de controller moet in dezelfde reeks zitten als ethernet poort 2 van de Gateway waaraan de controller verbonden is, bijvoorbeeld 172.17.16.85. Wijzig het IP-adres van de controller

door op  achter het IP-adres te klikken. U kunt de IP-instellingen wijzigen door deze zelf te typen of door te kiezen voor *Auto assign*. Na het bewaren van de gewijzigde instellingen heeft de controller enige tijd nodig om de wijzigingen door te voeren.

Klik op de knop  rechtsboven in de *Compass setup*.

Kies voor *Upload platform image* om de software te updaten met het Controller Setup bestand van de voorbereiding. Vervolgens wordt het bestand geüpload naar de controller, die het bestand verifieert. Daarna wordt u gevraagd om het uitvoeren van de update te bevestigen. Het updateproces van de controller duurt ongeveer 5 minuten.

Tab: network

Na de update van de controllersoftware komt u in de *Compass setup* op het tabblad *Network* waarin u de netwerkinstellingen kunt aanpassen. Dit is zojuist al gedaan en u kunt verder met de volgende stap.

Tab: zones

In het tabblad *Zones* voegt u de zones toe. Een zone kan gebruikt worden als een zone voor de klimaatruimte en tegelijk ook als een ruimte van bijvoorbeeld een watersysteem.

Elke controller kan maximaal 4 zones bevatten. Bij het toevoegen van een zone kiest u voor het zonenummer dat u wilt gebruiken. Deze hoeven niet opeenvolgend te zijn, maar moeten in ieder geval uniek zijn binnen het Compass systeem, ook in geval van meerdere controllers.

Kies voor *Save* om de zoneconfiguratie te bewaren.

Tab: software

Nadat de zones toegevoegd zijn, vult u de licentie-code in op het tabblad *Software* en bevestigt u deze met *Submit*.

Vervolgens ziet u in de browserpagina aan de linkerkzijde de softwareopties die vrijgegeven zijn door de licentie-code. Aan de rechterzijde ziet u de toegevoegde zones en de beschikbare softwaremodulen. De softwaremodulen verdeelt u over de aanwezige zones en bewaart u met *Save*.

Tab: I/O connection

De software is verdeeld over de zones en equipment moet gekoppeld worden aan de controller in het tabblad *I/O connection*.

Voordat we de in- en uitgangen kunnen toewijzen controleert u of de *Compass setup* de juiste hardware detecteert. Aan de linkerkzijde ziet u de hardwaremodulen die gedetecteerd worden. Als deze overeenkomen met de aanwezige modulen bevestigt u deze met *Confirm*.

Als de getoonde modulen niet overeenkomen met wat er geïnstalleerd is, controleer dan de bekabeling tussen de modulen en of de controller (CMX34) en de uitbreidingsmodule (MX34) aangeschakeld zijn.

Na het bevestigen van de hardwaremodule lay-out ziet u ook op iedere module een blauwe LED oplichten.

Nu kunt u per zone sensoren/actuators aan de in- en uitgangen toewijzen. De keuzelijst van de sensoren/actuators is afhankelijk van de licentie en de toewijzing van de softwaremodulen aan de zones. Daarna kiest u de hardwaremodule en de in- of uitgang voor deze sensor/actuator waarop u de sensor/actuator wilt aansluiten. De software komt daarbij met een voorstel. Kies voor *Assign* om de toewijzing te bewaren.



Bewaar na het toewijzen van de in- en uitgangen de lijst van de I/O connections als Excel-bestand, als PDF-bestand of als bestand dat ingelezen kan worden op dezelfde of een andere controller (kies *Export*).

Overige controller-instellingen

Rechtsboven in de *Compass setup* staat de knop  voor de frequentie van de netvoeding in (50 of 60 Hz), het volume van de buzzer en de mogelijkheid om de software van de controller te updaten (*Upload platform image*).

Rechtsboven in de *Compass setup* staat ook de knop  om de *Compass setup* te verlaten en terug te gaan naar de *Gateway setup*. Kies hiervoor als de *Compass setup* gereed is.

U komt weer terug in de *Gateway setup* in het tabblad *Settings*.

Om de zojuist geconfigureerde controller ook in de bedieningssoftware te brengen is de laatste stap voor deze controller het verbinden van de controller aan de Gateway door te kiezen voor *Connect* op de controller.

Herhaal de procedure vanaf de *Compass setup* voor elke controller in het Compass systeem.

Nadat alle controllers in bedrijf genomen zijn, ontkoppelt u uw laptop als u met een ethernetkabel aan de Gateway verbonden bent. U verbindt ethernetpoort 1 van de Gateway met uw kantoor netwerk als de Compass via het kantoor netwerk bediend wordt of met een WiFi-router voor een directe draadloze bediening.

Bediening starten

Om de bedieningssoftware te starten kiest u in de adresbalk van een browser het IP-adres van de Gateway.

Ga naar *Settings* om de lengte- en breedtegraad in te stellen van de plaats op aarde waar de Compass geïnstalleerd is. Dit is belangrijk om de ingestelde tijden mee te kunnen laten lopen met de zon-op en zon-onder tijden.

Updaten Compass software

Voorbereiding

Zorg dat het volgende is voorbereid:

- Download de updatepakketten voor de Compass controller en voor de Gateway. Deze software staat op <https://support.priva.com>, bij Priva Compass, in het artikel *Where can I find the latest Priva Compass software?*. Bewaar deze bestanden op uw laptop.
- Zorg dat de twee netwerken van de Gateway, het kantoor netwerk (ETH1) en het Priva netwerk (ETH2), in aparte netwerkranges staan.
- Informeer de klant/teler dat de procescomputer niet regelt en niet bediend kan worden tijdens de updateprocedure.
- Verzamel de gebruikersnaam en het wachtwoord om in te loggen bij de *Operator* en de pincode om toegang te krijgen tot de *Gateway setup* of zorg dat er iemand kan inloggen.
- Zorg ervoor dat de gestuurde regelaars voor klimaat, energie en irrigatie in rust of in een veilige positie staan.



- Wees bewust dat de update van de Controller en de Gateway enige tijd in beslag neemt (tot een uur).
- Update zowel de Compass controller als de Gateway (als er nieuwe software beschikbaar is) om te voorkomen dat de communicatie verloren gaat.

Update procedure



Update eerst de Compass controller en daarna de Gateway om te voorkomen dat de communicatie verloren gaat.

1. Start de lokale *Operator* en log in met de gebruikersnaam en het wachtwoord van de klant.
2. Open de apps door op de *apps* knop te klikken.
3. Klik op de knop *Gateway setup*.
4. Gebruik de pincode om in te loggen in de *Gateway setup*.
5. Als de *Gateway setup* geopend is, klik dan op de knop *Device Setup* van de Compass controller.
6. Open het menu *Instellingen* door te klikken op het tandwiel in de rechterbovenhoek van het scherm.
7. Selecteer *Upload platform image* en u wordt gevraagd om uw update bestand te selecteren.
8. Open het bestand "Compass_ControllerSetup_xxxxxx.zip" en bevestig de update.
9. Eerst wordt enige tijd een blauwe pagina getoond, daarna verschijnt er een statusbalk. Nadat de update is voltooid, start de controller opnieuw op en vervolgens ziet u het Compass setup scherm.
10. Ga terug naar de *Gateway setup* door op de "Exit" knop te klikken.
11. Herhaal de stappen 5 - 10 voor elke controller in het netwerk.
12. Om de Gateway bij te werken, gaat u naar het *Gateway setup* scherm, tabblad *Settings* en selecteert u *Upload package*.
13. Open het bestand "Gateway_Setup_x_x_x_xxxxxxxx.zip".
14. Zodra het bestand is geüpload, moet u bevestigen dat u de Gateway wilt updaten.



Schakel de Gateway tijdens het uitvoeren van de update niet uit!

15. Het *Gateway setup* scherm verschijnt zodra de update is voltooid.
16. Druk voor elke controller op de knop *Reconnect* om de bijgewerkte schermen van de controller in de Gateway te laden.
17. Wanneer de updates zijn voltooid, moet u een back-up maken van de instellingen en IO van uw controller om uzelf te beschermen tegen gegevensverlies. Klik op de knop *Device setup* op de controller.
 - Open het menu *Settings* opnieuw door te klikken op het tandwiel in de rechterbovenhoek van het display.
 - Druk op de knop *Backup* om een back-up te maken van de instellingen en IO-configuratie voor uw controller.
 - Bewaar deze back-up op een veilige plaats.

18. Herhaal stap 17 voor elke controller.
19. Ga terug naar de *Gateway setup* door op de *Exit* knop te klikken.
20. Druk op *Start Operator* in het setup scherm van de Gateway om terug te keren naar de normale bediening.

IP-adressen toekenning

Zowel Connex-, Compass- als FS Performance-projecten maken gebruik van vaste IP-adressen. Maak bij de toekenning van de IP-adressen gebruik van de volgende regels en indeling:

- Kies voor een class B netwerk met een adresruimte van 65535 adressen, bijvoorbeeld de adresreeks 172.17.16.X. Het netwerkmask is dan 255.255.240.0.
- Gebruik per kas dezelfde range. Bijvoorbeeld:
 - Kas 1 – 172.17.**16**.1 t/m 172.17.**16**.255
 - Kas 2 – 172.17.**17**.1 t/m 172.17.**17**.255
- Groepeer installatieonderdelen per functie.
- Leg de gebruikte IP-adressen vast in FDCT (ook FS Performance-projecten) en op een plattegrond.

Groep	Functie	IP-reeks	Maximumaantal
Kas 1	Bediening (Gateway, POD Server/ Clients, FS Performance server / Clients, Panel PC, etc.)	172.17.16.1 t/m 172.17.16.30	30
	Reserve	172.17.16.31 t/m 172.17.16.39	9
	Switches	172.17.16.40 t/m 172.17.16.79	40
	Compass	172.17.16.80 t/m 172.17.16.99	20
	CPC (KLIMAAT, HYDRO, ENERGIE)	172.17.16.100 t/m 172.17.16.119	20
	Transrouters	172.17.16.120 t/m 172.17.16.159	40
	Reserve	172.17.16.160 t/m 172.17.16.179	20
	Service	172.17.16.180 t/m 172.17.16.199	20
	Toepassing van derde (LeenHuisman, Hotraco, Priva LWE, DHCP Server)	172.17.16.200 t/m 172.17.16.219	20
	Reserve (of DHCP range)	172.17.16.220 t/m 172.17.16.254	35
Kas 2	Bediening (Gateway, POD Server/ Clients, FS Performance server / Clients, Panel PC, etc.)	172.17.17.1 t/m 172.17.17.30	30
	Reserve	172.17.17.31 t/m 172.17.17.39	9
	Switches	172.17.17.40 t/m 172.17.17.79	40
	Compass	172.17.17.80 t/m 172.17.17.99	20
	CPC (KLIMAAT, HYDRO, ENERGIE)	172.17.17.100 t/m 172.17.17.119	20
	Transrouters	172.17.17.120 t/m 172.17.17.159	40
	Reserve	172.17.17.160 t/m 172.17.17.179	20
	Service	172.17.17.180 t/m 172.17.17.199	20
	Toepassing van derde (LeenHuisman, Hotraco, Priva LWE, DHCP Server)	172.17.17.200 t/m 172.17.17.219	20
	Reserve (of DHCP range)	172.17.17.220 t/m 172.17.17.254	35

Compass-schakelkast schoonmaken

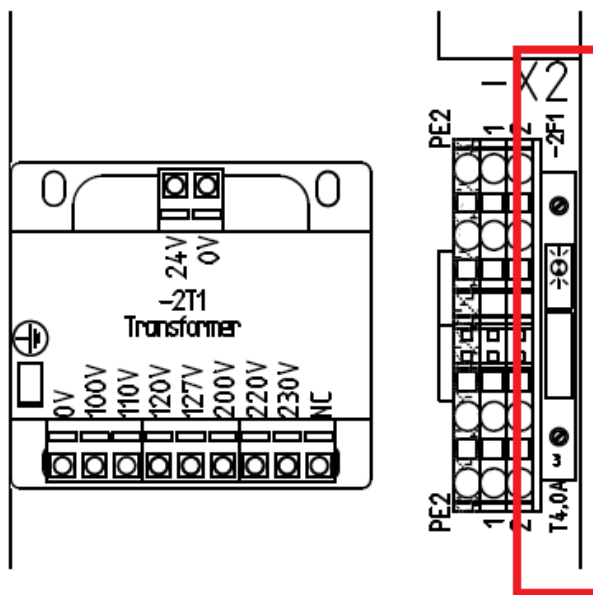
Maak de buitenkant van de Compass-schakelkast schoon met een vochtige doek.



- Houd water uit de schakelkast.
- Gebruik geen hogedrukreiniger om de schakelkast schoon te spuiten.
- Gebruik geen agressieve schoonmaakmiddelen.
- Gebruik geen schuurmiddelen.

Zekeringen vervangen

De Compass-schakelkast heeft eenzekering voor het beschermen van de 24 Vac voedingsspanning bij kortsluiting. Vervang eenzekering altijd door eenzekering van hetzelfde type.



1. Schakel het Compass-systeem uit met de zekeringautomaat.
2. Vervang dezekering.
Gebruik het juiste typezekering.
3. Schakel het Compass-systeem in met de zekeringautomaat.

Compass-systeem problemen oplossen

Voer de onderstaande controles en stappen uit als er zich problemen voordoen. Als het probleem zich blijft voordoen, neem contact op met uw Priva-partner.

Storing	Mogelijke oorzaak en oplossing.
Systeem schakelt niet in	Controleer of de schakelkast voeding krijgt.
	Controleer of de netspanning op de 24 Vac-transformator is ingesteld.
	Controleer of de zekeringautomaat ingeschakeld is.
	Controleer of de controller en Mix IO-module aan staan.
	Controleer de zekering.
Priva Blue ID modulen schakelen niet in	Controleer of de zekeringautomaat ingeschakeld is.
	Controleer de 24 Vdc-voedingen. De indicatieleds moet aan zijn.
	Controleer of de controller en Mix IO-module aan staan.
	Controleer of Priva Blue ID uitbreidingsmodulen met de IO-buskabel verbonden zijn met de controller of Mix IO-module.
	Let op: Schakel eerst de modulen uit als u een IO-buskabel insteekt.
Sensoren krijgen geen voeding	Controleer de 24 Vdc-voedingen. De indicatieleds moet aan zijn.
	Controleer de 24 Vac-transformator.
	Controleer externe voedingen.
	Controleer de zekering en de zekeringautomaat.
	Controleer de aansluitingen.
Geen verbinding met Compass tijdens het Setup-process	Controleer de verbinding met de WLAN-adapter of ethernetverbinding. Refresh de browser.

Reset van de Vdc-voeding uitvoeren

Voer een reset van de voeding uit als de ingang van de Vdc-voeding wel voeding krijgt, maar er toch geen 24 Vdc op de uitgang staat. De DC OK-led is dan uit.

1. Schakel het Compass-systeem uit met de zekeringautomaat.
2. Wacht 30 seconden.
3. Schakel het Compass-systeem in met de zekeringautomaat.
4. Controleer of de DC OK-led aan is.
Als de led niet aan is, is de 24 Vdc-voeding kapot of is er een kortsluiting in de installatie.

Om te bepalen of er kortsluiting is en om de bron van de kortsluiting te vinden:

1. Schakel het Compass-systeem uit met de zekeringautomaat.
2. Maak alle 24 Vdc common-draden van de 24 Vdc-aansluitklemmen los.
3. Schakel het Compass-systeem in met de zekeringautomaat.
4. Controleer of de DC OK-led aan is.
Als de DC OK-led uit is, is de voeding kapot. Vervang de voeding.
Als de DC OK-led aan is, is er een kortsluiting in de installatie. Ga door met de volgende stap om de bron te vinden.
5. Sluit één voor één de 24 Vdc common-draden aan op de aansluitklemmen.
6. Controleer de DC OK-led na het aansluiten van elke draad.
Als de DC OK-led aan blijft na het aansluiten van een draad, veroorzaakt de draad geen kortsluiting.
Als de DC OK-led uit gaat na het aansluiten van een draad, veroorzaakt deze draad de kortsluiting.
7. Los de kortsluiting op.
8. Schakel het Compass-systeem uit met de zekeringautomaat.
9. Sluit alle bedrading weer aan.
10. Schakel het Compass-systeem in met de zekeringautomaat.

Sensoren

Overzicht sensoren en systemen aansluiten

De volgende sensoren en systemen kunnen in een Compass-systeem gebruikt worden en op de Compass-schakelkast aangesloten worden.

Sensor, interface of systeem	Artikelnummer	Aansluiten op
Weerstation WSC11	3779240	RS485 ingang van Priva C4
Meteointerface WI2	3771351	universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vdc voeding 24 Vac voeding
Meteomast met:	3771009	
Windsnelheidssensor	3779203	Meteointerface WI2
Buitentemperatuursensor	3779204	Meteointerface WI2
Regensensor	3779206	Meteointerface WI2
Windrichtingsensor	3779215	Meteointerface WI2
Lineaire lichtsensor LS2WI 0-50 mV	3779205	Meteointerface WI2
Lineaire lichtsensor LS2 0-5 V	3779213	universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vdc voeding 24 Vac voeding
Solari / radiatiesensor	3779207	Meteointerface WI2
Sneeuwsensor	3779000	potentiaalvrij contact, direct aansluiten op universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vac voeding
Luchtvochtigheidssensor	3779219	4 ... 20 mA, direct aansluiten op universele ingang van een Priva Blue ID-module universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vac voeding
EC-DSS-interface ¹	3771051	universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vdc voeding 24 Vac voeding
EC-meetbuis kort met NTC 1 kΩ/25 °C (inline)	3771052	EC-DSS-interface
EC-meetbuis lang met NTC 1 kΩ/25 °C (haaks)	3771041	EC-DSS-interface
Drain sensor systeem	3779224	EC-DSS-interface
pH-interface	3771056	universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vdc voeding 24 Vac voeding
pH-sensor	3779046	pH-interface
Priva Meetbox T+RH ²	3779024	universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vdc voeding 24 Vac voeding
Priva Meetbox T	3779027	universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vac voeding
Guardian CO2 monitor	3795044	universele ingang van een Priva Blue ID-module 90 ... 260 Vac voeding (50 - 60Hz)
Watertemperatuursensor	3779013	universele ingang van een Priva Blue ID-module
Bodemtemperatuursensor	3779016	universele ingang van een Priva Blue ID-module
Priva Groscale weegsysteem	3771140	universele ingang van een Priva Blue ID-module 24 Vdc voeding 24 Vac voeding
Dosing Channel Driver	3770170	analoge uitgang van een Priva Blue ID-module 24 Vac voeding

¹ aansluitingen voor 2 EC-meetbuizen of 2 Drain sensor systemen

² temperatuursensor en relatieve luchtvochtigheidssensor worden afzonderlijk aangesloten

Sensoren toewijzen aan Compass

Ga naar de Gateway-instellingen

- a. Ga vanuit de lokale Compass Operator (dit werkt niet vanuit de cloud) naar *Apps > Gateway Setup*.
- b. Voer de *PIN-code* in en klik op de inlogknop.
- c. Klik op de koppeling *Device Setup* van de aangesloten Compass-controller.

Een I/O-sensor toewijzen aan een UI-poort

U kunt sensoren of actuators toewijzen aan de I/O van Compass.

1. Ga naar tabblad: *I/O connection*.
2. De I/O kiezen
 - Kies de zone of ruimte in het gedeelte voor het toekennen van aansluitingen: *Zone/Room*.
 - Typ een zoekopdracht in het zoekveld *Sensor/Actuator* en selecteer uw keuze in de vervolgkeuzelijst.
 - Als een type nodig is, voer dan het gewenste *Type* in.
3. Selecteer een *Module* en *I/O channel* en een type ingang.
 - Het systeem stelt het eerste beschikbare kanaal voor.
 - U kunt de *Module* en het *I/O channel* wijzigen door eerst de module te selecteren en vervolgens een keuze te maken uit de beschikbare kanalen.
4. Klik op *Save* om dit op te slaan in het systeem
5. Klik op  om de *Compass-instellingen* te verlaten en terug te keren naar de *Gateway-instellingen*.
6. Klik op *Start Operator* om terug te gaan naar Compass Operator.

Priva weerstation WSC11



Het Priva weerstation WSC11 integreert alle van belang zijnde metingen voor de tuinbouw in één compact station.

In de toepassing met de Compass zijn de volgende metingen beschikbaar:

- Windsnelheid
- Windrichting
- Globale straling (Solari)
- Regenmelding
- Buitentemperatuur
- Relatieve vochtigheid

Principe

Windsnelheid/windrichting

De windmeting wordt gebaseerd op het principe van een hittedraad. De onderzijde is voorzien van een verwarmde cilindrische sensor. De geleverde warmte-energie is een maat voor windsnelheid.

De metalen cilinder bevat vier weerstanden die de temperatuur meten. Deze weerstanden zijn thermisch gekoppeld aan de cilinder en komen overeen met de vier windrichtingen. Wanneer een luchtstroom invloed uitoefent op de cilinder als functie van de windrichting, is er een temperatuurgradiënt beschikbaar die wordt geregistreerd door de meetweerstanden. De relaties tussen de vier temperatuurwaarden worden gebruikt om de windrichting te berekenen.

Licht

De lichtmeting wordt uitgevoerd met vier siliciumfotodioden, die ten opzichte van de vier windstreken zijn geplaatst met een gemiddelde hoogtehoek (40°).

Schemering

Schemering wordt berekend aan de hand van de som van de vier meetwaarden van de richtingsafhankelijke lichtsensoren.

Totale straling

Een siliconen PIN-fotodiode wordt gebruikt om de totale straling te meten. De sensor is horizontaal geplaatst en registreert de dagwaarden van de intensiteit van de zonnestraling.

Neerslag

De detectie van neerslag is gebaseerd op een capaciteitsmeting. De sensor is in de behuizing geïnstalleerd. Een geïntegreerd verwarmingssysteem past het sensoroppervlak aan naar een temperatuur die hoger is dan de omgevingstemperatuur. Deze hogere temperatuur (ongeveer 2K) voorkomt dauwvorming op het sensoroppervlak. De thermische uitvoer wordt verhoogd in het geval van neerslag. Hierdoor droogt de sensor sneller, waardoor het tijdstip waarop de neerslag is gestopt, nauwkeuriger kan worden berekend.

Luchttemperatuur

Een PT1000-meetweerstand wordt gebruikt voor het meten van de luchttemperatuur. De sensor is op een flexibele printplaat gemonteerd en bevindt zich in het onderste gedeelte van de behuizing.

Luchtdruk

De absolute luchtdruk wordt berekend met een MEMS-piëzoweerstandsensor.

Tijd/datum en geostationaire gegevens

De WSC11 heeft een gps-ontvanger met een ingebouwde RTC (realtimeklok). Hiermee kan het station de positie van de WSC11 (lengte-/breedtegraad, lokale hoogte), de tijd (UTC) en de datum ontvangen. De gps-ontvanger hoeft niet te worden afgesteld. De ingebouwde RTC heeft een extra condensator en kan gegevens gedurende minimaal 3 dagen bewaren zonder spanningstoevoer.

Stand van de zon (hoogte/azimut)

De huidige zonnestand wordt elke seconde berekend op basis van de gps-gegevens.

Meting luchtvochtigheid

Een ingebouwde hygro-thermosensor wordt gebruikt om de luchtvochtigheid te meten. De sensor maakt gebruik van luchtuitwisseling en reageert binnen enkele seconden op veranderingen in de luchtvochtigheid. De relatieve luchtvochtigheid en luchttemperatuur worden gebruikt om de absolute luchtvochtigheid en de dauwpunttemperatuur te berekenen.

Temperatuur in behuizing

Er wordt een siliconentemperatuursensor gebruikt om de temperatuur in de behuizing te meten.

De locatie van het weerstation bepalen

Om representatieve metingen te krijgen, moet u bij het kiezen van een locatie voor het weerstation rekening houden met de volgende zaken:

- Zorg dat het weerstation ongeveer 2 meter boven het kasdek of schuurdak uitsteekt.
- Plaats het weerstation niet in de buurt of in de luwte van bijvoorbeeld gebouwen of bomen.
- Om de invloed van gevelopwarming op het weerstation te beperken, plaatst u het weerstation:
 - niet in de buurt van warmteafgevend voorwerpen, zoals schoorstenen of ventilatieopeningen;
 - op het noordelijk halfmond aan de noordzijde van de gevel, of op het zuidelijk halfmond aan de zuidzijde.
- Plaats het weerstation niet in de buurt van dakspoeiers.
- Plaats het weerstation zodanig dat er geen schaduw op valt. Houd er rekening mee dat de schaduwval gedurende de dag verandert.

Aansluiten WSC11

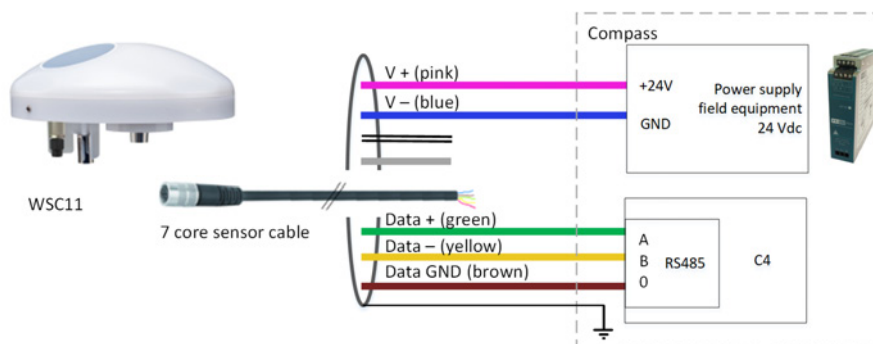
De WSC11 kunt u via een RS485-aansluiting direct op de Priva Blue ID controller aansluiten.

De WSC11 wordt geleverd met een kabel van 15 meter. Als de afstand tussen de WSC11 en de PRIVA Blue ID controller groter is dan 15 meter, moet u maatregelen nemen voor een stabiele verbinding. Zie onderstaande beschrijving over het aansluiten 15 tot 150 meter.

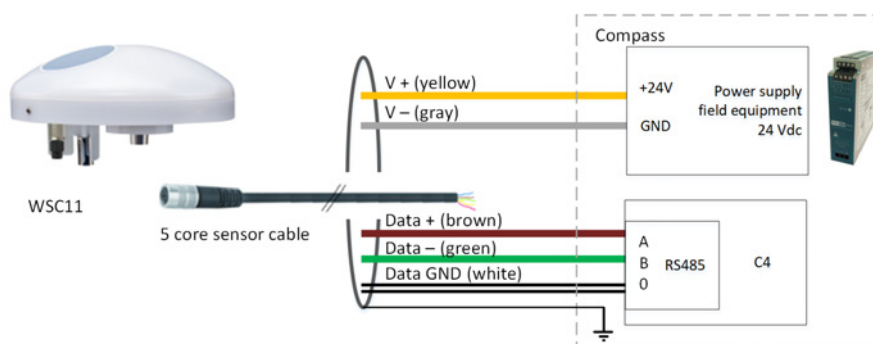
Aansluiten (maximaal 15 meter)

Bij afstanden tot 15 meter kunt u de WSC11 direct aansluiten op de Priva Blue ID controller en op een 24 Vdc-voeding.

De voeding en de databus zijn niet galvanisch gescheiden.



7-aderige sensorkabel

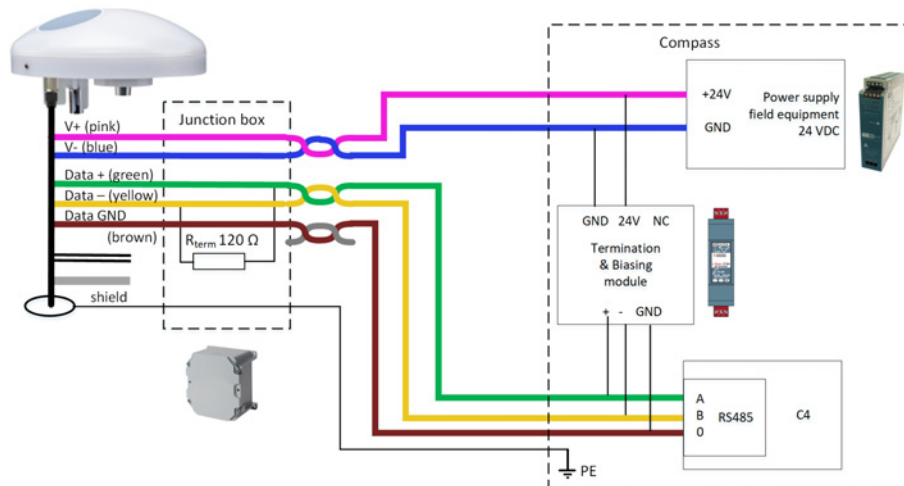


5-aderige sensorkabel

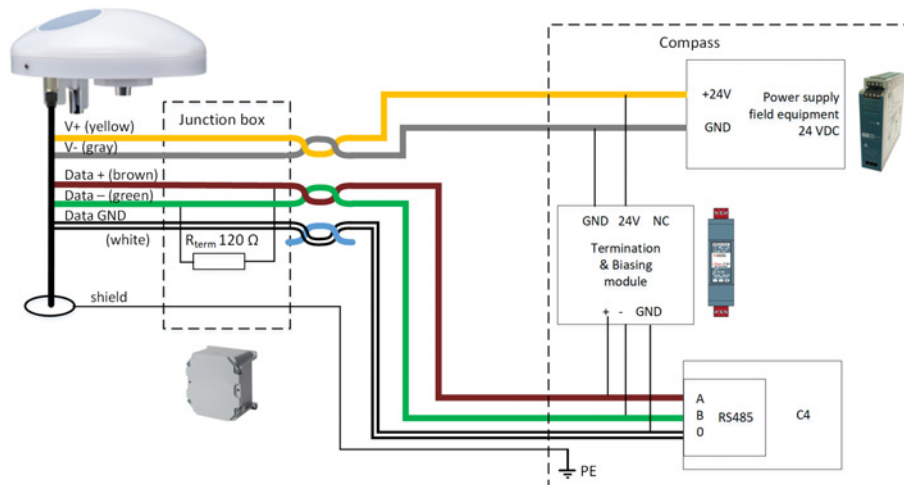
1. Sluit de meegeleverde sensorkabel (AWG26) met de schroefconnector aan op de WSC11. Zorg dat de kabel niet langer dan 15 meter is.
2. Bereken of 24 Vdc voeding voor veldapparatuur van Compass voldoende capaciteit heeft om ook de WSC11 te voeden. Plaats eventueel een extra voeding als de capaciteit onvoldoende is.
3. Sluit de aders voor voeding aan op de 24 Vdc voeding voor veldapparatuur van Compass, afhankelijk van de toegepaste kabel (5 of 7 aders, zie bovenstaande schema's).
4. Sluit de aders voor de data aan op de RS485-poort van de C4. Zie [Aansluitingen - RS485 \(pag. 13\)](#).

Aansluiten (15 tot 150 meter)

Bij afstanden groter dan 15 meter moet u maatregelen te nemen tegen elektrische ruis die de communicatie tussen de WSC11 en de Priva Blue ID controller beïnvloedt. Dit gebeurt door het RS485-netwerk aan beide kanten af te sluiten en te zorgen voor biasing.



7-aderige sensorkabel



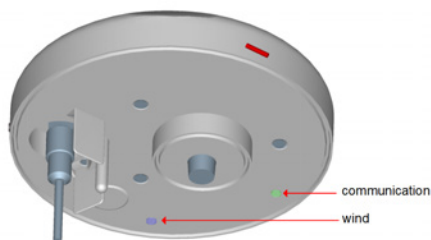
5-aderige sensorkabel

- **Benodigheden**
 - Een lasdoos met een beschermingsgraad van minimaal IP65.
 - Een afsluitweerstand van $120\ \Omega / \frac{1}{2}\ W$
 - Een verlengkabel met 6 aders:
 - 0,6 mm (AWG22)
 - twisted pair
 - shielded
 - Een busafsluiting en biasing aan de kant van de Compass. Gebruik hiervoor *Set networkterminator RS-485 + resistor* (artikelnummer 3771028).
- 1. Sluit de meegeleverde sensorkabel (AWG26) met de stekker aan op de WSC11.
- 2. Sluit in een lasdoos de aders van de sensorkabel aan op de verlengkabel.
- 3. Plaats in de lasdoos een afsluitweerstand van $120\ \Omega / \frac{1}{2}\ W$ tussen de data+ en data - lijn als busafsluiting.
- 4. Bereken of 24 Vdc voeding voor veldapparatuur van Compass voldoende capaciteit heeft om ook de WSC11 te voeden. Plaats eventueel een extra voeding als de capaciteit onvoldoende is.
- 5. Sluit de aders voor voeding aan op de 24 Vdc voeding voor veldapparatuur van Compass, afhankelijk van de toegepaste kabel (5 of 7 aders, zie bovenstaande schema's).
- 6. Sluit de aders voor de data aan op de RS485-poort van de C4. Zie [Aansluitingen - RS485 \(pag. 13\)](#).
- 7. Sluit de busafsluiting en biasing aan volgens bovenstaande schema's. Voor de specificaties zie [Set networkterminator RS-485 + resistor \(pag. 53\)](#).

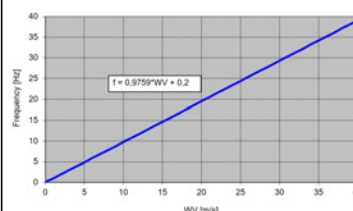
De voeding en de databus zijn niet galvanisch gescheiden.

Led's

De led's aan de onderzijde van de WSC11 zijn zichtbaar door de behuizing heen.



Led	Gedrag	Betekenis
groen	knippert (1 Hz)	De WSC is gereed voor gebruik en heeft gedurende minimaal 3 seconden geen opdracht ontvangen.
blauw	knippert	De huidige windsnelheid. Het verband tussen de snelheid van het knipperen en de windsnelheid wordt in de volgende afbeelding getoond:



Monteren van de WSC11



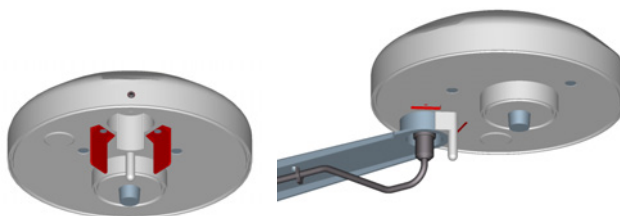
De werkpositie van de WSC11 is horizontaal (stekker aansluiting op onderzijde). Zorg dat er geen water in het apparaat en de aansluitklem komt tijdens montage, demontage, transport of onderhouden van de WSC11.



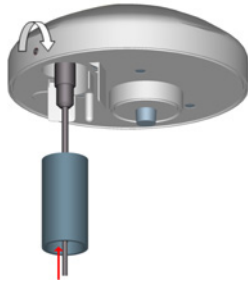
Voor de beoogde installatie van de WSC11 is het volgende vereist:

- een buis met een buitendiameter van ≤ 25 mm en een binnendiameter van ≥ 19 mm of
- een montagebeugel (optioneel, artikelnr. 3779242)

1. Als u een montagebeugel gebruikt, verwijder dan de hoekgeleiders.



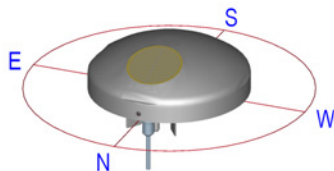
- Haal de stekker van de aansluitkabel door de buis of montagebeugel.



- Monteer de WSC11 op de buis of de montagebeugel.
- Gebruik een kompas om een opvallend object (boom, gebouw, etc.) op het noorden te detecteren.
- Richt de noordaanduiding (N) van de WSC11 richting dit opvallende object.



Houd er bij het uitlijnen rekening mee dat de richting van een kompasnaald kan afwijken van het daadwerkelijke noorden en dat er afwijkingen kunnen zijn vanwege magnetische velden.



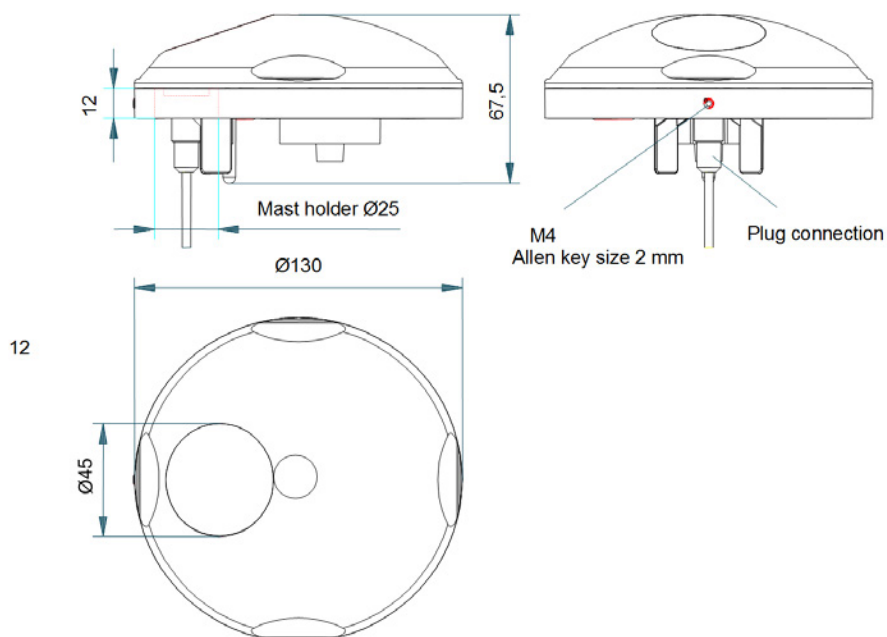
- Zet de WSC11 vast met de M4-inbusbout (maximumkoppel van 0,6 Nm).

Specificaties

Algemeen

Artikelbeschrijving	Weerstation WSC11
Artikelnummer	3779240
Bedieningsspanning	18 - 30 Vdc
Stroomverbruik	< 300 mA bij 24 Vdc
Temperatuurbereik	-30 - +60 °C
Luchtvochtigheidsbereik	Niet-condenserend
Gps-ontvangst	Gps-ontvanger met laag stroomverbruik, ingebouwde RTC en antenne
Werkingstijd van RTC (zonder spanningstoevoer)	Ca. 3 dagen

Behuizing



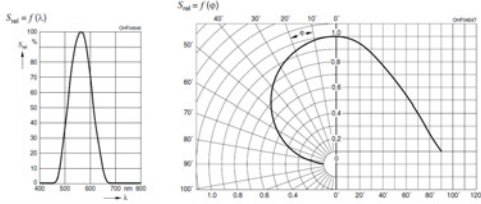
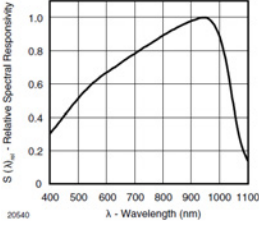
Materiaal	Polycarbonaat
Afmetingen	Zie tekening afmetingen
Gewicht	0,22 kg
Type bescherming	IP65 in werkstand
Type aansluiting	Aansluitklem met 7 pennen

Sensoren (in combinatie met Compass)

Beschikbare metingen in combinatie met Compass	• Windsnelheid • Windrichting • Globale straling (Solari) • Regenmelding • Buitentemperatuur • Relatieve vochtigheid
--	---

Sensoren

Windsnelheid	
Type	Thermische anemometer
Meetbereik	0- 40 m/s
Resolutie	0,1 m/s
Nauwkeurigheid	Tot 10 m/s: ± 1 m/s (kwadratisch gemiddelde - gemiddelde over 360°). Vanaf 10 m/s: $\pm 5\%$ (kwadratisch gemiddelde - gemiddelde over 360°).
Windrichting	
Type	Thermische anemometer
Meetbereik	1 - 360°
Resolutie	1°
Nauwkeurigheid met laminaire stroming	$\pm 10^\circ$
Licht (noord, oost, zuid, west)	
Type	Siliconensensor
Meetbereik	0 - 150 kLux

Resolutie	0,1 kLux
Nauwkeurigheid	$\pm 3\%$ ($\pm 4,5$ kLux)
Spectraal bereik	475 - 650 Nm  Spectrum van lichtsensoren/directionele eigenschappen van lichtsensoren (Bron: gegevensblad voor onderdeel SFH5711/OSRAM)
Schemering	
Type	Siliconensensor
Meetbereik	0 - 999 Lux
Resolutie	1 Lux
Nauwkeurigheid	± 10 Lux
Totale straling	
Type	Siliconensensor
Meetbereik	0 - 1300 W/m ²
Resolutie	1 W/m ²
Nauwkeurigheid	$\pm 10\%$ (± 130 W/m ²)
Spectraal bereik	350 - 1100 nm  Spectrum voor totale-stralingssensor (bron: gegevensblad voor component TEMD5080X01/VISHAY)
Neerslag	
Type	Keramiek, capacitieve meeting, verwarmd sensorgebied
Meetbereik	1/0 (neerslag ja/nee)
Thermische uitvoer, sensor droog, bescherming tegen dauw	0,1 W
Thermische uitvoer, sensor nat, droogfase	1,1 W
Temperatuur	
Type	PT1000
Meetbereik	-30 - +60 °C
Resolutie	0,1 °C
Nauwkeurigheid bij windsnelheid > 2 m/s	± 1 °C (-5 - +25 °C)
Luchtdruksensor	
Type	Piëzoweerstand
Meetbereik	300 - 1100 hPa
Resolutie	0,01 hPa
Nauwkeurigheid	$\pm 0,5$ hPa bij 20 °C
Langetermijnstabiliteit	$\pm 0,1$ hPa/jaar
Relatieve vochtigheid	
Type	CMOS-capacitief
Meetbereik	0 - 100 % rel. luchtvochtigheid
Resolutie	0,1 % rel. luchtvochtigheid
Nauwkeurigheid bij windsnelheid > 2 m/s	$\pm 10\%$ rel. luchtvochtigheid bij 20 °C
Absolute luchtvochtigheid	
Meetbereik	0 - 400 g/m ³
Resolutie	0,01 g/m ³

Dauwpunttemperatuur	
Meetbereik	-30 - +60 °C
Resolutie	0,1 °C
Temperatuur in behuizing	
Type	Siliconensensor
Meetbereik	-30 - +60°C
Resolutie	0,1 °C
Nauwkeurigheid	± 2 °C
Digitale interface	
Type	RS485
Modus	Halfduplexmodus
Baudrate	115200
Gegevensindeling	MODBUS RTU

Accessoires

Artikelbeschrijving	WSC11-aansluitkabel
Artikelnummer	3779241
Lengte	15 m
Eigenschappen	Kabel met kabelaanluiting aan apparaatzijde en open uiteinden aan ontvangstzijde.

Artikelbeschrijving	Montagebeugel
Artikelnummer	3779242
Lengte	250 mm
Breedte	60 mm
Materiaal	Roestvrij staal 1.4301
Eigenschappen	Gebruikt voor laterale bevestiging van WSC11 op een verticaal oppervlak.

Set networkterminator RS-485 + resistor

artikelnummer	3771028
voeding	24 VDC
afsluitweerstand	120 Ω
bias spanning	5 V
bias weerstanden	510 Ω
afmetingen (B x D x H)	27 x 60 x 89 mm
behuizing	DIN-rail bevestiging, IP40
omgevingscondities	0 °C tot 50 °C, 10 – 90 % RV (niet condenserend)

Regensensor RD2WI

Regensensor



De Regensensor meet of het wel of niet regent en signaleert dit vrijwel direct. De Regensensor bevat een patroon van verguld koper, waarop de regen valt. Tussen de contactlijnen van het patroon ontstaat geleiding zodra er druppels op vallen. Door een weerstandsmeting wordt bepaald of zich druppels tussen de contactlijnen bevinden. Ter voorkoming van condens en om na regen snel te drogen, is de Regensensor voorzien van een verwarming.

De Regensensor wordt bij voorkeur gemonteerd op de Meteomast en wordt aangesloten op een Priva procescomputer.



De Regensensor signaleert alleen of het regent; hij meet niet de regenintensiteit. Daarnaast is hij minder geschikt voor het signaleren van hagel en sneeuw.

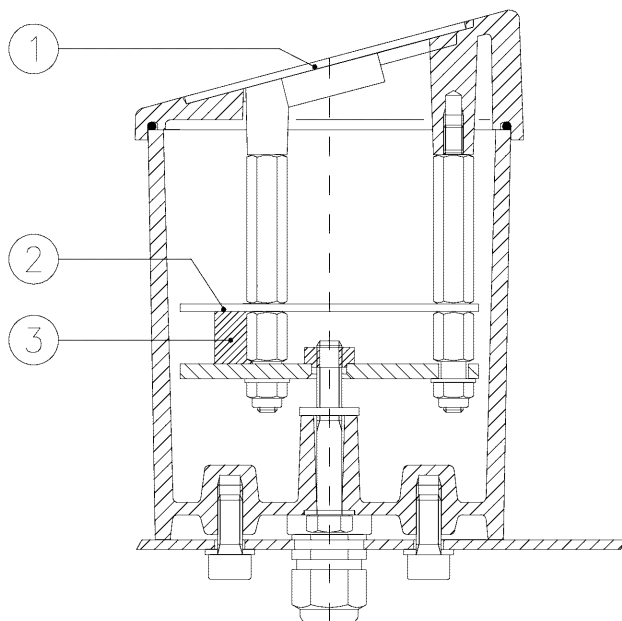
Monteren

1. Draai de twee inbusbouten (inclusief klemringen) aan de onderzijde van de Regensensor helemaal los.
2. Voer de kabel door de daarvoor bestemde opening in de mast.



De Regensensor heeft een vaste positie op de mast.

3. Bevestig de Regensensor met de twee inbusbouten (inclusief klemringen) op de drager van de mast.
4. Voer de kabel door het gat in het klemblok het mastdeel in zodat de kabel er aan de onderkant weer uitkomt.



Doorsnede Regensensor

- | | |
|----------------------------------|--------------|
| 1. Contactoppervlak + verwarming | 3. Connector |
| 2. Print (9583) | |



De Regensensor wordt met 10 meter afgeschermd kabel geleverd. Aangeraden wordt deze kabel bij installatie niet in te korten maar de resterende lengte in een rol of lus op te nemen. Hierdoor voorkomt u dat de kabel te kort wordt bij eventuele uitbreidingen met dragers en mastdelen.

Aansluiten

Zie [Sensoren op Meteointerface WI2 aansluiten \(pag. 178\)](#) voor het aansluiten van de Regensensor.

Eerste regendetectie versnellen

Na het aansluiten en in bedrijf stellen van de Regensensor heeft de elektronica enige tijd nodig voordat de regendetectie goed functioneert. Bij een droog patroon kan deze tijd oplopen tot 60 minuten. U kunt deze tijd als volgt tot 1 minuut reduceren:

1. Plaats een schone, natte spons met kraanwater op het patroon. Gebruik geen gedemineraliseerd water omdat dit niet geleidt.
De Regensensor moet na 1 minuut regen detecteren.
2. Verwijder de spons.
Enige tijd hierna moet de Regensensor geen regen meer detecteren.

Onderhoud Regensensor

Reinig de Regensensor minimaal één keer per jaar of eerder als de Regensensor meetafwijkingen gaat vertonen (bijvoorbeeld door bladeren of vogelpoep). Gebruik voor het schoonmaken een vochtige doek, eventueel met milde zeep. Controleer ook op corrosie of enig andere aantasting van het oppervlak van de sensor. Vervang de sensor als het oppervlak aangetast is.



Gebruik geen agressieve reinigings- en/of schuurmiddelen. Dit beschadigt het vergulde contactoppervlak van de Regensensor.



Zorg dat er geen vocht, stof of vuil in de behuizing komt bij het openen van de Regensensor. Dit kan een nadelige invloed op de meting hebben.

Specificaties

Artikelomschrijving	Regensensor
Artikelnummer	3779206
Meetprincipe	Bepaling geleiding over koperpatroon
Patroonmateriaal	Koper, verguld
Spoorafstand	1,0 mm
Patroonoppervlak	16 cm ²
Patroonverwarming	1,5 .. 6,0 W
Protectie	Continu 24 Vac Ontladingen 900 V/100 nF
Omgevingstemperatuur	-40 .. +80 °C

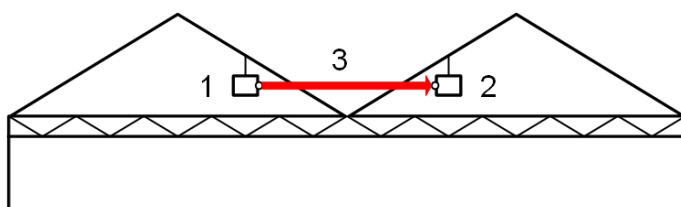
Sneeuwdetector



- 1. Infraroodzender
- 2. Infraroodontvanger

De Sneeuwdetector is een optische sensor die een sneeuwlaag op het kasdek detecteert. Hij werkt als een beveiliging om te voorkomen dat de sneeuwlast op het kasdek te hoog wordt, waardoor schade aan de kas zou kunnen ontstaan.

De Sneeuwdetector bestaat uit een infraroodzender en een infraroodontvanger en bijgeleverde montagebeugels. Hij wordt meestal in de kas onder het glasdek geplaatst.



Plaatsing Sneeuwdetector

- 1. Infraroodzender
- 2. Infraroodontvanger
- 3. Infraroodbundel

Wordt de infraroodlichtbundel onderbroken, dan activeert de Sneeuwdetector een schakelrelais. Dit kan zijn als er sneeuw ligt, maar ook bij rijpvorming of ijsbloemen op het kasdek, bij hagel of als er een voorwerp tussen de zender en de ontvanger komt (bijvoorbeeld iemand die op het kasdek loopt).



Werking Sneeuwdetector

Om ervoor te zorgen dat alleen sneeuw wordt gedetecteerd, wordt de Sneeuwdetector via de procescomputer gecombineerd met een buitentemperatuurbeveiliging. Deze zorgt ervoor dat de Sneeuwdetector alleen actief wordt als de buitentemperatuur onder bijvoorbeeld 5 °C komt. De neerslag die boven deze temperatuur valt, is meestal regen of natte sneeuw. Dit levert geen gevaar op voor de kasconstructie.

De infraroodontvanger van de Sneeuwdetector heeft een potentiaalvrij schakelcontact als uitgang. Samen met de buitentemperatuurbeveiliging kan een regelactie worden geïnitieerd. Daarnaast kunnen de verwarmingsinstellingen in de kas gecorrigeerd worden, zodat de sneeuw gaat smelten en het smeltwater via de ontdooide goten wordt afgevoerd. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden door het verhogen van de ruimtetemperatuur via de verwarmingsnetten of het gedeeltelijk openen van doeken.

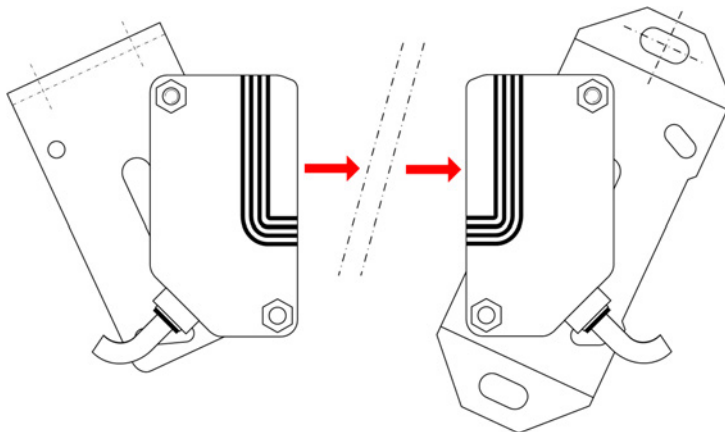


De Sneeuwdetector is ontwikkeld voor glazen kasdekken, maar kan ook gebruikt worden bij kasdekken van kunststof. Let wel op de volgende zaken, die de werking van de Sneeuwdetector negatief kunnen beïnvloeden:

- Door veroudering verslechtert de lichtdoorlaatbaarheid van een kunststof kasdek.
- Het kan voorkomen dat het kunststof kasdek de infrarood-lichtfrequentie die nodig is voor de Sneeuwdetector, niet doorlaat.

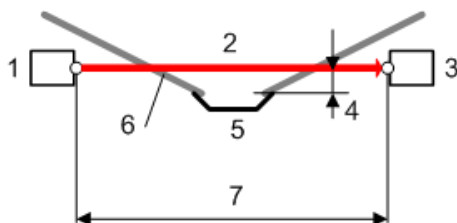
Monteren

Monteer de zender en de ontvanger met behulp van de bijgeleverde montagebeugels, zie de afbeelding [Montage Sneeuwdetector \(pag. 58\)](#)



Montage Sneeuwdetector

Plaats de zender en de ontvanger op de wijze zoals aangegeven in de afbeelding [Plaatsing Sneeuwdetector \(pag. 58\)](#). Zorg dat de infraroodstraal van de zender precies gericht is op het "oog" van de ontvanger (zowel horizontaal als verticaal).



Plaatsing Sneeuwdetector

1. Infraroodzender
2. Infraroodbundel
3. Infraroodontvanger
4. Afstand lichtstraal - goot: circa 10 tot 15 cm

5. Goot
6. Kasdek
7. Afstand zender - ontvanger: 1,5 tot 2 m

Houd verder bij het plaatsen van de Sneeuwdetector rekening met het volgende:

- Plaats de Sneeuwdetector op een representatieve plaats in de kas; dit is meestal bij de koudste plaats op de kas, bijvoorbeeld in de schaduw van een hoger gebouw. Het kan ook de plaats zijn waar door windturbulentie de meeste sneeuw achterblijft.
- Plaats de infraroodstraal tussen zender en ontvanger maximaal 10 cm boven de bovenkant van de goot.
- Plaats de zender en de ontvanger horizontaal maximaal 1,5 tot 2 m uit elkaar en zorg dat ze recht tegenover elkaar staan.
- Plaats de zender en de ontvanger zo, dat de wartels van de kabels naar beneden wijzen. Zo kan er geen condenswater inlopen.

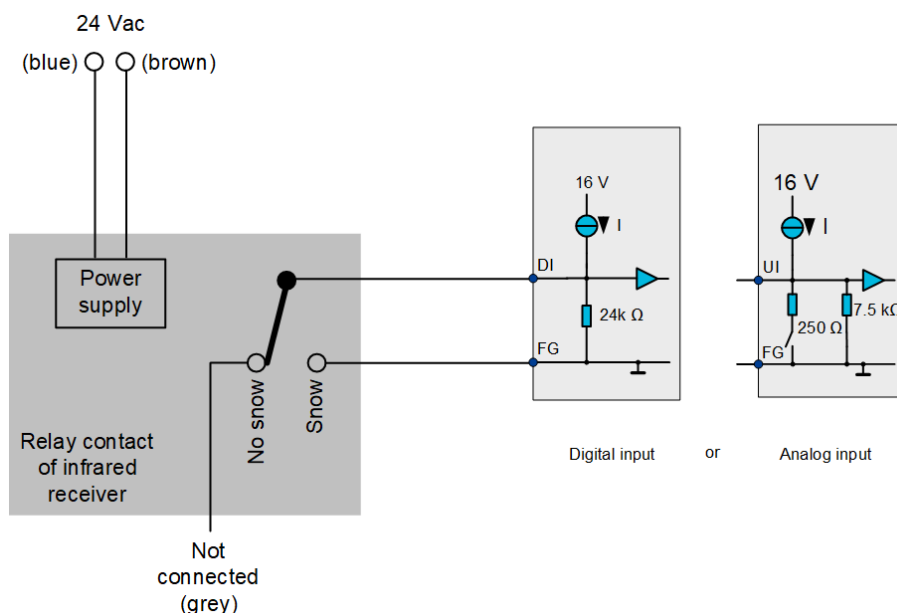
Aansluiten Sneeuwdetector



Selecteer *Externe overname* in de I/O setup als sensortype (zie [Sensoren toewijzen aan Compass \(pag. 44\)](#)).

Veiligheidsmaatregelen:

- Zorg dat de voeding is uitgeschakeld tijdens het aansluiten van de sneeuwdetector.
- Bij een onjuiste aansluiting zal de sneeuwdetector beschadigd raken.
- Wanneer er zich een schakelende voeding of een ander apparaat dat geluid produceert in de buurt van de sneeuwdetector bevindt, zorg er dan voor dat deze apparaten een toereikende geluidsdemping hebben.
- Zorg ervoor dat de laagspanningskabels afzonderlijk worden gehouden van de netkabels.
- Zorg ervoor dat de sneeuwdetector niet direct wordt blootgesteld aan fluorescente verlichting. Dit kan de werking van de sneeuwdetector nadelig beïnvloeden.
- Gebruik de sneeuwdetector alleen binnen.
- Vermijd stof, vuil, condens en stoom.
- Zorg ervoor dat de sneeuwdetector niet in contact komt met olie, vet, oplosmiddelen, zuren, enzovoort.
- Plaats eenzekering in de 24 Vac voeding.



Kern	Functie	Compass
Bruin	Voedingsspanning	Voeding 24 Vac
Blauw	Voedingsspanning	Voeding 24 Vac
Zwart	Potentiaalvrij contact	Field ground
Wit	Potentiaalvrij contact	Digitale ingang
Grijs		Niet aansluiten

Kabelsoort en -lengte

U kunt de kabel verlengen: voer de kabel vanaf de zender en/of de ontvanger in een lasdoos en gebruik een soldeerverbinding om de aders met elkaar te verbinden. Overbrug de afstand van de lasdoos naar de computer met een nieuwe afgeschermd kabel.



Gebruik in geen geval alleen tape om de kabel te verlengen en te isoleren.

Kabelgegevens

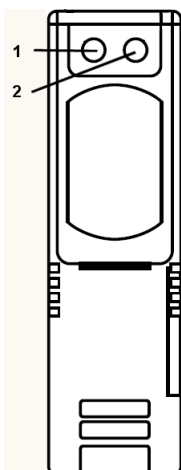
Aderdiameter	Ø 0,8 mm (0,5 mm ²)
Maximale kabellengte	300 m

Werking controleren

De Sneeuwdetector werkt correct als:

- op de zender en de ontvanger de rode led brandt (apparaat staat aan), en
- op de ontvanger de groene led brandt (infraroodstraal is stabiel).

Leds



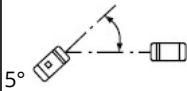
Led	Infraroodzender	Infraroodontvanger
1	-	groen: lichtstraal is stabiel
2	rood: apparaat staat aan	rood: apparaat staat aan

Onderhoud Sneeuwdetector

Reinig de Sneeuwdetector minimaal één keer per jaar, en controleer dan ook of de lichtbundel niet verstoord wordt door vuil, zoals bladeren of zand. Gebruik voor het schoonmaken een vochtige doek, eventueel met milde zeep.

Zorg ook dat het kasdek ter plaatse van de Sneeuwdetector schoon blijft, om een goede lichtdoorlatendheid te behouden.

Specificaties

Artikelomschrijving	Sneeuwdetector
Artikelnummer	3779000
Type	Infraroodzender en -ontvanger
Beschermingsklasse	IP66
Afmetingen (l x b x h)	62 x 35 x 18 mm
Sensorbereik	3 m
Maximale zichthoek	 5°
Voedingsspanning	24 Vac $\pm$ 10% - 50/60 Hz
Schakelvermogen	24 Vac 1 A
Opgenomen vermogen	Maximaal 3,5 VA (zender + ontvanger)
Elektrische levensduur	Minimaal 500.000 acties
Mechanische levensduur	Minimaal 100.000.000 acties
Responstijd	Maximaal 10 ms
Omgevingstemperatuur	-20 tot +55 °C (zonder condensatie, geen bevriezing toegestaan)
Opslagtemperatuur	-30 tot 70 °C
Omgevingsvochtigheid	35 tot 85% RV
Lengte bijgeleverde kabel	2 m

Raamstandmelder

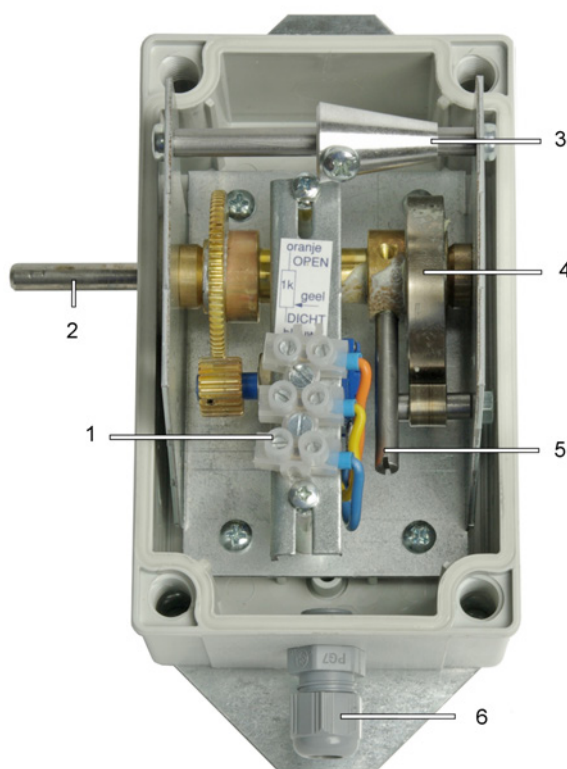


Met de Raamstandmelder kunt u zeer nauwkeurig de stand van een raam in uw kas aflezen. Voor een optimale nauwkeurigheid, met name in het gebied waar het raam nog bijna dicht is, maakt de Raamstandmelder gebruik van twee meetstangen. De raamstand wordt gemeten met behulp van een potentiometer, die een weerstandswaarde tussen 0 en 1 k Ω oplevert.

De Raamstandmelder is verkrijgbaar in twee typen, met een verschillende mechanische hoekverdraaiing:

- 0 - 60°
- 0 - 90°

Dichtstand raam op potentiometer instellen



Overzicht raamstandmelder

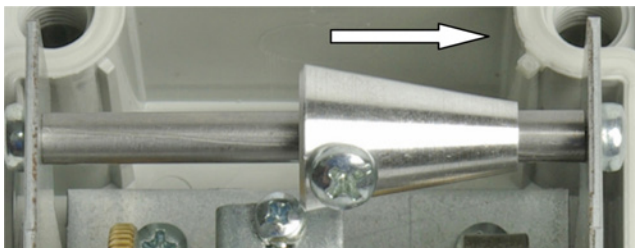
- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. Kroonsteen | 5. Veerarm |
| 2. As voor de meetstangen | 6. Wartel |
| 3. Stelconus | |
| 4. Veer | |

Met de stelconus (3 in de afbeelding [Overzicht raamstandmelder \(pag. 63\)](#)) kunt u de uiterste stand van de potentiometer bij gespannen veer instellen. Bij deze stand staat het raam dicht en wordt er weerstandsverandering gemeten zodra het raam opengaat. Is de uiterste stand niet goed ingesteld, dan bevindt deze zich in het 'dode' gebied van de potentiometer. De potentiometer meet dan in het uiterste gebied geen weerstandsverandering bij het opengaan van het raam.

De uiterste stand is normaal gesproken al goed ingesteld door de fabrikant. Voor optimale zekerheid controleert u hem als volgt:

1. Zorg ervoor dat de Raamstandmelder *niet* aangesloten is op de procescomputer.
2. Schroef de behuizing van de Raamstandmelder open.
3. Draai de veerarm (5) tot tegen de stelconus (3), door een van de meetstangen op de as (2) vast te zetten en de as te verdraaien. Dit is de uiterste stand, waarbij het raam dicht is en de veer volledig gespannen.
4. Meet met een multimeter de weerstand tussen de blauwe draad en de gele draad op de kroonsteen (1).
De gemeten weerstand moet liggen tussen 5 en 20 Ω .

5. Is de weerstand kleiner, verstel de stelconus dan in de richting zoals aangegeven in de afbeelding [Stelconus verstellen](#) (pag. 64). Gebruik hiervoor de schroef op de stelconus.



Stelconus verstellen

6. Meet de weerstand opnieuw.
7. Schroef de Raamstandmelder weer dicht.

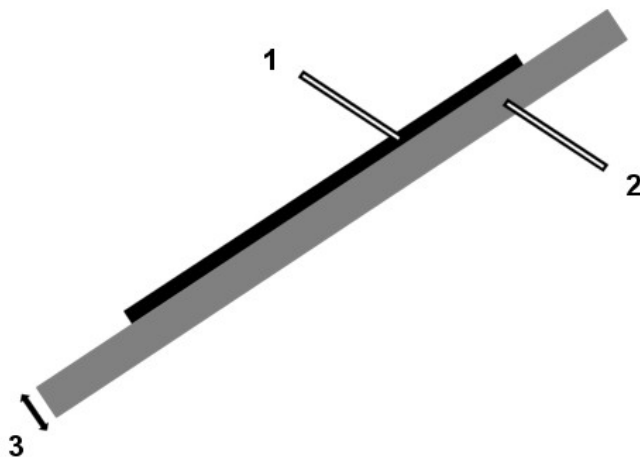
Monteren

Voordat u de Raamstandmelder monteert, moet u eerst de stand van de meetstangen en de positie van de Raamstandmelder bepalen.

Meetstangen monteren

Op de volgende wijze bepaalt u de stand van de meetstangen en de positie van de Raamstandmelder op de raamlijst:

1. Meet met gesloten raam de dikte van de raamlijst waarop de Raamstandmelder gemonteerd gaat worden.



Meetstangen positioneren 1

1. Raam
2. Raamlijst
3. Dikte raamlijst

- Leg de Raamstandmelder op tafel, op een verhoging die 1 mm smaller is dan de dikte die u gemeten hebt in de vorige stap.



Meetstangen positioneren 2

1. Verhoging

- Schuif de lange meetstang op de as en schroef hem handvast (dus nog niet definitief vast), zie de afbeelding [Meetstangen positioneren 3 \(pag. 65\)](#). Houd hierbij 1 tot 2 mm ruimte tussen de stang en de behuizing.



Meetstangen positioneren 3

- Schuif ook de korte meetstang op de as. Schroef deze niet vast, maar laat hem rusten op de tafel, zie de afbeelding [Meetstangen positioneren 4 \(pag. 65\)](#)



Meetstangen positioneren 4

- Houd de behuizing goed op de tafel gedrukt (bijvoorbeeld met een lijmkleem) en span de veer met de lange stang tot de uiterste stand, waar u de aanslag voelt, zie de afbeelding [Meetstangen positioneren 5 \(pag. 65\)](#)



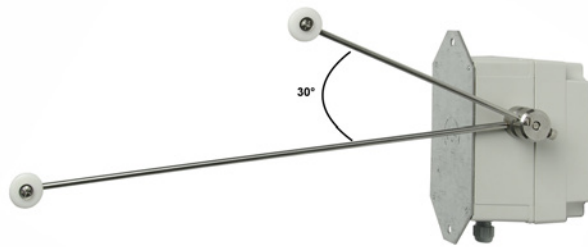
Meetstangen positioneren 5

6. Schroef de korte stang definitief vast, terwijl deze nog rust op de tafel.
7. Ontspan de veer voorzichtig en leg de Raamstandmelder plat op tafel, zie de afbeelding [Meetstangen positioneren 6 \(pag. 66\)](#).



Meetstangen positioneren 6

8. Schroef de lange meetstang los en verdraai hem zodanig dat hij een hoek van 30° maakt met de korte stang, zie de afbeelding [Meetstangen positioneren 7 \(pag. 66\)](#)



Meetstangen positioneren 7

9. Schroef de lange meetstang definitief vast.

Raamstandmelder op raamlijst monteren

Voor het positioneren van de Raamstandmelder moet het raam geheel geopend zijn.

1. Plaats de Raamstandmelder met ontspannen veer tegen de raamlijst. De Raamstandmelder moet met de wartel naar beneden gericht zijn, om te voorkomen dat er water in de behuizing kan lopen.
2. Positioneer de Raamstandmelder zodanig dat de lange meetstang precies het glas van het volledig geopende raam raakt, zie de afbeelding [Raamstandmelder gemonteerd \(pag. 66\)](#).



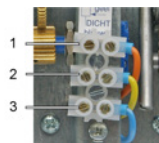
Raamstandmelder gemonteerd

3. Schroef op deze positie de Raamstandmelder vast tegen de raamlijst met twee kruiskopschroeven.
4. Meet de afstand tussen de Raamstandmelder en het scharnier van het raam op. Deze afstand gebruikt u voor het positioneren van een andere Raamstandmelder op hetzelfde raamtype.

Aansluiten Raamstandmelder

De raamstandmelder wordt zonder kabel geleverd. Onderstaande tabel geeft de specificaties weer van de te gebruiken kabel.

Kabelsoort	3 x 0,8 mm (0,5 mm ²)
Maximale kabellengte	100 m



1. 5 VDCm x-aansluiting (oranje)
2. Uitgang signaal (geel)
3. 0 V-aansluiting (blauw)

1. Schroef de behuizing van de raamstandmelder open.
2. Voer de kabel door de wartel in de behuizing en draai de wartel aan.
3. Sluit de aders van de kabel aan op het kroonsteentje, zie de afbeelding.
4. Schroef de raamstandmelder weer dicht.
5. Sluit de kabel aan volgens onderstaande tabel.

Aansluiting op raamstandmelder	Functie	Compass
1 (oranje)	Voedingsspanning	Niet aangesloten
2 (geel)	Signaalsensor	Analoge ingang
3 (blauw)	GND-sensor	Field ground

Onderhoud Raamstandmelder

Controleer de Raamstandmelder regelmatig op vervuiling en maak hem zo nodig schoon. Gebruik voor het schoonmaken een vochtige doek, eventueel met milde zeep.



Gebruik geen agressieve reinigings- of schuurmiddelen.



Zorg dat er geen vocht, stof of vuil in de behuizing komt bij het openen van de Raamstandmelder. Dit kan een nadelige invloed op de meting hebben.

Reserveonderdelen

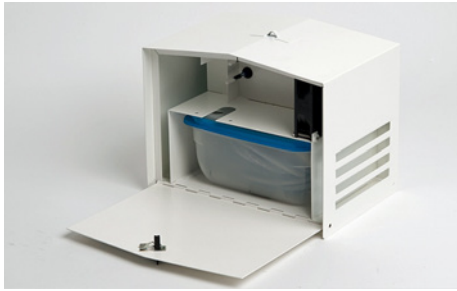
Voor de Raamstandmelder zijn de volgende reserveonderdelen beschikbaar:

Onderdeel	Artikelnummer
Potmeterset 1 kΩ voor Raamstandmelder 60°	3770885
Potmeterset 1 kΩ voor Raamstandmelder 90°	3770886
Korte stang met nylon loopwiel voor Raamstandmelders 60° en 90°	3779034
Lange stang met nylon loopwiel voor Raamstandmelders 60° en 90°	3779035
Nylon loopwiel met borgveer en as voor montage op de stangen van de raamstandmelders 60° en 90°	3779037

Specificaties

Artikel	Raamstandmelder
Artikelnummer	0 - 60°: 3779032 0 - 90°: 3779033
Werking	Potentiometer (1 kΩm, lineair)
Gevoeligheid	in twee gebieden: - nauwkeurig: dicht - 20% open - grof: 20% open - geheel open

Meetbox T+RV



Meetprincipe

De werking van de Meetbox T+RV (droge/natte bol) is gebaseerd op het fysische principe van de aspiratie-psychrometer. De Meetbox T+RV meet de nattebol- en de drogeboltemperatuur. Aan de hand van het verschil daartussen berekent de procescomputer de absolute en de relatieve luchtvochtigheid en het vochtdeficit.

De drogeboltemperatuur is de omgevingstemperatuur, die wordt gemeten door een drogeboltemperatuursensor. De natteboltemperatuur wordt gemeten door een natteboltemperatuursensor met een vochtig kousje eromheen. Dit kousje zuigt het water op uit het vloeistofreservoir. Het water in het kousje verdampt tot aan het dauwpunt, waarbij warmte aan de lucht wordt onttrokken.

De mate waarin water uit het vochtige kousje kan verdampen, is afhankelijk van de hoeveelheid vocht die de omgevingslucht nog kan opnemen: hoe vochtiger de aangevoerde lucht, hoe minder vocht de lucht kan opnemen en hoe minder water van het kousje verdampt. Er wordt dan minder warmte onttrokken aan het kousje. Hoe kleiner het verschil tussen de drogebol- en de natteboltemperatuur, hoe hoger de relatieve luchtvochtigheid (% RV) en hoe lager het vochtdeficit (g/kg).

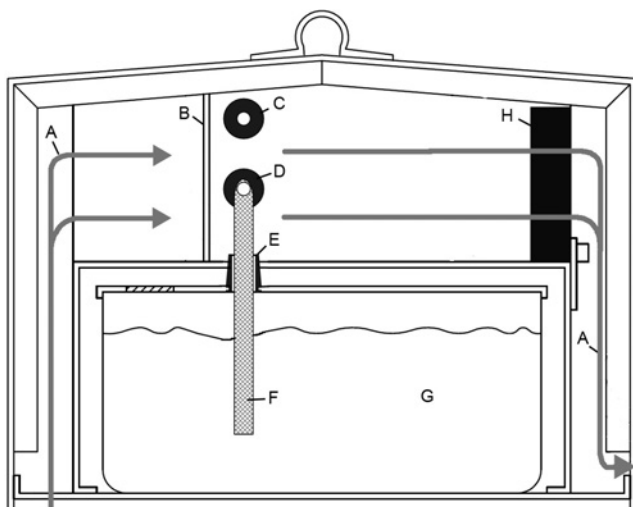
De snelheid waarmee de lucht langs de drogebol- en nattebolsensor wordt geleid, wordt bepaald door de ventilator en de restrictieplaat. De luchtsnelheid is onafhankelijk van de frequentie van de voedingsspanning van de ventilator.

De temperatuursensoren in de Meetbox T+RV zijn afgeschermd van directe zoninstraling.



Pas de Meetbox T+RV niet toe in ruimtes met staande mist, aangezien fijne mistdeeltjes door comprimeren zorgen voor waterdruppels in de ventilatorbehuizing. De elektronische onderdelen kunnen hierdoor worden beschadigd.

Overzicht Meetbox T+RV



Meetbox T+RV binnenzijde voor (meetgedeelte)

- A. Luchtstroom
- B. Restrictieplaat
- C. Drogeboltemperatuursensor
- D. Natteboltemperatuursensor
- E. Doorvoertule
- F. Hygrowick-kousje
- G. Vloeistofreservoir met Aquanex
- H. Ventilator

Meetbox T+RV met bijgeleverde onderdelen

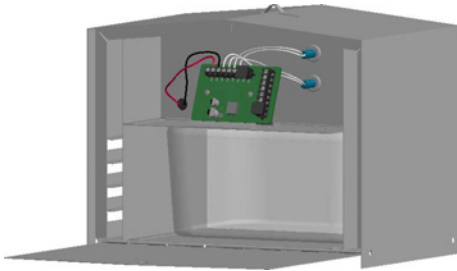


Meetbox T+RV met bijgeleverde onderdelen

- A. Meetbox T+RV
- B. Aansluitkabel
- C. Vloeistofreservoir
- D. Ophangketting
- E. Hygrowick-kousje
- F. Doorvoertule t.b.v Hygrowick-kousje
- G. Klemwartel t.b.v. aansluitkabel
- H. S-ringen t.b.v. ophangketting

Monteren

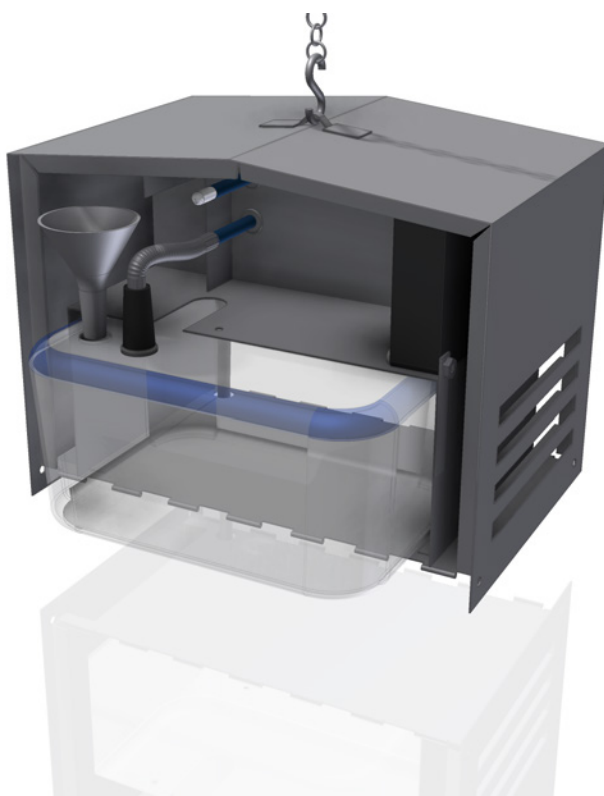
Aansluitgedeelte



Meetbox T+RV montage aansluitgedeelte

1. Klem de klemwartel om de aansluitkabel, op ongeveer 20 cm vanaf het uiteinde met de afgewerkte adereinden.
2. Voer de aansluitkabel door het gat in de bodem van de behuizing en zet de klemwartel vast in de bodem.
3. Hang de Meetbox T+RV met de S-haken en de ketting aan een stevig gemonteerde haak op een representatieve meetlocatie. Let hierbij op de volgende zaken:
 - Bij teelten waarbij aan een gewasdraad geteeld wordt, zoals tomaten: hang de Meetbox T+RV steeds ter hoogte van de top van de planten. U moet de Meetbox T+RV tijdens de teelt dus hoger hangen naarmate de planten groeien.
 - Hang de Meetbox T+RV minimaal 10 tot 15 m van een betonpad of gevel, om de warmte-invloed van deze objecten te vermijden.
 - Hang de Meetbox T+RV niet onder een zwavelverdamer, beregeningsinstallatie of low volume mistinstallatie.
 - Hang de Meetbox T+RV minimaal 50 cm boven een verwarmingsbuis om de invloeden van opstijgende warme lucht zoveel mogelijk te vermijden.

Meetgedeelte



Meetbox T+RV montage meetgedeelte

1. Zet de doorvoertule t.b.v. het Hygrowick-kousje vast in het deksel van het vloeistofreservoir. Steek het van onderaf door het kleine gat in het deksel.
2. Steek het Hygrowick-kousje door de doorvoertule in het deksel van het vloeistofreservoir.
3. Plaats het deksel op het reservoir.
4. Vul het vloeistofreservoir met Aquanex (m.b.v. een trechter) en zet het reservoir in de behuizing.
5. Schuif het Hygrowick-kousje om de onderste temperatuursensor (de natteboltemperatuursensor) en schuif het zover mogelijk naar achteren.



Het niet juist plaatsen van de doorvoertule zorgt voor minimaal 35% meer waterverbruik door secundaire verdamping.



Zorg dat het kousje ongeveer een rechte hoek maakt (tussen sensor en doorvoertule).

Aansluiten



Selecteer Priva-temperatuursensor in de I/O setup als sensortype voor zowel de temperatuur- als de luchtvochtigheidswaarden.

1. Sluit de meegeleverde kabel aan op de klemmenstrook van de meetbox T+RV en op een lasdoos. Zie onderstaande tabel.
2. Sluit de kabel uit de lasdoos aan op de Compass. Gebruik hiervoor twee afzonderlijke kabels: één voor de sensoren en één voor de voeding naar de ventilator. Zie [Kabelspecificaties \(pag. 72\)](#) voor de specificaties van de benodigde kabels.

Kern	Meetbox-klem	Aansluitklem AI16/DO32 I/O-module
P1-1	24 Vac	24 Vac/Vdc (zekering 24 Vac)
P1-2	0 Vac	0 Vac/Vdc (zekering 24 Vac)
P1-3	RV+	Analoge ingang
P1-4	RV-	Field ground
P1-5	T+	Analoge ingang
P1-6	T-	Field ground
P1-7	24 Vdc  Alleen DC-voeding	
P1-8	0 Vdc  Alleen DC-voeding	

Ader	Interne aansluiting Meetbox
P2-1	Ventilator (AC)
P2-2	Ventilator (AC)
P2-3	T+ (natte bol)
P2-4	T- (natte bol)
P2-5	T+ (droge bol)
P2-6	T- (droge bol)
P2-7	Ventilator (DC)  alleen bij gelijkstroomvoeding
P2-8	Ventilator (DC)  alleen bij gelijkstroomvoeding



Sluit de Meetbox T+RV alleen aan op een gelijkstroomvoeding als er geen wisselstroomvoeding 24 Vac beschikbaar is.

Kabelspecificaties

Gebruik een kabel met Ø 0,8 mm (0,5 mm²) aders.

De onderstaande tabel bevat het aantal aders dat elke kabel moet hebben voor elke aansluiting voor een bepaalde aansluitlengte.

Aansluiting	Aders per aansluitafstand			
	0 - 100 m	100 - 200 m	200 - 300 m	300 - 400 m
drogeboltemperatuursensor (analoog)	2	2	2	4
natteboltemperatuursensor (analoog)	2	2	2	4
voeding 24 V ventilator	2	2	2	4

Onderhoud Meetbox T+RV

Inleiding

De volgende onderhoudshandelingen moeten regelmatig worden uitgevoerd:

- vochtigheid Hygrowick-kousje controleren
- vloeistofreservoir bijvullen
- vloeistofreservoir schoonmaken
- ventilator controleren en schoonmaken
- metingen controleren

Vochtigheid Hygrowick-kousje controleren

Controleer regelmatig of het Hygrowick-kousje nog vochtig genoeg is. Controleer dit vaker als de Meetbox T+RV in een droge omgeving hangt.

1. Open de Meetbox T+RV aan de voorzijde en haal het vloeistofreservoir gedeeltelijk naar u toe.
2. Controleer of het Hygrowick-kousje voldoende vochtig en niet vervuild is. Is het vuil of niet voldoende vochtig, vernieuw het dan.



Raak het Hygrowick-kousje niet met de handen aan, gebruik schone handschoenen.

Vloeistofreservoir bijvullen

Het vloeistofreservoir moet regelmatig worden (bij)gevuld met Aquanex-vloeistof, die kant-en-klaar of als concentraat verkrijgbaar is bij Priva (zie de tabel [Aquanex-vloeistof \(pag. 73\)](#)). Aquanex-vloeistof bevat toevoegingen om algengroei en bacteriëngroei in het vloeistofreservoir te voorkomen, zodat het Hygrowick-kousje langdurig goed functioneert.

1. Open de Meetbox T+RV aan de voorzijde en haal het vloeistofreservoir gedeeltelijk naar u toe.
2. Vul het vloeistofreservoir bij met Aquanex-vloeistof. Gebruik hiervoor een trechter.



Gebruik in geen geval:

- alleen leidingwater
- condenswater uit een rookgascondensor
- andere toevoegingen dan Aquanex

Aquanex-vloeistof

Artikel	Artikelnummer
Aquanex-concentraat (25 cl)	3779084
Aquanex-vloeistof (5 l)	3779086

Vloeistofreservoir schoonmaken

Maak het vloeistofreservoir regelmatig schoon met water en afwasmiddel. Spoel het na met schoon water.

Ventilator controleren en schoonmaken

Controleer regelmatig of de ventilator nog werkt en verwijder stof met een zachte kwast van de rotorbladen.

Metingen controleren

Controleer de metingen van temperatuur (en daarmee ook van de luchtvochtigheid) volgens onderstaande procedure:

1. Haal het Hygrowick-kousje van de onderste temperatuursensor (natteboltemperatuursensor) af.
2. Sluit de klep van het meetgedeelte.
3. Laat deze sensor goed drogen (minimaal 15 minuten).
4. Vergelijk de temperatuurmetingen van de droge- en natteboltemperatuursensoren. Bij een omgevingstemperatuur tussen de 15 °C en 35 °C mag het maximale verschil 0,4 °C zijn. De meetwaarden staan o.a. in M105 (Connex) en in de vochtkaart (Compass).

Reserveonderdelen

Voor de Meetbox T+RV (artikelnummer 3779024) zijn de volgende reserveonderdelen leverbaar:

Artikel	Artikelnummer
Temperatuursensor in glazen buis Ø6 mm x 60 mm met NTC/thermistor 3kΩ/25°C	3770882
Ventil.24VDC/80mmT+RV hs 1.4W	3659032
Voedingsinterface 24VAC/24VDC voor ventilator voor meetbox T + RV	3770610
Vloeistofreservoir	3476142
2 x S-haak	3802851
Ophangketting (thermisch verzinkt)	3802861
Aansluitkabel (7 x 0,5 mm ²)	3471375
Klemwartel t.b.v. aansluitkabel	3802523
Hygrowick-kousje (25 cm)	3779088
Doorvoertule t.b.v. Hygrowick-kousje	3802733
Slotje met draaiknop	3476140
Slotje met muntknop	3476143
Grendel voor slotje	3476141



Vervang defecte onderdelen altijd door originele Priva-onderdelen, anders kunnen er meetfouten ontstaan.

Specificaties

Artikel	Meetbox T+RV
Artikelnummer	3779024
Behuizing	Enkelwandig, thermisch verzinkte plaat met witte coating
Afmetingen (l x b x h)	260 x 175 x 205 mm
Meetprincipe	Aspiratie-psychrometer
Inhoud vloeistofreservoir	1800 ml
Aansluitkabel	7-aderig, Ø 0,8 mm (0,5 mm ²), lengte 5 m
Werkgebied	2,5 .. 50 °C 20 .. 100% RV (niet-condenserend)
Bereik	2,5 .. 70 °C 0 .. 100% RV (niet-condenserend)
Ohmse weerstand van de thermistor	3 kΩ bij 25 °C (niet-lineair)
Nauwkeurigheid temperatuur (van door software bepaalde waarde)	0,2 °C (15 .. 35 °C) 0,4 °C (< 15 °C en > 35 °C)
Nauwkeurigheid RV (van door software bepaalde waarde)	3% (10 .. 100% RV), (15 .. 35 °C) 4% (10 .. 100% RV), (< 15 °C en > 35 °C)
Voedingsspanning ventilator	24 Vdc/Vac (±20%) bij 50/60 Hz
Opgenomen stroom ventilator	0,1 A

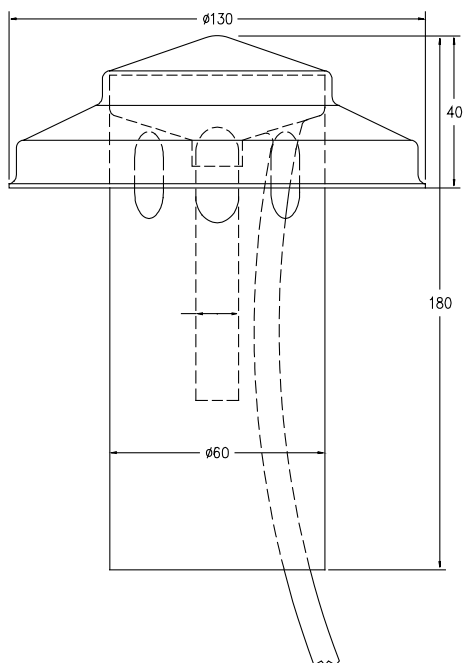
Meetbox T



De Meetbox T bevat een temperatuursafhankelijke weerstand met een negatieve temperatuurscoëfficiënt (NTC) voor meting van de omgevingstemperatuur.

Montage

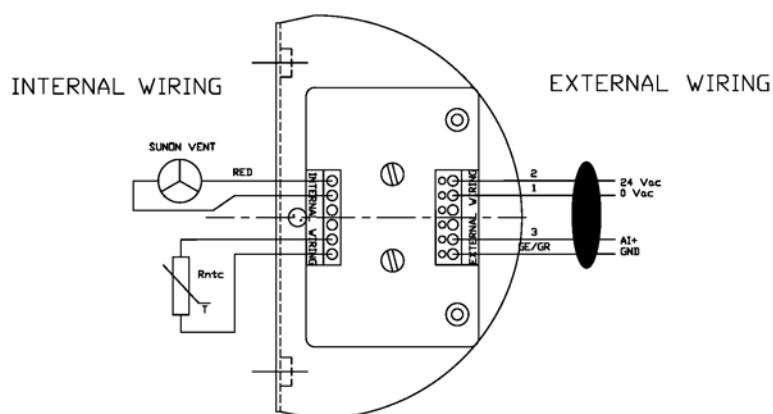
Hang de Meetbox T op een representatieve plaats (niet boven een verwarmingsbuis of uitblaas van een CO₂-darm) op een hoogte die van belang is voor de groei van de plant.



Aansluiten



Selecteer *Priva temperatuur sensor* als sensortype in de I/O setup (see [Sensoren toewijzen aan Compass \(pag. 44\)](#)).



Klem	Functie	Compass	Voeding
1	0 Vac	Niet aangesloten	0 Vac
2	voeding voor ventilator	Niet aangesloten	24 Vac
3	Signaal	Analoge ingang	Niet aangesloten
GE/GR	GND opnemer (niet galvanisch gescheiden)	Field ground	Niet aangesloten

Kabelgegevens

Gebruik een kabel met aders $\varnothing 0,8 \text{ mm}$ ($0,5 \text{ mm}^2$).

In onderstaande tabel is aangegeven hoeveel aders de kabel moet bevatten per aansluiting, bij een gegeven aansluitlengte.

Aansluiting	Aders bij aansluitafstand			
	0 .. 100 m	100 .. 200 m	200 .. 300 m	300 .. 400 m
temperatuursensor (analoog)	2	2	2	4
24 V voedingsspanning ventilator	2	2	2	4

Onderhoud Meetbox T

Controleer de sensor regelmatig op vervuiling en verwijder dit zo nodig.

Specificaties

Artikel	Meetbox T
Artikelnummer	3779027
Behuizing	wit gespoten PVC
Meetprincipe	NTC (weerstandsoptnemer)
Meetbereik	-40 .. 80 °C
Ohmse weerstand	3 kΩ bij 25 °C (niet-lineair)
Nauwkeurigheid temperatuur (van door software bepaalde waarde)	0,2 °C (15 .. 35 °C) 0,4 °C (< 15 °C en > 35 °C)
Kabel	Bijgeleverd: 5 meter
Maximale kabellengte	400 meter
Voedingsspanning ventilator	24 Vdc/Vac (±20%) bij 50/60 Hz
Opgenomen stroom ventilator	0,1 A

Planttemperatuurcamera



De Planttemperatuurcamera meet de infrarode straling die planten uitzenden in het gebied van 8 - 15 micrometer. Dit wordt ook wel warmtestraling genoemd. Met de camera kunt u de temperatuur van uw gewas contactloos en zonder schade aan het gewas over een oppervlakte van 5 tot 16 m² meten.



Plaats de kunststof beschermdop op de camera tijdens gewasbescherming. Als de lens in contact komt met gewasbeschermingsmiddelen of andere chemische middelen, kan de lens beschadigen.



Schermd de gehele camera af wanneer de kas wordt ontsmet met agressieve stoffen.

Planttemperatuur in Compass

Met behulp van de planttemperatuur, kasluchttemperatuur en relatieve luchtvochtigheid berekent Compass het dampdrukdeficit. Het dampdrukdeficit (VPD) is het dampdrukverschil tussen de kaslucht en in de huidmondjes van het blad. Hoe groter het dampdrukdeficit, hoe groter de mogelijkheden van de plant om vocht te verdampen. Met deze planttemperatuur en VDP kunt u de vochtigheid en irrigatie regelen.

Monteren

In kas plaatsen

U monteert de camera in een ophangbeugel aan een kaspoot. De beugel zorgt ervoor dat de meting altijd onder de juiste hoek plaatsvindt. Het staafgewicht zorgt voor stabiliteit van de camera.

Let bij het kiezen van de kaspoot op de volgende punten:

- Het meetgebied van de camera moet vlak in de buurt van de klimaatmeetbox liggen, maar de meetbox zelf moet uit beeld blijven.
- De ophangbeugel moet vanaf een halve meter boven de grond tot aan het spant of de nok vrij verschoven kunnen worden.
- De camera mag niet onder een regenleiding hangen.

Bepaal aan welke kant van de kaspoot de ophangbeugel moet komen om de camera van de zon af te kunnen richten.

Camera monteren



Planttemperatuurcamera in een ophangbeugel geplaatst

1. Monteer de ophangbeugel op werkhoopte om de kaspoot volgens de bijgeleverde montagetekening.
2. Bevestig de kruiskoppeling met 2 borgmoeren boven op de ophangbehuizing.
3. Bevestig het staafgewicht met een vleugelbout aan de onderzijde van de ophangbehuizing.
4. Bevestig de ophangbehuizing met de kruiskoppeling en vleugelmoer aan de draagarm.
5. Plaats de camera in de ophangbehuizing zoals in de foto hiernaast. (De lens van de camera is schuin naar beneden gericht.)
6. Laat een klein gedeelte van de kabel van de camera vrij hangen om de camera te kunnen richten. Maak de kabel vast aan de draagarm, zodat de rest van de kabel de camera niet uit balans trekt. De rest van de kabel moet vrij langs de kaspoot hangen, zodat de ophangbeugel vrij omhoog en omlaag verschoven kan worden.

Aansluiten



Selecteer *Infrarood temperatuursensor (-10 tot 50 graden)* in de I/O-instellingen als sensortype (zie [Sensoren toewijzen aan Compass](#) (pag. 44)).

Vereiste voeding:

- veldapparatuur met 24 Vdc-voeding

De camera wordt geleverd met een kabel. Sluit deze kabel volgens onderstaande tabel aan op de procescomputer.

De camera aansluiten

Kern	Functie	Compass
Bruin	voedingsspanning 24 Vac of +24 Vdc	Voeding 24 Vdc
Wit	aarde voor voeding	Voeding 0 Vdc
Geel	analoog sensorsignaal	Analoge ingang
Groen	sensorsignaal aarde	Field ground
Afscherming	aansluiting op aardrail	
Overige	niet aansluiten, wel isoleren	

In gebruik nemen

Voor een juist gebruik van de camera moet u de camera goed richten en op de juiste hoogte bevestigen.

Hoogte

Aan de achterzijde van de ophangbeugel zitten twee vleugelbouten waarmee de beugel aan de kaspoot zit geklemd. Draai deze bouten los om de beugel langs de kaspoot te kunnen verschuiven. Plaats de camera op de gewenste hoogte en draai de vleugelbouten weer vast.

Monteer de camera 60 cm boven de groeitoppen. Als de toppen tot 40 cm onder de lens zijn gegroeid, verplaats de camera dan 20 cm omhoog.

Richting

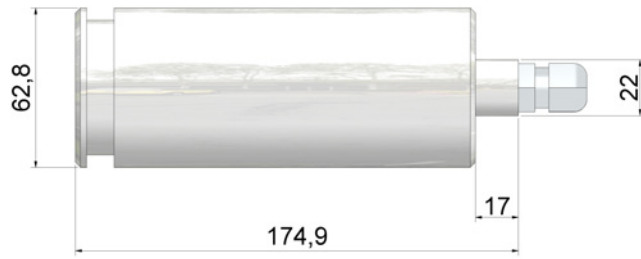
Richt de camera als volgt:

1. Draai de vleugelbout boven op de arm van de ophangbeugel een slag los.
2. Richt de camera van de zon af en bij voorkeur dwars op de plantrijen.
3. Richt de camera zodanig dat er geen storende elementen in beeld komen (kaspoten, touwhaspels, verwarmingsbuizen, CO₂-darmen, grond, folie, etc.). Onder de camera zijn twee ronde openingen aangebracht in de ophangbehuizing. Kijk hierdoor om ongeveer hetzelfde oppervlak te zien als de camera zal meten.
4. Draai de vleugelbout boven op de arm weer vast.

De kijkrichting van de camera blijft nauwkeurig gefixeerd door de kruiskoppeling en het staafgewicht.

Specificaties

Artikelomschrijving	Planttemperatuurcamera
Artikelnummer	3779011 (inclusief ophangbeugel voor kaspoot tot 14 cm)
Temperatuurbereik	-10 .. +50° C
Responstijd	3 s
Spectrale gevoeligheid	8 .. 15 µm
Opstarttijd	15 min
Nauwkeurigheid	0,8° C plus 0,6% van het temperatuurverschil tussen behuizing van de camera en het te meten object
Verloop	minder dan 0,03 ° C per jaar
Uitgangsstroom	4 .. 20 mA
Voedingsspanning	10,5 .. 32 Vdc (of 24 Vac, 48 .. 400 Hz)
Opgenomen vermogen	2 W
Opgenomen stroom	80 mA
Weerstand	≤ 550 Ω
Toegestane transport- en opslagtemperatuur	-20 .. +70 °C
Beschermingsgraad	IP 67
Gewicht camera (zonder ophangbeugel)	ca. 1,4 kg
Lengte camera (zonder connector en zonder ophangbeugel)	174,9 mm
Diameter camera	62,8 mm



Afmetingen van de Planttemperatuurcamera (in millimeters)

Planttemperatuurcamera TopCrop Monitor



De Priva Planttemperatuurcamera TopCrop Monitor meet de infrarode straling die planten uitzenden in het gebied van 5 - 15 micrometer. Dit wordt ook wel warmtestraling genoemd. Met de camera kunt u de temperatuur van uw gewas contactloos en zonder schade aan het gewas meten. De camera heeft een meetspot met een diameter van ± 4 cm. De camera is voorzien van een richtlaser welke met een drukknop geactiveerd wordt. Met deze laser kunt u exact zien waar het centrum van het meetoppervlak is.



Plaats de kunststof beschermkap op de camera tijdens gewasbescherming. Als de lens in contact komt met gewasbeschermingsmiddelen of andere chemische middelen, kan de lens beschadigen.



Schermd de gehele camera af wanneer de kas wordt ontsmet met agressieve stoffen.



Waarschuwing laser class 2. Klasse 2 laser: Kijk niet in de laserstraal en richt de laserwijzer niet naar iemands ogen.

Planttemperatuur in Compass

Met behulp van de planttemperatuur, kasluchttemperatuur en relatieve luchtvochtigheid berekent Compass het dampdrukdeficit. Het dampdrukdeficit (VPD) is het dampdrukverschil tussen de kaslucht en in de huidmondjes van het blad. Hoe groter het dampdrukdeficit, hoe groter de mogelijkheden van de plant om vocht te verdampen. Met deze planttemperatuur en VDP kunt u de vochtigheid en irrigatie regelen.

Monteren

Positie bepalen

Zorg dat de meetopstelling op een representatieve locatie staat. Deze locatie moet aan de volgende eisen voldoen:

- Camera in de directe omgeving van de meetbox (binnen 3 meter);



Het betreft hier de meetbox en die in combinatie met de camera wordt gebruikt voor de TopCrop functionaliteit. Dit is niet noodzakelijk de afdelingsmeetbox.

- Meetopstelling in het midden van de afdeling (hierdoor representatief voor de afdeling);
- Meetopstelling is eenvoudig bereikbaar voor richten en onderhoud;
- Houd rekening met de overige installaties in de kas, zoals gevelschermb, ventilator of intern transportsysteem;
- Meetopstelling mag zelf niet storend zijn voor andere systemen, zoals rolgevels en hijsverwarming.

Voorbeeldposities (bovenaanzicht)

Fout	Fout	Goed
• Camera niet in de buurt van de meetbox. • Camera aan de rand van de afdeling (meting wordt beïnvloed door gevel, middenpad of aangrenzende afdeling).	• Meetbox aan de rand van de afdeling. Hierdoor heeft de gevel/middenpad/aangrenzende afdeling invloed op de meting. • Camera aan de rand van de afdeling (meting wordt beïnvloed door gevel, middenpad of aangrenzende afdeling).	

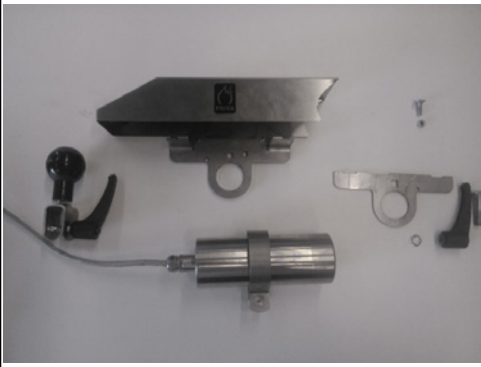
U monteert de camera in een ophangbeugel aan een kaspoot. De ophangbeugel en camerabeugel zorgt ervoor dat u de camera goed kan richten en dat deze wordt beschermd tegen instraling en vocht.

Let bij het kiezen van de kaspoot op de volgende punten:

- Het meetgebied van de camera moet vlak in de buurt van de meetbox liggen, maar de meetbox zelf moet uit beeld blijven.
- De ophangbeugel moet vanaf een halve meter boven de grond tot aan het spant of de nok vrij verschoven kunnen worden.
- De camera mag niet onder een regenleiding hangen.
- Bepaal aan welke kant van de kaspoot de ophangbeugel moet komen om de camera van de zon af te kunnen richten.

Camera monteren

	1) Planttemperatuurcamera 2) Cameraklem 3) Beschermkap 4) Kogel 5) KogelKlem 6) Grendel Benodigd gereedschap; Steeksleutel 10
--	---

	Bevestig de cameraklem om de camera.
	Plaats de camera met klem in de beschermkap en draai de bout vast zodat de camera ingeklemd wordt.
	Leg de kogel in de daarvoor bestemde uitsparing
	Leg de kogelklem op de kogel. Let op de uitsparing voor de cameraklem.
	Plaats de bout door de klem

	Draai de gehele opstelling en hou de beugel en bout daarbij op zijn plek
	Plaats de grendel op de bout en draai deze klemmend vast.

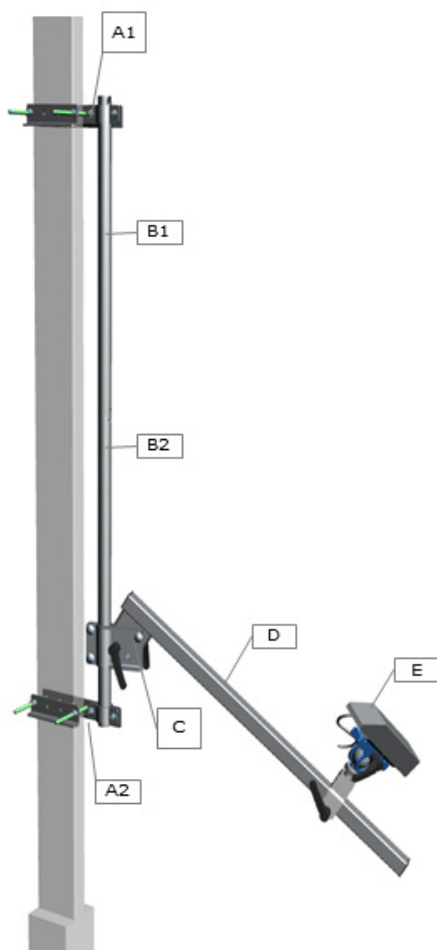
Voor een juist gebruik van de camera moet u de camera goed richten en op de juiste hoogte bevestigen.

Montage

Aan de zijkant van de kaspootklem zitten 2 draadeinden met bouten waarmee de beugel aan de kaspoot wordt geklemd. Draai deze bouten los om de beugel om de kaspoot te kunnen plaatsen. Draai de bouten vervolgens vast op de gewenste hoogte. Monteer de kaspootklem zo dat de glijstang zich aan de noordzijde van de kaspoot bevindt. Monteer de klemmen op een hoogte zodat de camera zich kan bewegen op de hoogte van de jongvolwassen bladeren gedurende de teelt. In veel gewassen betekent dit dat de camera instelbaar moet zijn op de helft van de hoogte van het gewas.

Plaats de eerste glijstang in de kaspootklem, schuif de glijstang klem om de glijstang, en bevestig de tweede glijstang in de eerste glijstang. Zet vervolgens de tweede kaspootklem om de kaspoot en klem de glijstang hierin vast. Bij laag blijvende gewassen is het mogelijk om één deel van de stang te gebruiken.

Schuif vervolgens de cameraklem om de camera-arm en zet deze vast met de grendels.



A1, A2: Kaspootklem
B1, B2: Glijstang
C: Glijstang klem

D: Camera-arm
E: Cameraklem

In gebruik nemen

Richting

Richt de camera als volgt:

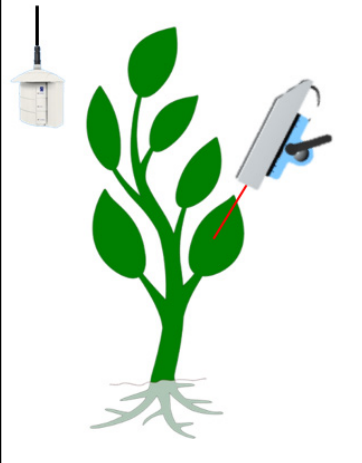
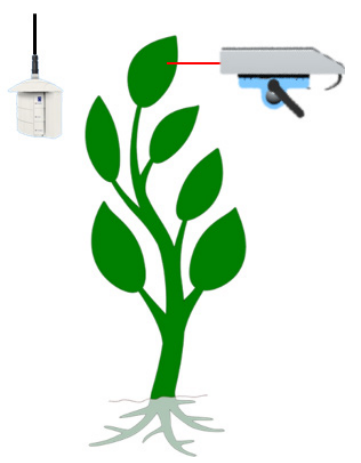
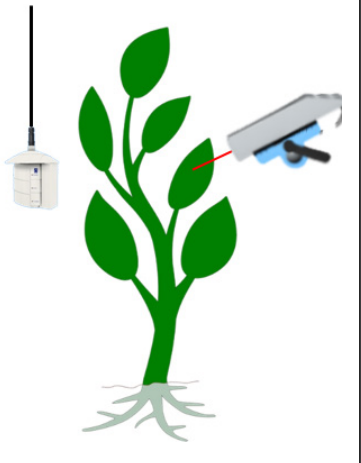
1. Draai de grendel op de glijstangklem een slag los en verplaats de arm in de gewenste stand.
2. Draai de grendel op de camera-arm een slag los en zet de arm in de gewenste hoek.
3. Draai de grendel op de cameraklem een slag los en zet de camera op de gewenste positie.
4. Draai de bovenste grendel op de cameraklem los en richt de camera tussen *noordwest en noordoost* (van de zon af) op een *jongvolwassen beschaduwde blad*. Zorg ervoor dat de camera uiteindelijk een kijkhoek heeft tussen de 15° en 30° ten opzichte van de horizon.



Indien de schuine achterkant van de beschermkap horizontaal staat is de hoek van de camera 30° (maximaal)

5. Richt de camera zodanig dat er geen storende elementen in beeld komen (kaspoten, touwhaspels, verwarmingsbuizen, CO2-darmen, grond, folie, etc.).

De camera is voorzien van een richtlaser welke met een drukknop gedurende 1 minuut geactiveerd wordt. Met deze laser kunt u exact zien waar het centrum van het meetoppervlak is. De camera heeft een meetspot met een diameter van ± 4 cm. Zorg ervoor dat het gehele meetgebied is gericht op een jongvolwassen blad.

		
Fout	Fout	Goed
• Camera is gericht op oud blad • Camera hoek is te groot • Meetbox niet op gelijke hoogte met de camera	• Camera is gericht op jong blad • Camera hoek te klein • Meetbox hangt ter hoogte van jong blad.	• Camera is gericht op jongvolwassen blad • Camera hoek is tussen de 10° en 30°. • Meetbox hangt ter hoogte van jongvolwassen blad.

Aansluiten



Selecteer *Infrarood temperatuursensor (-10 tot 50 graden)* in de I/O setup als sensortype (zie [Sensoren toewijzen aan Compass \(pag. 44\)](#)).

Vereiste voeding:

- veldapparatuur met 24 Vdc-voeding

De camera wordt geleverd met een kabel. Sluit deze kabel volgens onderstaande tabel aan op de procescomputer.



Laser-bediening

Bij de camera wordt tevens een lasdoos geleverd met drukknop. Deze kunt u gebruiken voor het aansluiten van de camera op het systeem en de drukknop gebruikt u om de digital input met de ground sensor te koppelen voor het activeren van de ingebouwde laser.

Kern	Functie	Aansluiten op
		Compass
Bruin	Vermogen voedingsspanning +24 VDC	Voeding 24 Vdc
Wit	aarde voor voeding	Voeding 0 Vdc
Geel	analoog sensorsignaal	Analoge ingang
Groen	sensorsignaal aarde	Field ground
		Laserbediening
Afscherming	aansluiting op aardrail	
Grijs-roze	digitale ingang	drukschakelaar
Overige	niet aansluiten, wel isoleren	

Onderhouden Planttemperatuurcamera

Vervuiling van de camera, met name van de lens, kan de werking verstoren. Controleer de camera daarom minimaal 1 keer per 3 maanden op vervuiling en reinig de camera zo nodig. Gebruik een spuitbus met perslucht voor het verwijderen van stof. Helpt dit niet afdoende, maak dan de lens met een tissue of katoenen doek met alcohol of spiritus schoon.



Gebruik geen agressieve reinigings- en/of schuurmiddelen.



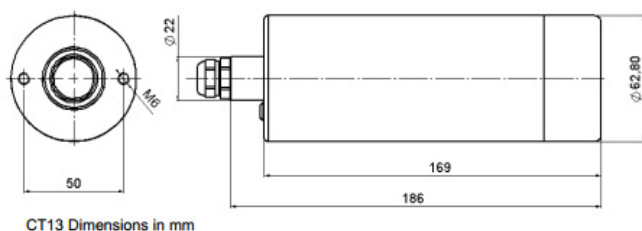
Plaats de kunststof beschermkap op de camera tijdens gewasbescherming. Als de lens in contact komt met gewasbeschermingsmiddelen of andere chemische middelen, kan de lens beschadigen.

Controle door dealer

De camera wordt gekalibreerd afgeleverd. Laat de camera elke 3 jaar door uw dealer controleren om een juiste en nauwkeurige meting te garanderen.

Specificaties

Artikelomschrijving	PT camera TopCrop Monitor
Artikelnummer	3779008
Temperatuurbereik	-0 .. +50° C
Responstijd	3 s
Spectrale gevoeligheid	8 .. 14 µm
Opstarttijd	15 min
Nauwkeurigheid	0,3° C
Field of view	32 mm op 1 meter
Uitgangsstroom	4 .. 20 mA
Weerstand stroomuitgang	≤ 550 Ω
Voedingsspanning	10,5 .. 30 Vdc
Opgenomen vermogen	<2,5 W
Opgenomen stroom	80 mA
Toegestane transport- en opslagtemperatuur	-40 .. +85° C
Omgevingsconditie	-25 .. +60° C, zoninstraling 0 .. 1000 W/m ²
Beschermingsgraad	IP 68
Gewicht camera (zonder ophangbeugel)	ca. 1,4 kg



Afmetingen van de Planttemperatuurcamera (in millimeters)

CO₂-monitor Guardian NG



De CO₂-monitor meet en bewaakt de kooldioxideconcentratie. De CO₂-monitor hangt in de bedrijfsruimte en zuigt via een slang lucht aan vanuit de kas. Door tussenschakeling van een CO₂-selector is het mogelijk om op maximaal vijf plaatsen de CO₂-concentratie te meten. De CO₂-monitor biedt een nauwkeurige digitale meting, is uitbreidbaar en eenvoudig te ijken.

Plaatsen

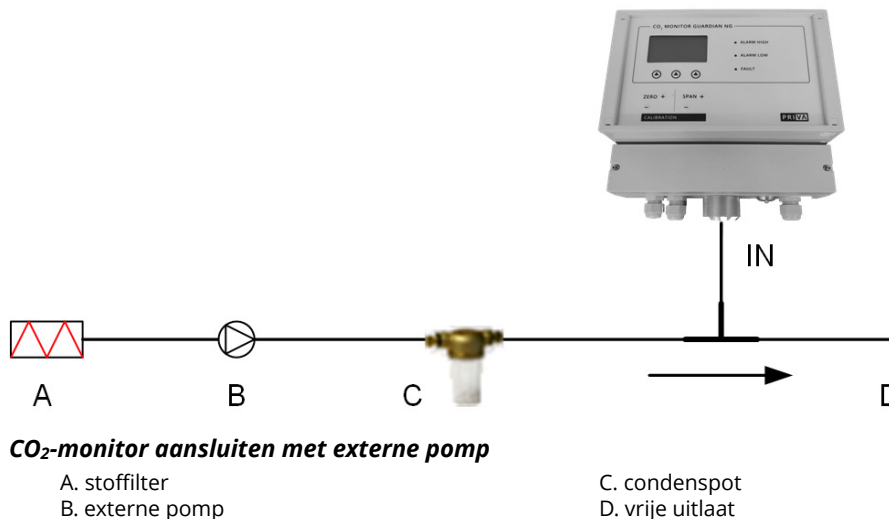
Let bij het plaatsen van de CO₂-monitor op het volgende:

- Hang de monitor op een plaats in de bedrijfsruimte buiten de invloed van directe warmtestraling, hete lucht en (condens)water.
- Gebruik in explosiegevaarlijke ruimtes is niet toegestaan.
- De aanzuigleidingen van de monitor moeten voorzien zijn van een stoffilter. Vuil in de pomp of de meetkamer beschadigt de monitor.
- De monitor mag geen etsende of basische gassen aanzuigen.
- De monitor mag niet met oplosmiddelen of olie in contact komen.
- Als de monitor in bedrijf is, mag de monitor niet stoten of trillen.
- De monitor mag niet gedemonteerd of gemodificeerd worden.
- Voorkom dat de monitor water aanzuigt.

Zie verder de bijgeleverde handleiding *Guardian NG Infra-Red Gas Monitor*.

Aansluiten aanzuigslang

1. Monteer de bijgeleverde condenspot direct onder de CO₂-monitor.
2. Plaats op de gasingang van de monitor het meegeleverde slangetje (8 x 5 mm), de verloopnippel en een stuk slang (6 x 4 mm). Sluit deze slang aan op de condenspot. De verloopnippel is ook handig bij het kalibreren van de monitor.



3. Gebruik een slang (6 x 4 mm) vanuit de kas naar de condenspot. De maximale lengte van deze slang is 30 m. Gebruik bij langere stukken een externe pomp en een T-stuk met een vrije uitlaat om te voorkomen dat er overdruk op de monitor ontstaat (zie tekening).
4. Gebruik de voorgeschreven stoffilter (artikelnummer 3659010) bij de ingang van de aanzuigslang. Dit voorkomt vervuiling en verstopping van de slangen. Er is een korte blauwe slang en verloopnippel meegeleverd om het stoffilter aan de aanzuigslang te koppelen.
5. Monteer eventueel een korte slang aan de gasuitgang van de monitor om het geruis van de pomp te dempen. Ook kunt u een doorstromingsmeter aan de gasuitgang aansluiten.



Voorkom lekkage in de slangen en condenspot om een betrouwbare meting te houden.

Aansluiten Guardian NG CO₂

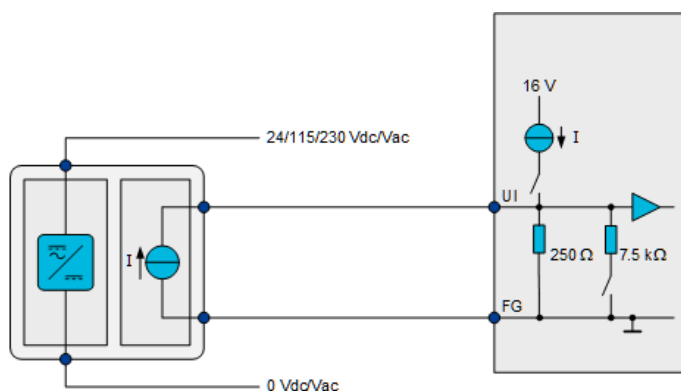


Selecteer *Guardian* + CO₂-meter in de I/O setup als sensortype (zie [Sensoren toewijzen aan Compass](#) (pag. 44)).

De CO₂-monitor wordt zonder kabel geleverd. Onderstaande tabel geeft de specificaties weer van de te gebruiken kabel.

Kabelsoort	2 x 0,8 mm (0,5 mm ²) afgeschermd
------------	---

1. De CO₂ bewaking is standaard voorzien van een CEE 7/4 Europese stekker. Als deze wordt vervangen, sluit de stroomkabels dan aan op de aangegeven locatie op de printplaat.
2. Zorg ervoor dat het bereik van de analoge uitgang van de CO₂ bewaking 0 - 20 mA is (DIP-switch).
3. Sluit de kabel aan zoals weergegeven in de afbeelding en tabel hieronder.



Guardian NG CO ₂ aansluitingen	Functie	Compass
Analoge uitgang O/P	Signaalsensor	Analoge ingang
Analoge uitgang 0V	GND-sensor	Field ground

Onderhouden CO₂-monitor Guardian NG

- Gebruik voor het reinigen van de CO₂-monitor een doek met een mild reinigingsmiddel of water. Er mag geen vloeistof in de gasopening komen.
- Leeg de condenspot regelmatig. Hoe vaak is afhankelijk van de omgeving.
- Vervang jaarlijks zowel de stoffilter als de filtercapsule (artikelnr. 3660250) in de filterbehuizing tussen de aanzuigslang en de monitor.

Kalibreren CO₂-monitor Guardian NG



Kalibreer de CO₂-monitor na installatie van de CO₂-monitor en vervolgens elk jaar.

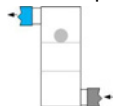
Benodigdheden:

- Drukregelaarset (artikelnummer 3795159).



- Kalibratiegas 0 ppm (artikelnummer 3795115).
- Kalibratiegas 2600 ppm (artikelnummer 3795118).

1. Start pas met kalibreren nadat de CO₂-monitor minimaal 1 uur in bedrijf is.
2. Volg nauwkeurig de kalibratieprocedure in de bijgeleverde handleiding.
3. Voer tijdens de kalibratieprocedure $\pm 1,1$ l/min kalibratiegas toe, zie flowindicatie op de



drukregelaarset:



Het password van de CO₂-monitor Guardian NG is LCRLCRLC (L=links, C=midden, R=rechts)

Specificaties

Artikelomschrijving	Guardian NG CO ₂ -monitor
Artikelnummer	3795044
Toegestane temperatuur normaal bedrijf	0 .. 40 °C
Toegestane relatieve luchtvochtigheid normaal bedrijf	0 .. 95 % (niet condenserend)
Meetbereik	0 .. 3 000 ppm
Meetnauwkeurigheid	+/- 2 % van bereik
Opstarttijd	initieel: 1 min; volledige specificaties: 30 min
Reactietijd sensor (T ₉₀)	< 30 s
Pompflow	1 l/min
Overige specificaties	zie bijgeleverde handleiding

Warmwatertemperatuursensor



Warmwatertemperatuursensoren 80 mm en 150 mm

Warmwatertemperatuursensoren meten de temperatuur van water in een warmwaterleiding of opslagtank. De watertemperatuursensoren gebruikt u in situaties waar de te meten watertemperatuur boven de omgevingstemperatuur ligt zodat er bij stilstand geen condensatie in of op deze sensoren plaatsvindt. De sensoren zijn beschikbaar met een lengte van 80 mm en 150 mm.



Gebruik de sensoren niet bij grote mechanische belasting, zoals extreem hoge stroomsnelheden of drukpulsen in het water.



Gebruik de sensoren niet in een vochtige omgeving als de watertemperatuur lager is dan de omgeving.

Monteren



Zorg ervoor dat de druk op de leiding is weggenomen.



Zorg bij gebruik van een sensor na een mengklep voor minimaal 1 meter afstand tussen de mengklep en de sensor.



Zorg dat het binnenwerk van de sensor en dompelbuis droog blijft.



Gedemonteerde warmwatertemperatuursensor

Monteer de warmwatertemperatuursensor als volgt:

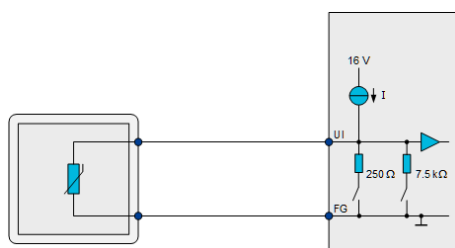
1. Draai de watertemperatuursensor in de G1/2" opening. Pas teflontape toe om lekkage te voorkomen. Zorg ervoor dat de wartel naar beneden wijst.
2. Verwijder de kap van de sensor door de 2 schroeven bovenop los te draaien.
3. Draai de kabelwartel los. Let daarbij op de losse ring in de opening.
4. Steek de kabel door de rubberafdichting in de wartelopening.



Maak indien nodig de opening groter door deelringen uit de rubberafdichting te verwijderen.

5. Strip de uiteinden van de 2 aders van de kabel (ca. 8 mm).
6. Bevestig de gestripte uiteinden van de aders in de 2 klemschroefverbindingen.
7. Schuif de wartel over de kabel en schroef de wartel vast.
8. Monteer de kap op de sensor met de 2 schroeven.

Aansluiten



Kabellengte

De warmwatertemperatuursensor wordt zonder kabel geleverd. Gebruik een afgeschermd kabel met een aderdiameter van $\varnothing 0,8 \text{ mm}$ ($0,5 \text{ mm}^2$). Om het spanningsverlies over de kabel zo veel mogelijk te beperken, moet u het aantal aders verdubbelen volgens onderstaande tabel.

Aantal aders ten opzichte van de kabellengte

Kabellengte	Aantal aders
< 300 m	2
300 .. 600 m	4
600 .. 900 m	8

Werking controleren

U kunt de sensor testen door het meten van de weerstand en deze te vergelijken met waarde van de onderstaande meetkarakteristiek.

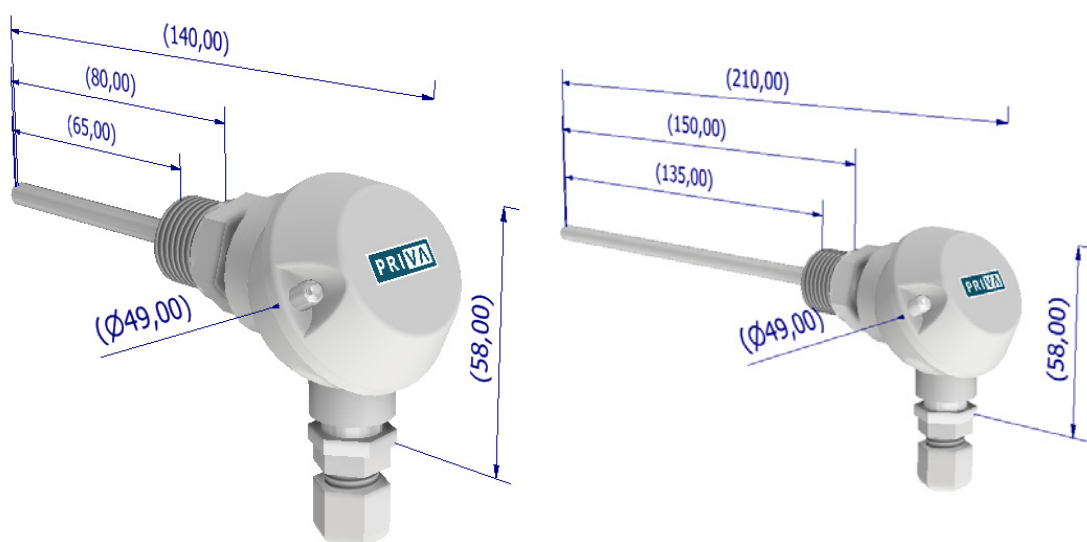
R (Ohm)	T (°C)
5970	10
4713	15
3747	20
3000	25
1598	40
1080	50
746	60
443	75
274	90

Specificaties

Warmwatertemperatuursensor

artikelnummers	3779013 (Warmwatertemperatuursensor 80mm) 3779012 (Warmwatertemperatuursensor 150mm)
toepassingsbereik	0 ... +125 °C
weerstandtype	NTC (meetbereik NTC 0 ... 125 °C)
weerstand	3000 Ω @ 25 °C
nauwkeurigheid in toepassingsbereik	0 ... 40 °C: 0,1 °C 40 ... 90 °C: 0,6 °C 90 ... 125 °C: 1 °C
materiaal behuizing	aluminium
schroefdraad	G1/2" (paralleldraad)
materiaal dompelbuis	AISI 316Ti
maximumdruk op dompelbuis	20 bar
aderdiameter	$\varnothing$ 0,8 mm (0,5 mm ²), maximum $\varnothing$ 1,5 mm
schroefdraad van kabelwartel	M16 x 1,5
reserveonderdelen	3779014 (Meetinzet voor watervoeler 80mm)

Afmetingen



Bodemtemperatuursensor



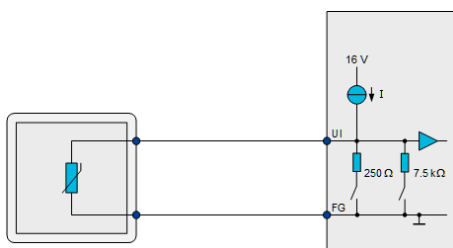
Bodemtemperatuursensor

Bodemtemperatuursensoren meten de temperatuur van de grond of mat. Wanneer de kweker een verwarmingssysteem heeft voor de tafels of ten behoeve van bodemverwarming, dan kan de procescomputer een temperatuursensor gebruiken om het systeem aan te sturen.

Installatie

De sensor op een locatie worden geplaatst waar een nauwkeurige meting van de media is verzekerd. Om de kabel te verlengen, moet de kabel vanaf de sensor naar een lasdoos worden geleid (minimaal beschermingsgraad IP65) en moet de afstand vanaf de lasdoos tot aan de procescomputer worden overbrugd met een nieuwe afgeschermd kabel.

Aansluiten



Kabellengte

De bodemtemperatuursensor wordt geleverd met een kabel. Gebruik een afgeschermd kabel met een aderdiameter van 0,8 mm (0,5 mm²). Om spanningsverlies in de kabel zo veel mogelijk te voorkomen, moet het aantal aders worden verdubbeld zoals is weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal aders ten opzichte van de kabellengte

Kabellengte	Aantal aders
< 300 m	2
300 - 600 m	4
600 - 900 m	8

Werking controleren

De sensor kan worden getest door de weerstand te meten en deze te vergelijken met de waarde van de onderstaande meetkarakteristiek.

R (Ohm)	T (°C)
5970	10
4713	15
3747	20
3000	25
1598	40
1080	50
746	60
443	75
274	90

Specificaties

artikelnummer	3779016
toepassingsbereik	0 - +50 °C
type weerstand	NTC
weerstand	3000 Ω @ 25 °C
nauwkeurigheid in toepassingsbereik	0 - 40 °C: 0,1 °C 40 - 90 °C: 0,6 °C 90 - 125 °C: 1 °C
Materiaal beschermhuis	roestvrij staal AISI 304
Afmetingen beschermhuis	Ø 0,8 mm (0,5 mm ²), maximum Ø 1,5 mm
Materiaal van kabel	oranje PUR-kabel
Lengte van kabel	lengte 6 meter

Aanleg-temperatuursensor



Aanleg-temperatuursensor

U kunt de aanleg-temperatuursensor gebruiken:

- voor bestaande installaties waarbij het watercircuit moeilijk kan worden gelegeerd,
- op een buis met een diameter die te klein is voor een dompelsensor,
- voor een tijdelijke (test) plaatsing.

De sensor wordt vaak gebruikt als watertemperatuursensor voor ketels.

De sensor met klembevestiging is langzamer en minder nauwkeurig dan een dompelsensor.

Installatie

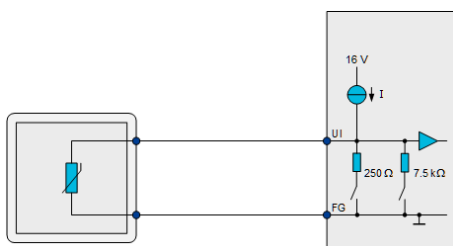


Gebruik deze sensor alleen in een droge omgeving (niet in een kas) en plaats de sensor bovenop de verwarmingsbuis met warm water. Gebruik deze sensor niet voor koudwaterleidingen, aangezien de sensor niet hermetisch afgesloten is en onvoldoende is beschermd tegen condenswater.

1. Verwijder vuil of stof van het oppervlak waarop de sensor wordt gemonteerd.
2. Schuur het oppervlak om een goede hechting mogelijk te maken.
3. Gebruik warmtegeleidende pasta om het oppervlak van de onderkant van de sensor te bedekken.
4. Maak de meegeleverde klembevestiging (Ø 25-175 mm) goed vast.

Als de pijp wordt geïsoleerd, dan moet de sensor ook worden geïsoleerd.

Aansluiten



1. Verwijder de kap.
2. Schroef de twee draden in het aansluitblok.
3. Sluit de draden aan op een Field Ground en een universele ingang op de Compass. De polariteit is onbelangrijk.

Kabellengte

De klamp op de temperatuursensor wordt zonder kabel geleverd. Gebruik een afgeschermd kabel met een aderdiameter van 0,8 mm (0,5 mm²). Om spanningsverlies in de kabel zo veel mogelijk te voorkomen, moet het aantal aders worden verdubbeld zoals is weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal aders ten opzichte van de kabellengte

Kabellengte	Aantal aders
< 300 m	2
300 - 600 m	4
600 - 900 m	8

Specificaties

artikelnummer	111233
toepassingsbereik	-40 - +110 °C
type weerstand	NTC
weerstand	3000 Ω @ 25 °C
nauwkeurigheid in toepassingsbereik	0 - 40 °C: 0,1 °C 40 - 90 °C: 0,6 °C 90 - 125 °C: 1 °C
Geschikt voor verwarmingsbuis	tussen Ø 25 mm en Ø 175 mm

Niveausensor



Met een niveausensor (ook wel percentagemeting of 0-100% niveaumeting) meet u het waterniveau in tanks en silo's door middel van een hydrostatische druksensor. Deze druksensor wordt niet beïnvloed door atmosferische druk. De niveausensor kunt u toepassen in dagvoorraadsilo's, drainwater- en schoonwatersilo's en in A- en B-mestbakken met een laag-geconcentreerde samenstelling.



Voor het meten van het niveau in A- en B-mestbakken met een hoog-geconcentreerde samenstelling kunt u bijvoorbeeld een *Rhythmstick* van Royal Brinkman toepassen.

De montage van de niveausensor is eenvoudig en veel minder werk dan een 4-niveaumeting, waarvoor een constructie met 4 vloterschakelaars in de silo gemaakt moet worden, voorzien van een weerstandsbrug/laddernetwerk.

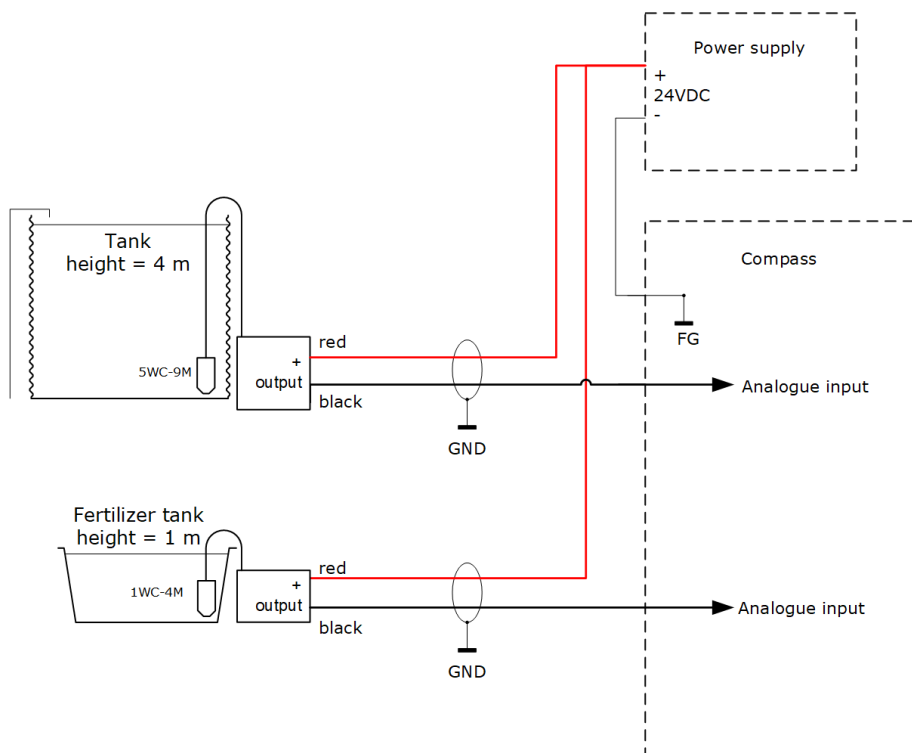
Monteren niveausensor

- Duw niet met een scherp voorwerp tegen het membraan.
 - Voorkom verstopping bij het uiteinde van de ontluichtingsleiding door bij het uiteinde in een (beluchte) lasdoos te monteren.
1. Plaats de niveausensor op een rustige plaats in de tank, dus niet bij een zuig- of persleiding van een pomp of een overstortleiding.
 2. Zorg dat de geïntegreerde ontluichtingsleiding in de aansluitkabel niet knikt, de bocht moet met minimaal een radius van 10 cm hebben.

Een niveausensor aansluiten

Vereiste voeding:

- veldapparatuur met 24 Vdc-voeding



De kabel kan worden verlengd: leid de kabel vanaf de sensor naar een lasdoos (minimaal beschermingsgraad IP 65) en overbrug de afstand vanaf de lasdoos tot aan de procescomputer met een nieuwe afgeschermd kabel.

Type kabel	2 x 0,8 mm(0,5 mm ²) afgeschermd
Maximale kabellengte	80 m

Onderhoud Niveausensor

Reiniging de niveausensor als het nodig is met een waterstraal. Voorkom echter dat u de directe waterstraal op het membraan van de sensor richt.

Specificaties

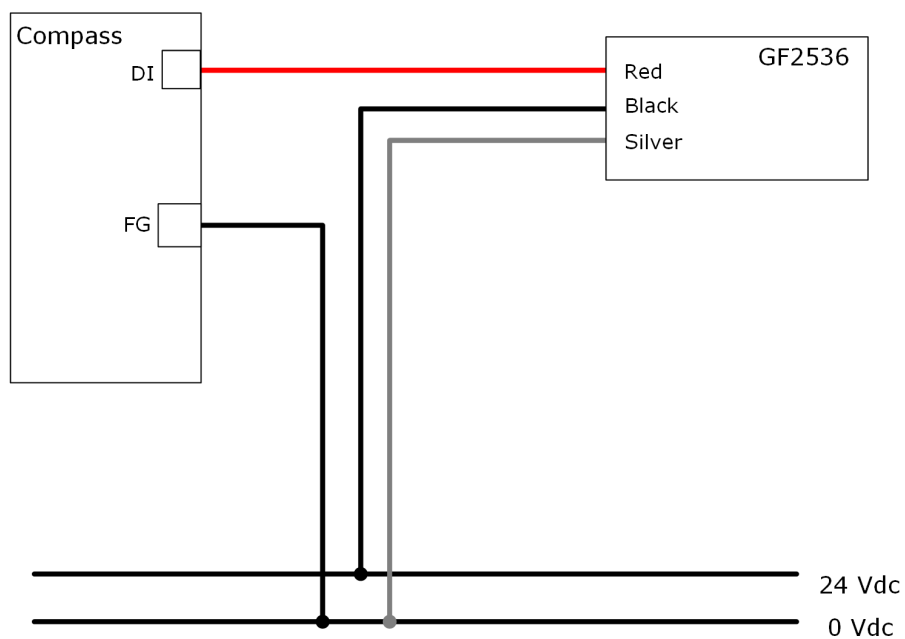
Artikelomschrijving	Niveausensor 1WC-4M	Niveausensor 5WC-9M
Artikelnummer	3651067	3651068
Toe te passen vloeistoffen	oplossingen met maximaal 1% gewichtsprocent salpeterzuur	oplossingen met maximaal 1% gewichtsprocent salpeterzuur
Meetprincipe	Hydrostatische drukmeting onafhankelijk van barometrische druk	Hydrostatische drukmeting onafhankelijk van barometrische druk
Meetbereik	0-1 meter waterkolom, lineair, vast meetbereik	0-5 meter waterkolom, lineair, vast meetbereik
Nauwkeurigheid	0,2% van het meetbereik	0,2% van het meetbereik
Maximale overdruk	6,4 bar	6,4 bar
Temperatuurbereik	-20°C tot +80°C	-20°C tot +80°C
Voedingsspanning	13-40 Vdc	13-40 Vdc
Analoog uitgangssignaal	4-20 mA	4-20 mA
Belastbaarheid uitgang	Maximale belastbaarheid van de analoge uitgang is 550Ω	Maximale belastbaarheid van de analoge uitgang is 550Ω
Aansluiting	2-draads met afscherming	2-draads met afscherming
Kabellengte	4 meter, met geïntegreerde ontluchtingsleiding	9 meter, met geïntegreerde ontluchtingsleiding
Materiaal aansluitkabel	PE	PE
Materiaal behuizing	RVS 316	RVS 316
Materiaal membraan	RVS 316L	RVS 316L

Flowsensor



Aansluiten

De flowsensor registreert de volumestroom door de irrigatiewaterleiding.



Kleur	Functie	Aansluiting
Rood	open collector signaaluitgang	digitale ingang van Compass
Zwart	voeding 3,3 .. 24 Vdc	24 Vdc
Metaalkleurig	ground	FG van Compass

Flowsensor reinigen



1. Zet de unit in onderhoud (softwarematig en pompschakelaar(s) uit).
2. Maak de distributieleiding drukloos en zo nodig leeg.
3. Schroef de flowsensor van het T-stuk.
4. Maak het schoepenrad van de flowsensor schoon met een klein zacht borsteltje.
5. Smeer de rubberen O-ringen in met wat zuurvrij vet om te voorkomen dat ze tijdens het terugplaatsen defect raken.
6. Schroef de flowsensor terug op het T-stuk: dit kan maar op één manier.
7. Vul en ontlucht de distributieleiding om waterslag te voorkomen.
8. Controleer of de koppeling van de flowsensor niet lekt.

Technische specificaties - flowsensor

Artikelomschrijving	Flowsensor GF2536-P0 (voor leidingen Ø 20 .. 110 mm en 2,5 .. 4")	Flowsensor GF2536-P1 (voor leidingen Ø 125 .. 225 mm en 6")
Artikelnummer	750470 (korte behuizing)	750465 (lange behuizing)
Meetprincipe	schoepenrad	
Meetbereik	0,1 .. 6 m/s	
Aanbevolen meetbereik	0,5 .. 3 m/s	
Nauwkeurigheid	1 % (van max. meetwaarde)	
Reproduceerbaarheid	0,5 % (van max. meetwaarde)	
Beschermingsklasse	IP67	
Minimaal vereist Reynoldsgetal	4500	
Voedingsspanning	3,3 .. 24 Vdc	
Voedingsstroom	< 1,5 mA bij 3,3 ... 6 Vdc < 20 mA bij 6 ... 24 Vdc	
Uitgangstype	Open collector, max. 10 mA	
Kabellengte	7,5 m	
Kabeltype	2-aderig twisted pair met afscherming (22 AWG, 0,326 mm²)	

Technische specificaties - T-stuk/aanboorzadel voor flowsensor



Links: flowsensor met T-stuk; Rechts: flowsensor in aanboorzadel

De K-factor is afhankelijk van de gebruikte flowsensor, het T-stuk of aanboorzadel, de leidingdiameter en de wanddikte. K-factoren moeten beschouwd worden als indicatieve waardes. Voor optimale prestaties dient het systeem gekalibreerd te worden na installatie.



Voor afwijkende configuraties is op www.gfsignet.com een K-factor calculator beschikbaar.



Raadpleeg de documentatie van de leverancier voor de montage-instructies.



De maximale snelheid waarmee de pulsen kunnen worden verwerkt, hangt af van de gebruikte hardware.

Leidingen met een metrische diameter (20 - 63 mm)

Artikelomschrijving	PVC T-stuk voor flowsensor GF2536-P0					
Artikelnummer	750471	750472	750473	750474	750475	750476
Leidingdiameter uitwendig (mm)	20 (DN15)	25 (DN20)	32 (DN25)	40 (DN32)	50 (DN40)	63 (DN50)
Drukklassse leiding	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16
Aanbevolen meetbereik (m³/h) bij doorstroomsnelheid 0,5 .. 3 m/s	0,41 .. 2,45	0,64 .. 3,81	1,05 .. 6,28	1,63 .. 9,81	2,57 .. 15,39	4,06 .. 24,37
K-factor (pulsen per liter)	256,90	128,32	78,54	44,98	27,40	15,72
Liter per puls (1/K)	0,0039	0,0078	0,0127	0,0222	0,0365	0,0636

Leidingen met een metrische diameter (75 - 110 mm)

Artikelomschrijving	PVC aanboorzadel voor flowsensor GF2536-P0		
Artikelnummer	750477	750478	750479
Leidingdiameter uitwendig (mm)	75 (DN65)	90 (DN80)	110 (DN100)
Drukklasse leiding	PN10	PN10	PN10
Aanbevolen meetbereik (m³/h) bij doorstroomsnelheid 0,5 .. 3 m/s	6,5 .. 39,0	9,4 .. 56,2	14,0 .. 83,8
K-factor (pulsen per liter)	9,787	7,281	4,806
Liter per puls (1/K)	0,1022	0,1373	0,2081

Leidingen met een metrische diameter (125 - 225 mm)

Artikelomschrijving	PP aanboorzadel voor flowsensor GF2536-P1		PVC aanboorzadel voor flowsensor GF2536-P1	
Artikelnummer	750482	750483	750466	750467
Leidingdiameter uitwendig (mm)	125 (DN115)	140 (DN125)	160 (DN150)	225 (DN200)
Drukklasse leiding	PN10	PN10	PN10	PN10
Aanbevolen meetbereik (m³/h) bij doorstroomsnelheid 0,5 .. 3 m/s	18,1 .. 108,3	22,7 .. 136,0	29,6 .. 177,4	58,5 .. 350,9
K-factor (pulsen per liter)	3,928	3,116	2,394	1,141
Liter per puls (1/K)	0,2546	0,3210	0,4177	0,8765

Leidingen met een imperiale diameter (2,5 - 4")

Artikelomschrijving	PVC aanboorzadel voor flowsensor GF2536-P0		
Artikelnummer	750781	750782	750783
Leidingdiameter inwendig (")	2,5	3	4
Drukklasse leiding	SCH 40	SCH 40	SCH 40
Aanbevolen meetbereik (m³/h) bij doorstroomsnelheid 0,5 .. 3 m/s	5,5 .. 32,7	8,5 .. 50,7	14,6 .. 87,4
K-factor (pulsen per liter)	9,817	6,261	3,555
Liter per puls (1/K)	0,1019	0,1597	0,2813

Leidingen met een imperiale diameter (6")

Artikelomschrijving	PVC aanboorzadel voor flowsensor GF2536-P1	
Artikelnummer	750784	
Leidingdiameter inwendig (")	6	
Drukklasse leiding	SCH 40	
Aanbevolen meetbereik (m³/h) bij doorstroomsnelheid 0,5 .. 3 m/s	33,2 .. 199,1	
K-factor (pulsen per liter)	1,971	
Liter per puls (1/K)	0,5074	

pH-interface

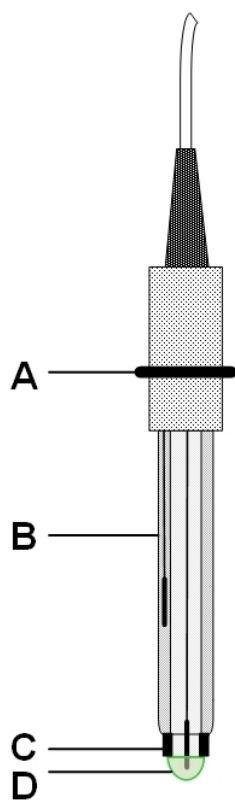
pH-sensor



De pH-sensor wordt gebruikt om de zuurgraad van een vloeistof of test-oplossing te meten. De pH-sensor is voorzien een pH-meetelektrode met een pH gevoelig glasmembraan (groen-glazen bolletje D) en een pH-referentie-elektrode. De pH wordt bepaald door het meten van het potentiaalverschil tussen de pH-meetelektrode en de pH-referentie-elektrode. De potentiaal van de meetelektrode is afhankelijk van de pH in de test-oplossing, terwijl de potentiaal van de pH-referentie-elektrode vast ligt. De referentie-elektrode is via het diafragma (keramische ring C) elektrisch verbonden met de test-oplossing.

Standaard wordt een beschermkapje meegeleverd (zie afbeelding rechts boven). Door dit beschermkapje op de pH-sensor te plaatsen is deze beschermd tegen stoten en daardoor geschikt voor drukloze systemen. Zonder dit beschermkapje is de pH-sensor geschikt voor druksystemen.

De procescomputer kan een temperatuurcorrectie van de meetwaarde uitvoeren als een temperatuurmeting in dezelfde vloeistof plaatsvindt. Dit is het geval bij een EC-meetbuis op dezelfde I/O module EC/pH.



Doorsnede pH-sensor

- A. Rubber O-ring
- B. Behuizing
- C. Diafragma
- D. Glasmembraan

Monteren pH-sensor

Algemene aanwijzingen

- Bewaar de pH-sensor altijd zonder het beschermkapje in het bijgeleverde flesje met opslagvloeistof, totdat u de sensor gaat monteren. Hiermee voorkomt u slechte meetresultaten doordat:
 - de pH-sensor uitdroogt.
 - de vloeistof in de pH-sensor naar buiten diffundeert.
- Vervang gescheurde of gebroken sensoren direct. Deze zijn niet te repareren.
- De pH-sensor is niet navulbaar.
- Installeer de pH-sensor altijd rechtop, met het glasmembraan naar beneden gericht.



De montage is verschillend voor druksystemen en drukloze systemen.

pH-sensor in druksystemen monteren

De montage verschilt per pH-sensor-houder:

				
pH-sensor-houder	3770858 pH-houder 3/4" met schroefring	3770854 pH-houder bajonetm.3/4 Dit artikel is niet meer leverbaar.	3770857 pH-houder bajonetm.3/4 -v2 Dit artikel is niet meer leverbaar.	3770885 pH-houder met schroefdop Dit artikel is niet meer leverbaar.
Toe te passen O-ring op pH-sensor	O-ring 12 x 3 mm (751076) (meegeleverd vanaf 2017)	O-ring 12 x 3 mm (751076) (meegeleverd vanaf 2017)	O-ring 12 x 3 mm (751076) (meegeleverd vanaf 2017)	O-ring 10,69 x 3,53 mm, plaats deze op de glazen schacht van de pH-sensor
Toe te passen O-ring in koppeling van de pH-sensorhouder	-	O-ring GEKA 120AC (751100)	O-ring GEKA 120AC (751100)	-

De pH-sensor-houder (3770858) past in de volgende T-stukken:

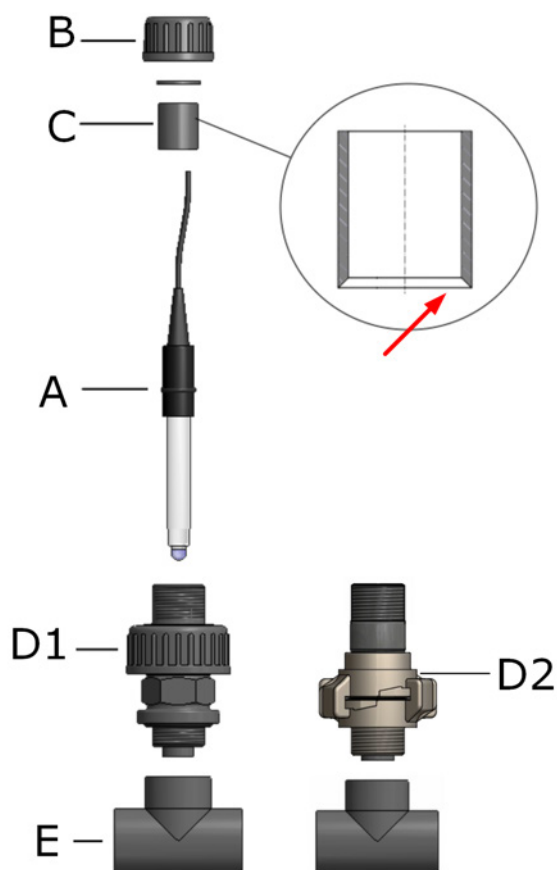
- PVC T-stuk 25 mm x 3/4" x 25 mm (3770856)
- PVC T-stuk 32 mm x 3/4" x 32 mm (751288)
- PVC T-stuk 40 mm x 3/4" x 40 mm (751285)



Gebruik geen onderdelen van derden, omdat de montageonderdelen en de pH-sensor precies op elkaar zijn afgestemd.

Werkwijze

Deze werkwijze beschrijft de montage van de pH-sensor in pH-houder (3770858).



- A. O-ring, meegeleverd met sensor
 B. Dop van pH-sensorhouder
 C. Afstandsbus
 D. pH-sensorhouder met 3/4" schroefdraad (3770858)
 E. T-stuk

1. Installeer de pH-sensorhouder (D) en het T-stuk (E) in de installatie (als dit nog niet gebeurd is).



Installeer de pH-sensorhouder zo, dat de pH-sensor rechtop komt te staan.

2. Draai de dop van het plastic flesje los en schuif het van de nieuwe pH-sensor.
3. Spoel het glasmembraan en de behuizing van de pH-sensor af met drinkwater.
4. Plaats de pH-sensor voor eerste gebruik of na langere opslag, 30 minuten in drinkwater. Zo wordt de pH-sensor geprepareerd voor bedrijf.
5. Zorg dat de O-ring op de aangegeven plaats (A) zit.



Gebruik één O-ring, nooit twee!

6. Plaats de pH-sensor in de pH-sensorhouder.



Let er goed op dat de afschuiving van de afstandsbus (C) naar beneden gericht is.

7. Schroef de dop (B) van de pH-sensorhouder vast.
8. Sluit de BNC-connector van de pH-sensor aan op de procescomputer.
9. Als er luchtbelletjes in het glasmembraan zitten, schud de pH-sensor dan tot het glasmembraan gevuld is met vloeistof.
10. Kalibreer de pH-sensor.
11. Zorg ervoor dat er vloeistof in de installatie zit.

pH-sensor in drukloze systemen monteren

1. Draai de dop van het plastic flesje los en schuif het van de nieuwe pH-sensor.
2. Plaats het beschermkapje (zie onderstaande foto).



3. Spoel het glasmembraan en de behuizing van de pH-sensor af met drinkwater.
4. Plaats de sensor voor eerste gebruik of na langere opslag, 30 minuten in drinkwater. Zo wordt de pH-sensor geprepareerd voor contact met testvloeistoffen.
5. Zorg ervoor dat er vloeistof in de installatie zit.
6. Plaats de pH-sensor in de installatie.
7. Sluit de BNC-connector van de pH-sensor aan op de procescomputer.
8. Kalibreer de pH-sensor.

Aansluiten pH-interface



Het installeren en onderhouden van de pH-sensor staat uitgebreid beschreven in de handleiding pH-sensor.

1. Sluit de BNC-connector van de pH-sensor aan op de BNC-connector van de pH-interface.
2. Schroef de pH-interface open.
3. Voer de bekabeling door de wartel.
4. Sluit de bekabeling van de universele ingang van de Priva Blue ID module en de voeding aan op de aansluitklemmen van de interface. Gebruik een 6-aderige afgeschermd kabel met aders van 6 x 0,8 mm (0,5 mm²).
5. Schroef de interface dicht.

Kabel aansluiten

Naam	Functie	Aansluiting
24V	24 Vac	FP of 24 Vac van externe voeding
0V	0 Vac	FG of 0 Vac van externe voeding
PH1	sensorsignaal pH-sensor 1	UI Voeg een pull-down weerstand (100kΩ) toe naar GND voor kabelbreukdetectie.
GND	GND pH-sensor 1 (niet galvanisch gescheiden)	FG
PH2	sensorsignaal pH-sensor 2	UI Voeg een pull-down weerstand (100kΩ) toe naar GND voor kabelbreukdetectie.
GND	GND pH-sensor 2 (niet galvanisch gescheiden)	FG

Onderhoud pH-sensor

Opslag en transport



Het glasmembraan van de pH-sensor wordt bewaard in een flesje met een 50/50-mengsel van pH 4 buffer en 4M KCl.

Bewaar de pH-sensor in de bijgeleverde oplossing totdat u hem gaat installeren.



Gebruik in geen geval gedestilleerd water tijdens opslag van de pH-sensor.



De pH-sensor vorstvrij opslaan en transporteren.

pH-sensor normaal reinigen

1. Maak het glasmembraan en de behuizing van de sensor schoon met een oplossing van vloeibaar afwasmiddel in warm water. Gebruik een zachte borstel of een schone doek, gedoopt in de zeepoplossing. Gebruik geen papieren tissue.



Oefen niet te veel druk uit op het glasmembraan omdat dit kwetsbaar is.

2. Spoel het glasmembraan goed af met gedestilleerd water. Dompel de sensor vervolgens voor minimaal 30 min. in 50/50-mengsel van pH 4 buffer en 4M KCl, voordat hij opnieuw gebruikt wordt.



Het is aan te bevelen om de pH-meting na het reinigen van de pH-sensor(en) opnieuw te kalibreren.

pH-sensor krachtig reinigen



Als er een anorganische aanslag op de pH-sensor zit, verwijder deze dan als volgt:

1. Maak een homogene zuurverdunding van:
 - ongeveer 1 deel drinkwater en 1 deel geconcentreerd salpeterzuur (38 % (gewichtsprocent)) of
 - 4 delen drinkwater en 1 deel geconcentreerd fosforzuur (59 % (gewichtsprocent)).



Voeg het zuur aan water toe, nooit water aan zuur.

2. Dompel het glasmembraan van de pH-sensor 5 minuten (niet langer!) in de zuuroplossing.
3. Spoel de pH-sensor af met drinkwater en spoel het glasmembraan af met gedestilleerd water. Kalibreer vervolgens de pH meting.
4. Voer de zuurverdunding af volgens de plaatselijk geldende voorschriften.

Problemen met zuurgraadmeting oplossen



Gescheurde of gebroken sensoren zijn niet te repareren, vervang de sensor direct.



Inspecteer de isolatie van de kabel.
Controleer de stekker op corrosie en vervuiling.

Ondervindt u problemen bij de meting van de zuurgraad in uw installatie, dan kunt u de pH-meter van Priva gebruiken om het probleem te onderzoeken. Deze pH-meter (artikelnummer 3779192) wordt geleverd inclusief:

- 1 flacon gedestilleerd water
- 1 flacon bewaarvloeistof
- 1 flacon buffervloeistof pH 4
- 1 flacon buffervloeistof pH 7



pH-meter en vloeistoffen

Kalibreren pH-interface

Kalibreer de pH-sensor met behulp van de Compass software. Zie hiervoor de helptekst in de software.

Technische specificaties - pH-interface

Artikelomschrijving	pH-interface
Artikelnummer	3771056
Materiaal behuizing	aluminium
Afmetingen H x L x B (zonder wartel)	85 x 120 x 120 mm
Aansluitingen	op behuizing: • 2 BNC-connectoren voor 2 pH-sensoren (3770946) op pH-interface board 9969: • 24 Vac-ingangsvoeding • 2 analoge uitgangen
Voedingsspanning	24 Vac
Omgevingstemperatuur	0 ... 35 °C

Technische specificaties - pH-sensor

Artikelomschrijving	pH-sensor (max. 10,0 bar)
Artikelnummer	3779046
Behuizing	glas
Lengte sensor	77 mm
Doorsnede sensor	Ø 12 mm (Ø 15 mm met beschermkapje)
Meetprincipe	pH-elektrode voor H ⁺ -ionen
Aanspreekgevoeligheid	59 mV/pH (in werkgebied 4 .. 7 pH bij 25 °C)
Toepassingsbereik (meetwaarden voldoen aan opgegeven nauwkeurigheid)	4 .. 7 pH
Bereik (sensor produceert meetwaarden)	0 .. 14 pH
Nauwkeurigheid (na kalibratie)	± 0,1 pH (in werkgebied 4 .. 7 pH bij 5 .. 30 °C)
Kabel	coax, Ø 2,5 mm, lengte 3 m
Connector	BNC

Dosing Channel Driver

Werking Dosing Channel Driver

De Dosing Channel Driver wordt gebruikt om doseerkanalen van de Priva Nutri-line units te sturen. Omdat deze doseerkanalen vrij vaak worden geactiveerd en gedeactiveerd wanneer het watersysteem doseert, kunnen de normale relaisuitgangen van de Compass voortijdig slijten. De triacs die op de Dosing Channel Driver worden gebruikt, kunnen miljoenen cycli meegaan, waardoor het systeem gedurende lange tijd kan blijven werken.

Voor Connexx kan de Dosing Channel Driver ook worden gebruikt als repeater om de afstand tussen de uitgangen en de doseerkanalen te vergroten.

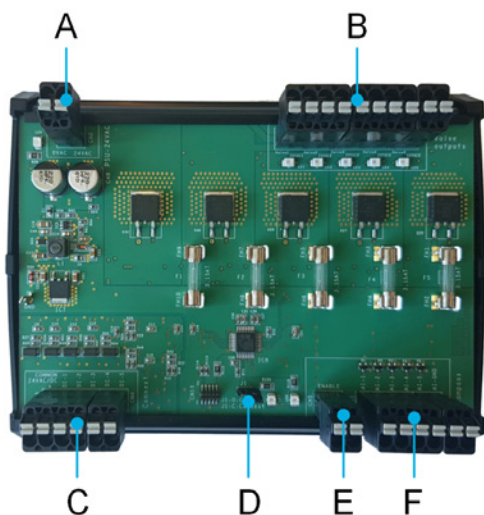
De Compass heeft een 0... 10 V analoge uitgang om de benodigde dosering aan te sturen. De Dosing Channel Driver zet dit 0... 10 V signaal om in een 24 VAC triac uitgangssignaal met een variabele duty cycle dat wordt gebruikt voor de doseerkanalen. Het is mogelijk om 5 doseerkanalen aan te sluiten en aan te sturen. De interface heeft 5 analoge ingangen en een vrijgave-ingang voor het starten van een doseercyclus.

De Dosing Channel Driver ondersteunt doseerkanalen met de volgende doseerkleppen.

Type doseerklep	Artikelnummer
Gevasol 24Vac/ 50Hz/ 8W	750446
Gevasol 24Vac/ 60Hz/ 8W	750454
Buschjöst 24Vac 50-60Hz 1/4"-3mm	750468

Voor digitale ingangen, versterkt de Dosing Channel Driver de digitale ingangssignalen. De digitale ingangen van de Dosing Channel Driver worden gebruikt voor Connexx.

De toepassing wordt geselecteerd met een jumper. Naast een connector voor de voeding, heeft elke toepassing zijn eigen connector.



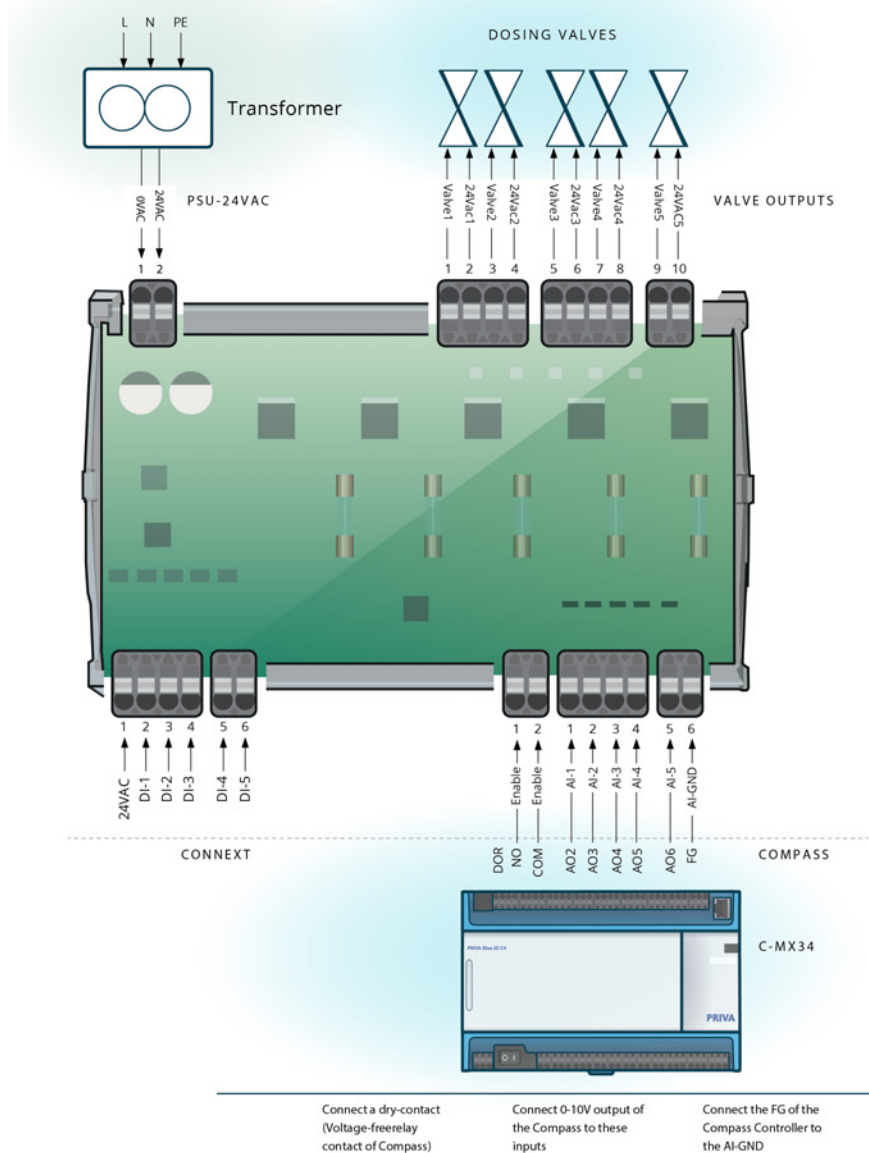
- A: aansluitklemmen 24 Vac-voeding (CN2)
- B: aansluitklemmen 24 Vac TRIAC-uitgangssignalen (CN7-9)
- C: aansluitklemmen digitale ingangen (CN4)
- D: selectiejumper analoog (converter) - digitaal (repeater) (J1)
- E: aansluitklemmen enable doseercyclus (CN5)
- F: aansluitklemmen analoge ingangen (CN1)

Jumper-instellingen	Toepassing
Jumper open	analoge ingangen voor Compass (converter)
Jumper gesloten	digitale ingangen voor Connex (repeater)

Aansluiten Dosing Channel Driver

Plaats de Dosing Channel Driver in de buurt van het doseerkanaal. De kabel van de TRIAC-uitgang van de Dosing Channel Driver naar de klep van het doseerkanaal mag niet langer zijn dan 10 meter.

1. Stel de interface met jumper J1 in voor analoge ingangen (Converter) voor Compass. De jumper moet open zijn voor het gebruik van analoge ingangen voor Compass.
2. Sluit de voeding aan op de aansluitklemmen (CN2) van de Dosing Channel Driver. Gebruik een 2-aderige afgeschermd kabel met aders van 1,4 mm (1,5 mm²).
3. Sluit de bekabeling van de analoge uitgang van de Priva Blue ID module aan op de aansluitklemmen (CN1) van de Dosing Channel Driver. Gebruik een 6-aderige niet afgeschermd kabel met aders van 0,8 mm (0,5 mm²). De maximale kabellengte is 100 meter.
4. Sluit de bekabeling naar de 24 Vac TRIACs voor de doseerkanalen aan op de aansluitklemmen (CN7-9) van de Dosing Channel Driver. Gebruik een 2-aderige niet afgeschermd kabel met aders van 0,75 mm. De maximale kabellengte is 10 meter.
5. Sluit de bekabeling van de relaisuitgang van de Priva Blue ID module aan op de Enable aansluitklemmen (CN5) van de interface. Gebruik een 2-aderige niet afgeschermd kabel met aders van 0,8 mm (0,5 mm²). De maximale kabellengte is 100 meter.



Het gebruik van 5 doseerkanalen met GevaSol kleppen vereist minstens 100 VA. Daarom bevat de bovenstaande afbeelding een 300VA transformator. De 24 Vac transformator in de Compass schakelkast kan gebruikt worden, maar dat betekent dat er geen uitgangsvoeding meer is voor andere onderdelen.

Voedingskabel Dosing Channel Driver

Naam	Functie	Aansluiting
24VAC	24 Vac	naar 24 Vac van externe voeding ¹
0VAC	0 Vac	naar 0 Vac van externe voeding ¹

¹ Gebruik een transformator van minimaal 24Vac 100VA, wenselijk is 300VA.

Kabels Dosing Channel Driver naar Compass

Naam	Functie	Aansluiting
ENABLE	start doseercyclus	naar relaisuitgang (spanningsvrij) van Priva Blue ID-module
AI-1 ...AI-5	sensorsignaal	naar AO van Priva Blue ID-module
GND	GND	naar FG van Priva Blue ID-module

Kabel Dosing Channel Driver naar doseerkanaal

Naam	Functie	Aansluiting
Valve1 ... Valve5	0 Vac	naar 0 Vac naar TRIAC van doseerkanaal
24VAC1... 24VAC5	24 Vac	naar 24 Vac naar TRIAC van doseerkanaal

Specificaties Dosing Channel Driver

Algemeen	
Artikelomschrijving	Dosing Channel Driver voor Priva doseerkanaalen
Artikelnummer	3770170
Aantal uitgangen	5
Afmetingen (XYZ)	130 x 160 x 70 mm (5,1 x 6,3 x 2,8 inch)
Maximale vermogensafname	1,9 W
Montage	klikbaar op een DIN-rail
Materiaal behuizing	PVC V-0 (UL94)
Connectortype voor voeding en I/O	steekbare veerdrukklem
Toegestane aderdoorsnede	massief: 0,2 ... 2,5 mm ² (25 ... 14 AWG) soepel met adereindhuls: 0,2 ... 2,5 mm ² (25 ... 14 AWG) soepel met dubbele adereindhuls: 0,2 ... 1,5 mm ² (25 ... 16 AWG)
Striplengte/huils lengte (veerdrukklem)	massief: 10 mm (0,39 inch) soepel met adereindhuls: 10 mm (0,39 inch) soepel met dubbele adereindhuls: 12 mm (0,47 inch)

Digitale solid-state uitgangen (TRIAC)	
Schakelspanning	0 ... 30 Vac
Belastingstroom	0 ... 2,5 A (RMS)
Overspanningsbeveiliging	3,15 AT zekering (per kanaal)
Beveiliging	uitgang beveiligd tegen overbelasting (niet zelfherstellend) voedingsingang tegen overbelasting (zelfherstellend)
Maximale lengte uitgangskabel	10 m
Schakeltype	TRIAC
Maximale schakelfrequentie	0,2 Hz
Duty cycle	0,1 ... 5 s
Signalering	- rode leds voor status van uitgangen - groene knipperende led voor status van de module - groene led voor status van de enable ingang
Toe te passen doseerklep en connector combinaties	Gevasol 24Vdc/10W + Connector magneetklep gele LED en gelijkrichter (artikelnummer 750449+750469) Gevasol 24Vac/50Hz/8W + Connector magneetklep rode LED (artikelnummer 750446+750400) Gevasol 24Vac/60Hz/8W + Connector magneetklep rode LED (artikelnummer 750454+750400) Buschjost 24Vac/50-60Hz (FPM)* + Connector magneetklep gele LED en gelijkrichter (artikelnummer 750468+750469) Buschjost 24Vac/50-60Hz (EPDM)* + Connector magneetklep gele LED en gelijkrichter (artikelnummer 750488+750469) FIP 24Vac 50-60Hz* + Connector magneetklep gele LED en gelijkrichter (artikelnummer 750448+750469)

* de spoel is DC, de klep wordt geleverd met connector met gelijkrichter, daarom staat de klep vermeld als AC.

Analoge ingangen	
Ingangsspanningsbereik	0 ... 10 Vdc
Minimale ingangsspanning voor sturing van puls	2 V
Beveiliging	ingang beveiligd tegen overspanning tot 30 VDC en 30 VAC
Maximale lengte ingangskabel	100 m
Minimale aderdoorsnede	0,5 mm ² (0,8 mm)

Digitale ingangen	
Ingangsspanningsbereik	0 ... 24 Vac 0 ... 24 Vdc
Beveiliging	ingang beveiligd tegen overspanning tot 30 VDC en 30 VAC
Maximale lengte ingangskabel	100 m
Minimale aderdoorsnede	0,75 mm ² (1 mm)

Behuizing	
Beschermingsgraad	IP20 (IEC 60529)
Brandbaarheidklasse	V-0 (UL 94)
Kleur	gitzwart (RAL9011)
Type apparaat	open type apparaat: - alleen voor binnengebruik - in omgeving met vervuilinggraad 2

Montage	
Montage	in schakelkast: - alleen toegankelijk voor geautoriseerd personeel - klikbaar op horizontaal of verticaal geplaatste DIN-rail.
Type DIN-rail	35 x 7,5 (1,38 x 0,30 inch) of 35 x 15 mm (1,38 x 0,59 inch) (hoogte x diepte), in overeenstemming met IEC 60715

Omgeving	
Toegestane temperatuur in schakelkast van een werkend systeem	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Toegestane temperatuur tijdens transport en opslag	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Toegestane relatieve vochtigheid van omgeving	10 % ... 95 % (niet-condenserend)
Schokbestendigheid en trillingsbestendigheid	IEC 61131-2
Installatieklasse	II

Regelgeving en normen		
Europa		- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/CE: - EN 61010-1 (measurement and control equipment) - EN 61010-2-201 (measurement and control equipment) - EMC-richtlijn 2004/108/EC: - EN 61326-1 (measurement and control equipment) - EN 61000-6-2 (generic immunity standard) - EN 61000-6-3 (generic emission standard) - RoHS-richtlijn 2011/65/EU

EC-DSS-interface

Werking EC-DSS-interface

Met de EC-DSS-interface sluit u EC-meetbuizen of drain sensor systemen (DSS) aan. Op één EC-DSS-interface kunt u twee EC-meetbuizen of drain sensor systemen aansluiten. De EC-DSS-interface kan uitgebreid worden met een tweede EC-interface board 8658 en connection board 9943 om nog twee EC-meetbuizen of drain sensor systemen aan te sluiten.



Aansluiten EC-DSS-interface

1. Schroef de interface open.
2. Voer de bekabeling door de wartels.
3. Sluit de bekabeling van de EC-meetbuis aan op de aansluitklemmen van de interface. Zie [Aansluiten EC-meetbuis Compass \(pag. 120\)](#).
4. Sluit de bekabeling van universele ingang van de Priva Blue ID module aan op de aansluitklemmen van de interface. Gebruik een 4-aderige afgeschermd kabel met aders van 0,8 mm (0,5 mm²).
5. Sluit de bekabeling van de voeding aan op de aansluitklemmen van de interface. Gebruik een 2-aderige afgeschermd kabel met aders van 0,8 mm (0,5 mm²).
6. Schroef de interface dicht.

Kabel EC-DSS interface naar Compass

Naam	Functie	Aansluiting
MB1	sensorsignaal meetbuis 1	UI van Priva Blue ID-module Voeg een pull-down weerstand (100kΩ) toe naar GND voor kabelbreukdetectie.
GND	GND	FG van Priva Blue ID-module
MB2	sensorsignaal meetbuis 2	UI van Priva Blue ID-module Voeg een pull-down weerstand (100kΩ) toe naar GND voor kabelbreukdetectie.
GND	GND	FG van Priva Blue ID-module
0 Vac	0 V	0 Vac van voeding
24 Vac	24 V	24 Vac van voeding

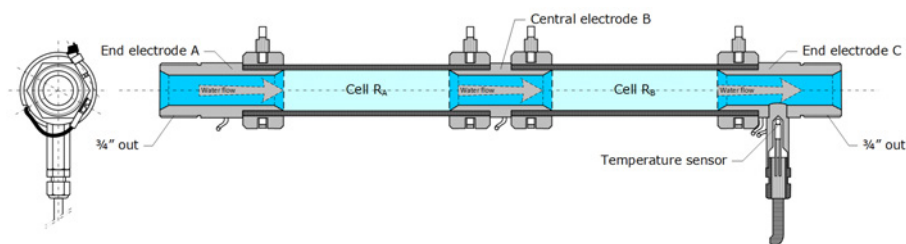
EC-DSS-interface uitbreiden

1. Schroef de interface open.
2. Schroef een connection board 9943 op de bodemplaat.
3. Plaats een EC-interface board 8658 in de connector van het connection board 9943.
4. Schroef de interface dicht.

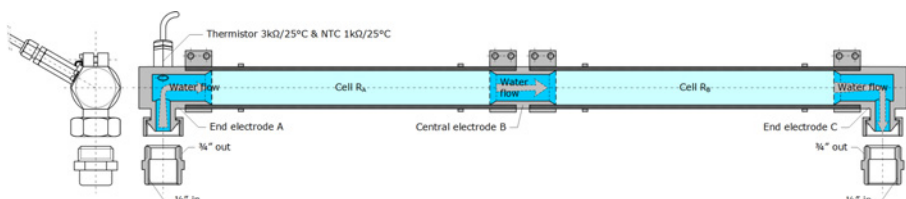
Technische specificaties - EC-DSS-interface

Artikelomschrijving	EC-DSS-interface
Artikelnummer	3771051
Materiaal behuizing	plastic
Afmetingen H x L x B (zonder wartel)	180 x 165 x 135 mm
Aansluitingen	op EC-interface board 8658: • 24 Vac-ingangsvoeding • 2 ingangen voor EC of DSS • 2 analoge uitgangen
Voedingsspanning	24 Vac, 50/60 HZ
Omgevingstemperatuur	0 ... 35 °C

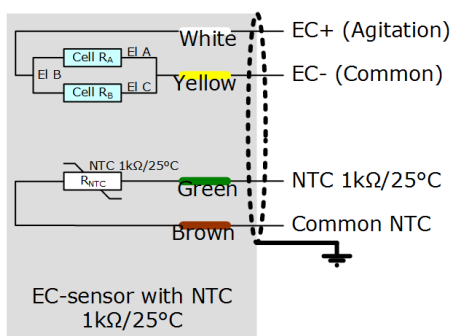
Aansluiten EC-meetbuis Compass



Doorsnede inline EC-meetbuis



Doorsnede haakse EC-meetbuis



Aansluiten EC-meetbuis Compass

EC-meetbuis	EC-interface VP9943+VP8658	
Aderkleur	Meetcel 1	Meetcel 2
Wit	6 (EC)	3 (EC)
Geel	5 (Comm.)	2 (Comm.)
Grijs	Niet aansluiten	Niet aansluiten
Groen	4 (Temp.)	1 (Temp.)
Bruin	5 (Comm.)	2 (Comm.)

1. Sluit de EC-meetbuis aan met een 4-aderige afgeschermd kabel met aders van 0,34 mm² (Ø 0,64 mm) op de interface.
2. Eventueel is het verlengen van de kabel mogelijk. Het verlengen vergroot echter de meetfout (zie onderstaande tabellen).



Beperk bij een EC-meting via enkele aders de lengte tot 60 m.

3. Sluit de afscherming van de kabel aan op de aardrail van de kast.
4. Regel de celconstante af met de potentiometer, zie [EC-sensor kalibreren \(Compass\)](#) (pag. 121).

Kabellengte (2x 0,34 mm ²)	Meetfout bij 15 mS	Meetfout bij 10 mS	Meetfout bij 5 mS	Meetfout bij 0,1 mS
5 m	1%	0,5%	0,3%	--
60 m	9%	6%	3%	0,1%
120 m	16%	11%	6%	0,1%

Kabellengte (4x 0,34 mm ²)	Meetfout bij 15 mS	Meetfout bij 10 mS	Meetfout bij 5 mS	Meetfout bij 0,1 mS
5 m	0,4%	0,3%	0,1%	--
60 m	5%	3%	1,5%	--
120 m	9%	6%	3%	0,1%

EC-sensor reinigen

Vervuiling kan de EC-meting beïnvloeden. Aangeraden wordt om de EC-sensor jaarlijks te reinigen met een ontkalkingsmiddel.

1. Sluit de handkranen en koppel de EC-sensor los.
2. Vul de EC-sensor met een sterk geconcentreerd ontkalkingsmiddel. Volg hierbij het voorschrift van het ontkalkingsmiddel.



De hoeveelheid ontkalkingsmiddel die u moet gebruiken, hangt af van de mate van vervuiling.

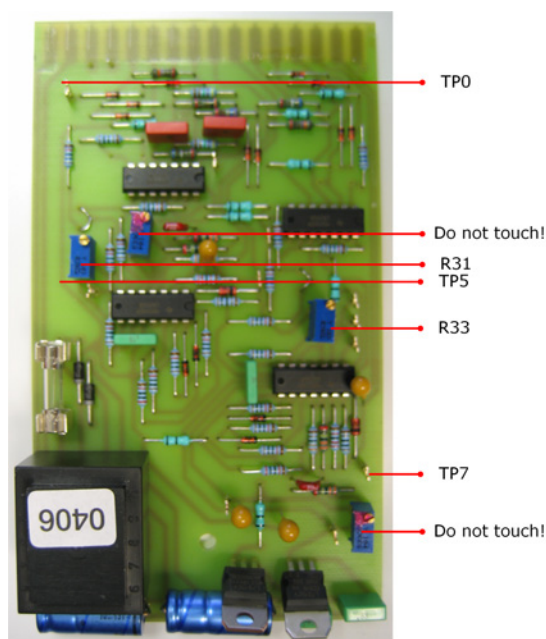
3. Spoel de EC-sensor na met leidingwater, zodat er geen kalkresten in het systeem terechtkomen.
4. Plaats de EC-sensor terug en open de handkranen.
5. Kalibreer de EC-sensor (dealer).

EC-sensor kalibreren (Compass)

Laat de EC-sensor minstens één keer per jaar door een dealer kalibreren. De kalibratie kan gedaan worden met behulp van een draagbare EC-meter. Gebruik de draagbare EC-meter om de EC-waarde van het water in de sensor te bepalen.



Voor het kalibreren van de EC-meting is een draagbare referentie-EC-meter nodig, zoals Portable EC and pH analyzer (3779190) of Portable EC analyzer (3779191).



EC Interface VP9943

1. Ga naar *Waterruimte > Watersysteem > Instellingen > Stop watersysteem voor onderhoud* en selecteer **ONMIDDELIJK**.
2. Zorg dat het water met een constante samenstelling door de EC-meetbuis wordt gepompt. Gebruik hiervoor de aanwezige kleppen en pompen van de unit, afhankelijk van het type unit en de uitvoering.



Voor een bruikbare kalibratie moet de EC-waarde binnen het normale regelbereik van de unit liggen, bijvoorbeeld rond 2 mS.

3. Vang wat water met meststoffen op en meet de EC-waarde met een referentie EC-meter.
4. Bereken het gewenste uitgangssignaal (in mV) op de EC Interface VP9943: gewenste uitgangssignaal = EC-waarde x 500.
5. Sluit een digitale multimeter aan op testpunt TP0 (Gnd) en TP5 (signaal EC-sensor 1) van EC Interface VP9943.
6. Stel instelpotentiometer R31 zodanig af dat de multimeter de waarde aangeeft die in stap 4 is berekend.
7. Sluit een digitale multimeter aan op testpunt TP0 (Gnd) en TP7 (signaal EC-sensor 2) van EC Interface VP9943.
8. Stel instelpotentiometer R33 zodanig af dat de multimeter de waarde aangeeft die in stap 4 is berekend.
9. Zet de unit terug in bedrijf door in *Waterruimte > Watersysteem > Instellingen > Stop watersysteem voor onderhoud* **GEEN STOP** te selecteren.
10. Zet de kleppen en pompen van de unit weer in de juiste stand terug.

Specificaties EC-meetbuis

Artikelomschrijving	Inline EC-meetbuis kort met NTC 1 kΩ/25 °C	Inline EC-meetbuis met NTC en thermistor	Haakse EC-meetbuis lang met NTC 1 kΩ/25 °C	Haakse EC-meetbuis met NTC en thermistor
Artikelnummer	3779052	3779043 Dit artikel is niet meer leverbaar.	3779041	3779045 Dit artikel is niet meer leverbaar.
Temperatuursensoren	NTC 1 kΩ/25 °C	NTC 1 kΩ/25 °C Thermistor 3 kΩ/25 °C	NTC 1 kΩ/25 °C	NTC 1 kΩ/25 °C Thermistor 3 kΩ/25 °C
Reserveonderdelen	NTC 1k met snoer korte EC meetbuis (3476073)	-	NTC 1k met snoer lange EC meetbuis (3476074)	-
Meetbereik	0,01 tot 15 mS/cm		0,01 tot 15 mS/cm	
Celconstante	1,23 cm/cm ²		1,82 cm/cm ²	
Temperatuurcompensatie	Noodzakelijk ca. 1,8 tot 2,2 %/°C		Noodzakelijk ca. 1,8 tot 2,2 %/°C	
Temperatuurbereik	0 tot 45 °C (in gebruik) 0 tot 65 °C (in stilstand)		0 tot 45 °C (in gebruik) 0 tot 65 °C (in stilstand)	
Drukbereik	Maximaal 10 bar		Maximaal 6 bar	
Flowsnelheid	0,5 tot 25 m ³ /h		0,5 tot 25 m ³ /h	

Drainwatersensor



Toepassing

Drainwater is water dat door de planten en het substraat (bijvoorbeeld steenwol, kokos of Perlite) niet opgenomen is. Deze overmaat aan gietwater is nodig om te voorkomen dat het substraat verzilt door opeenhoping van meststoffen.

De Priva Drainwatersensor meet nauwkeurig de elektrische geleidbaarheid (EC-waarde) van het drainwater en de hoeveelheid drainwater uit het substraat. De Drainwatersensor is verbonden met de procescomputer.

EC-meting

De EC-waarde is een indicator voor de verhouding meststof-water in het drainwater: een hoge EC-waarde wijst op een hoge concentratie meststoffen, een lage EC-waarde wijst op een lage concentratie meststoffen. De chemische samenstelling van het drainwater wordt bepaald door de selectieve opname van meststofelementen door de plantwortels.

De gewenste EC-waarde van het gietwater hangt af van de teelt, het substraat en de samenstelling van de meststoffen.

De EC-meetbuis bevindt zich in de doorstroombuis onder de Drainwatersensor. Deze buis is een sifon-constructie, zodat er in de EC-meetbuis altijd drainwater staat.

Hoeveelheidsmeting

Op basis van de hoeveelheidsmeting van de Drainwatersensor wordt de optimale strategie voor het geven van gietwater bepaald.

Het uit het substraat afkomstige drainwater wordt in een draingoot (los verkrijgbaar) opgevangen. Op het einde van de draingoot loopt het drainwater in de opvangbak van de Drainwatersensor. Via een vuilfilter loopt het water in de doorstroombuis onder de Drainwatersensor.

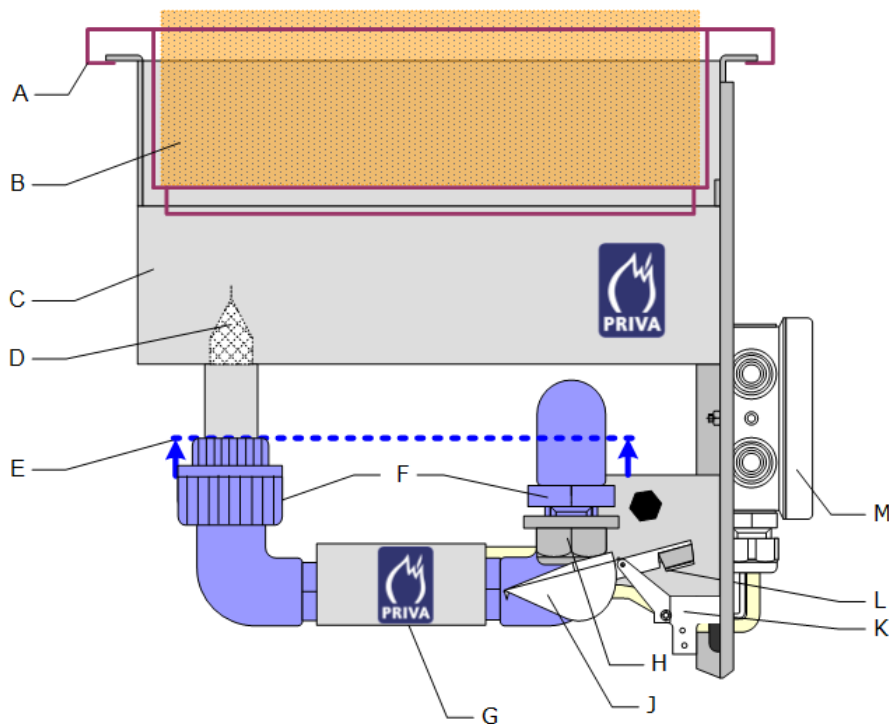
Het drainwater wordt aan het einde van de buis druppelsgewijs opgevangen op de kieplepel. Als deze vol is, klapt hij naar beneden, waardoor een reed-relais wordt geactiveerd. Het aantal keren dat de kieplepel omklapt, is een maat voor de hoeveelheid drainwater.

De Drainwatersensor heeft een maximale meetcapaciteit van 3,6 liter per uur.



Als de Drainwatersensor 3,6 liter per uur verwerkt, is de kieplepel continu actief. Dit is geen gewenste situatie. Er moet een periode tussen twee watergeefcycli zijn waarin de kieplepel niet actief is, anders lopen de cycli in elkaar over en is er geen juiste hoeveelheidsmeting per gietbeurt mogelijk.

Overzicht



Overzicht Drainwatersensor

- A. Draingoot
- B. Substraatmat
- C. Opvangbak
- D. Vuilfilter
- E. Waterniveau in de doorstroombuis als drainwater weggelopen is
- F. Doorstroombuis/sifon
- G. Temperatuursensor (NTC 1 kΩ/25 °C of thermistor 3 kΩ/25 °C) en EC-meetbuis (ingegoten)
- H. Uitstroomdop met opening Ø 1,5 mm
- J. Kieplepel
- K. Reed-relaiscontact
- L. Magneet (contragewicht kieplepel)
- M. Aansluitdoos

Monteren Drainwatersensor



Als u de Drainwatersensor gebruikt bij de teelt in de grond, dan wordt de Drainwatersensor in de grond ingegraven.

De Drainwatersensor mag niet in het water staan, omdat dit corrosie kan veroorzaken. Let daarom op het volgende:

- Het drainwater moet in de grond kunnen weglopen. Vooral bij leem en klei kan dit een probleem vormen.
Zorg zonodig voor een goede afvoer van het drainwater.
- Het grondwaterniveau mag niet te hoog zijn.

Zorg er verder voor dat de Drainwatersensor goed wordt geventileerd, zonder dat er vuilophoping kan ontstaan. Wanneer de Drainwatersensor in een afgesloten ruimte onder het maaiveld wordt geplaatst, wordt de levensduur aanzienlijk verkort.

1. Monteer de goot zodanig dat het drainwater gemakkelijk in de opvangbak van de Drainwatersensor kan lopen. De goot moet een afschot van ongeveer 1% hebben.
2. Hang de Drainwatersensor aan het einde van de goot.

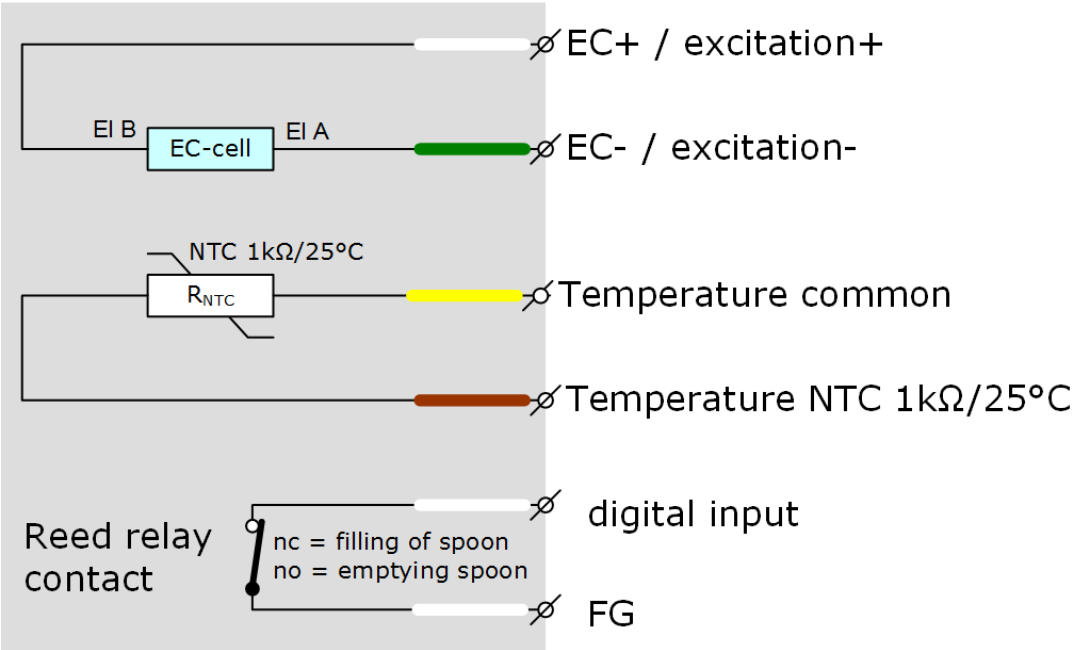


In het geval van matweging, hang de Drainwatersensor **niet** aan het eind van de goot, maar op een andere plaats. Als de Drainwatersensor aan het eind van de goot hangt, wordt de drain meegewogen en verstoort de meting.

3. Dek de substraatmat, de goot en de Drainwatersensor af met folie, om vuil en algengroei in de Drainwatersensor te voorkomen.

Aansluiten Drainwatersensor (Compass)

- Sluit de Drainwatersensor aan op:
- EC-interfaceprint VP9943 (via aansluitprint VP8658)
 - Compass C4



Aansluitschema Drainwatersensor met NTC 1 kΩ/25 °C

Aansluiting in aansluitdoos	Aansluiting op		
	EC-interfaceprint VP9943 (via aansluitprint VP8658)		
1 Wit (EC+ / excitatie+)	3 (EC)	of	6 (EC)
2 Groen (EC- / excitatie-)	2 (EC Comm)		5 (EC Comm)
3 Geel (NTC/Thermistor draad 1)	2 (Temp Comm)		5 (Temp Comm)
4 Bruin (NTC/Thermistor draad 2)	1 (Temp)		4 (Temp)
	Compass C4		
5 Zwart (Reed-relais draad 1)	DI		
6 Zwart (Reed-relais draad 2)	FG		

 De groene en gele ader van de Drainwatersensor moet u gezamenlijk aansluiten op Common (klem 2 of klem 5) van EC-interfaceprint VP9943.

Kabelgegevens

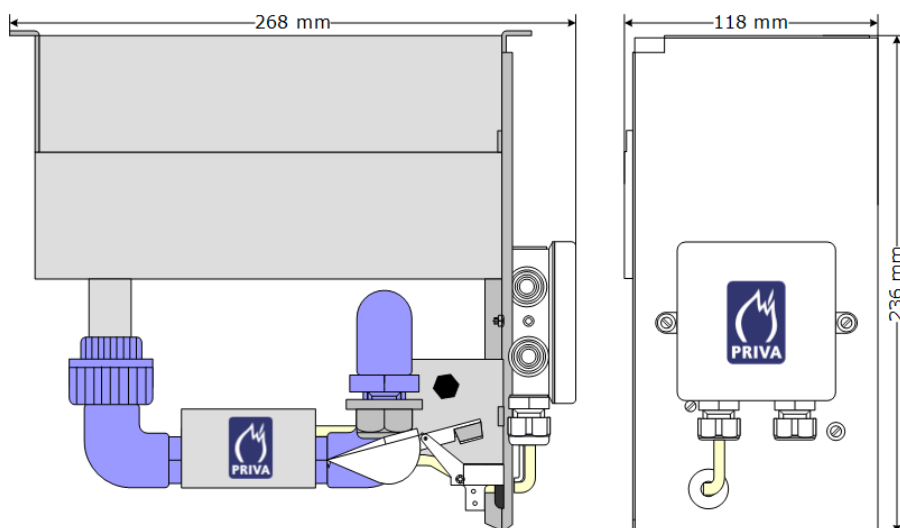
Kabelsoort	6 x 0,64 mm (0,34 mm ²), afgeschermd
Maximale kabellengte	60 m

 Na installatie moet u de Drainwatersensor kalibreren.

Specificaties Drainwatersensor 1 k Ω

Drainwatersensor

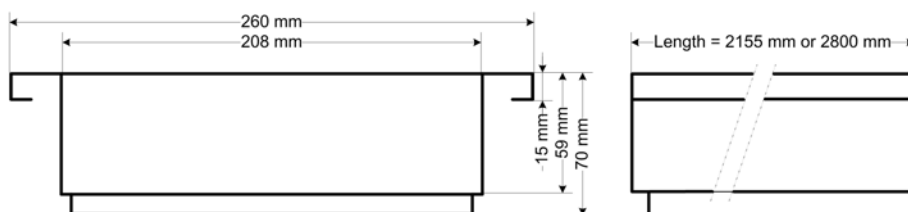
Artikelomschrijving	Drainwatersensor DSS met NTC 1 k Ω /25 °C
Artikelnummer	3779224
Aan te sluiten op	Spectra 92 en CD/I C-lijn Compass
Temperatuursensor	NTC 1 k Ω /25 °C
Meetbereik	0,01 tot 15 mS/cm
Celconstante	5,0 cm/cm ²
Temperatuurcompensatie	Noodzakelijk ca. 1,8 tot 2,2 %/°C
Temperatuurbereik	0 tot 45 °C (in gebruik) 0 tot 65 °C (in stilstand)
Maximale meetcapaciteit	3,6 liter/uur (kieplepel is continu belast)



Afmetingen Drainwatersensor

Draingoot

Artikelomschrijving	Draingoot 200 cm	Draingoot 280 cm
Artikelnummer	3475021	3475022
Afmetingen (LxB)	200 x 20 cm	280 x 20 cm
Materiaal	RVS	



Afmetingen Draingoot

Groscale

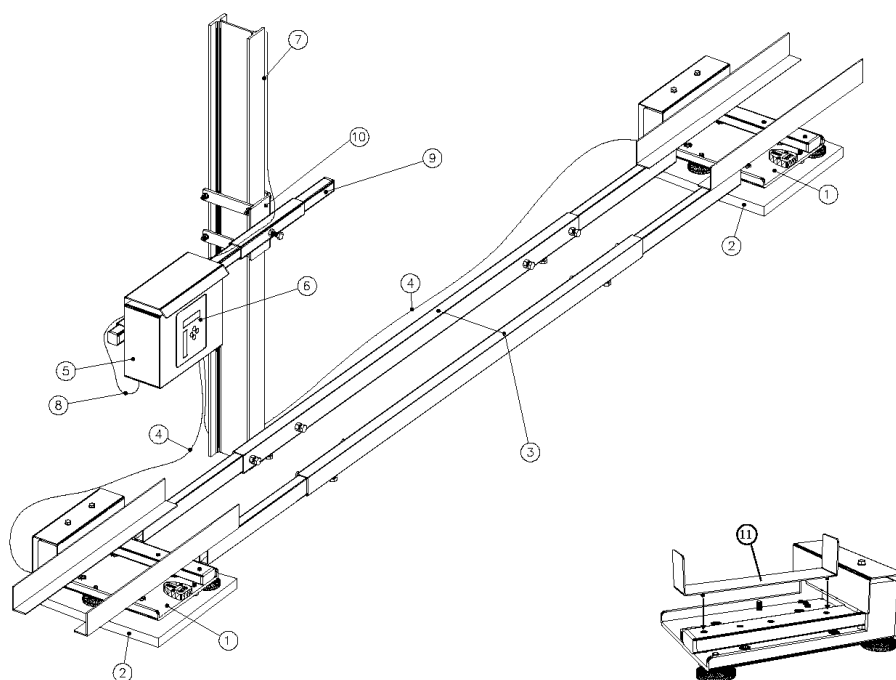


Met Priva Groscale kunt u nauwkeurig het verloop van het matgewicht en daarmee de hoeveelheid water in de substraatmat volgen. Dit geeft u inzicht in het gebruik van water door de planten, verdeeld over de dag. Met de juiste software op de procescomputer heeft u hierdoor extra middelen voor het regelen en bewaken van de watergift en voor bewaking tegen te ver indrogen van de substraatmat. Door op een juiste manier op de waterhoeveelheid in de mat in te spelen kunt u productieverlies voorkomen of zelfs productieverhoging realiseren.

De matweger bestaat uit twee of vier weegplateaus die met een weegindicator zijn verbonden. De weegplateaus hebben een sensor waarmee gewicht gemeten wordt. De weegindicator combineert de signalen van de weegplateaus en zet de meetsignalen om in een gewicht. De gewichtsmetingen worden door de weegindicator continu uitgevoerd. Met de procescomputer kunt u de in de tijd verzamelde meetwaarden vervolgens in een tabel en een grafiek opvragen. Hoe u de meetwaarden kunt bekijken en gebruiken leest u in de beschrijving bij uw procescomputer.

De matweger is ontworpen voor het zeer nauwkeurig meten van het gewicht van de substraatmat. Het apparaat heeft een hogere nauwkeurigheid dan voor het uitsluitend meten van het vochtgehalte noodzakelijk is, maar daarmee is het systeem wel geschikt voor uitbreidingen in de toekomst waarvoor deze hoge nauwkeurigheid wel vereist is.

Opbouw



- | | |
|---|--|
| 1 Weegplateau | 2 Trottoirtegels (30 x 30 cm), geen onderdeel van de levering |
| 3 Weegdraagframe (optioneel) | 4 Aansluitkabels weegplateaus |
| 5 Weegindicator | 6 Bedieningspaneel |
| 7 Kaspoot, geen onderdeel van de levering | 8 Aansluitkabel procescomputer, geen onderdeel van de levering |
| 9 Steunkoker | 10 Steunklem |
| 11 Weegbakpositiebeugel (optioneel) | |

De matweger bestaat uit een weegindicator, een opstelling van twee of vier weegplateaus met per twee weegplateaus een weegdraagframe plus de benodigde montagematerialen. Met behulp van het weegdraagframe worden twee weegplateaus gekoppeld. Op dit weegdraagframe kunnen de bakken met substraatmatten geplaatst worden.

Ten behoeve van de verschillende afmetingen is het weegdraagframe in lengte en breedte instelbaar gemaakt. Wanneer geen gebruik gemaakt wordt van substraatbakken kan een plaat op het weegdraagframe worden geplaatst om de matten te ondersteunen. Het weegdraagframe kan vervallen als gebruik gemaakt wordt van een drainbak die over voldoende stijfheid beschikt om doorbuiging te voorkomen. Daarbij moeten maatregelen worden genomen opdat de drainbak niet van de opstelling glijdt, of tegen de hoge zijde van het weegplateau komt. Dit laatste beïnvloedt de meting.

Bij gebruik van een zelfdragende drainbak tot 21 cm breedte zijn weegbakpositiebeugels leverbaar die de opstelling aan deze eisen laat voldoen.

Indien dit wenselijk is in verband met drainafvoer kunt u de substraatmatten in de lengte iets schuin af laten lopen.

Indien u gebruik maakt van aanvullende middelen om de substraatmatten te ondersteunen is het van belang dat u geen hout of andere vocht absorberende materialen gebruikt. Dit beïnvloedt namelijk het gemeten gewicht.

Voorbereiding installatie

Plaatsbepaling weegplateaus en weegindicator

Het beste kan de matweger voor de start van een teelt geplaatst worden, maar het is in principe mogelijk om de weegplateaus op te stellen in een bestaande teelt.

Vooraf bepaalt u de plaats binnen een afdeling waar u de weging wilt uitvoeren. Dit dient een representatieve plaats midden in het gewas te zijn. Wanneer een opstelling met vier weegplateaus (2 maal 2 weegplateaus) wordt uitgevoerd, plaats dan de ene opstelling links en de andere rechts in een gewasrij in hetzelfde vak. Hierdoor wordt een gemiddelde waarde van het matgewicht verkregen tussen planten aan zon- en schaduwzijde. Dit in verband met de verschillen in verdamping. Bij het V-systeem kunt u de weegplateaus achter elkaar plaatsen, met de weegindicator in het midden.

Hou bij de plaatsbepaling ook rekening met de volgende voorwaarden:

- Het totale gewicht dat op de weegplateaus drukt van het weegdraagframe, de goten, substraatbakken, planten en verzadigde matten mag de capaciteit van de weegopstelling niet overschrijden. Dit is 100 kg (2 weegplateaus 50 kg), 200 kg (2 weegplateaus 100 kg) of 400 kg (4 weegplateaus 100 kg).
- Plaats de weegopstelling bij voorkeur in het kraanvak waar ook bijvoorbeeld een bak voor meting van de drain is geplaatst; gift en drainmeting kan dan vergeleken worden, wat een meerwaarde geeft doordat het effect op het vochtgehalte kan worden bepaald.
- Elk weegplateau heeft een maximale kabellengte van 5 meter. Hou daarom rekening met een maximale afstand tussen weegplateaus en weegindicator van 3,5 meter (er gaat 1,5 meter verloren in de afstand tussen bodem en weegindicator).
- Zet de weegplateaus liefst niet onder een goot in verband met condens dat van de goot op de mat drupt en in verband met kans op overlopen van de goot bij hevige regen.
- Plaats de weegplateaus voldoende hoog, zodat deze droog blijven en er geen water onder de weegplateaus blijft staan. Dit kan schade aan de elektrische delen en corrosie op de lange termijn veroorzaken.
- Let op dat de hoge zijde van de weegplateaus niet in de directe nabijheid van het buisrailsysteem of een andere vorm van verwarming wordt geplaatst. De stralingswarmte kan de sensor in het weegplateau en daarmee de meting beïnvloeden.
- Let er bij gebruik van CO₂ darmen op dat deze op de plaats waar de weegplateaus worden opgesteld geen uitstroomopeningen heeft. De warme rookgassen zullen de sensor in het weegplateau opwarmen en daarmee de meting beïnvloeden.
- Hang CO₂ darmen liefst niet boven de weegopstelling, omdat condensdruppels op de mat kunnen vallen.
- Om meewegen te voorkomen kan matverwarming het beste om de weegopstelling heen worden geleid; omdat de matten door de weegopstelling niet op de koude grond liggen, is matverwarming veelal niet nodig bij de matten die gewogen worden.
- Bedenk vooraf of u de te wegen substraatmatten op gelijke hoogte met de overige matten wilt hebben of dat u een hoogteverschil (maximaal 15 cm) niet bezwaarlijk vindt. Als u de weegplateaus verzonken opstelt, zorg dan voor een goede afwatering. U moet daarnaast tussen de twee weegplateaus ook een sleuf graven voor het weegdraagframe en/of de substraatbak.

Opstelling substraatmatten

Hieronder vindt u enkele voorbeelden van substraatmatten en een indicatie van het gewicht van de opstelling met een verzadigde mat.

Mogelijke opstellingen mat 2 x (133x20x7,5 cm)	gewicht verzadigde mat
Starre bakken die direct op weegplateaus liggen zonder weegdraagframe met weegbakpositiebeugel.	41 kg
Bakken die op een goot op de weegplateaus liggen zonder weegdraagframe met weegbakpositiebeugel.	48 kg
Bakken die op het voor de matweger ontwikkelde weegdraagframe staan.	55 kg

Benodigde materialen

Er moet een 4x twisted pair afgeschermd kabel tussen procescomputer en weegindicator worden aangelegd met de volgende specificaties:

- 8 aders, twisted pair, totaal afgeschermd
- aderoppervlak 0,5 mm²
- kabeldiameter 8 mm (in verband met correcte passing in doorvoer door de tule die bij de weegindicator wordt geleverd)

Hiervan worden 4 aders (2 pairs) gebruikt voor de voeding en 4 aders (2 pairs) voor de uitgangssignalen van de weegindicator. De weegindicator wordt van een 24VAC of 24VDC voedingsspanning vanuit de procescomputer voorzien. Gebruik hiervoor een gezeekerde voedingsspanning.

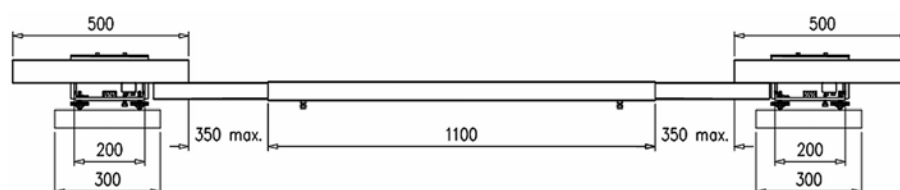
De weegindicator beschikt over twee analoge uitgangen om het gewicht dat op de display wordt aangegeven aan de procescomputer door te geven. Afhankelijk van het type procescomputer en softwareversie worden één of twee analoge ingangen gebruikt. In verband met toekomstige software functionaliteit wordt aangeraden voor moderne computersystemen beide uitgangen op een 0-5V analoge ingang aan te sluiten. Daarbij moeten de analoge ingangen op dezelfde IO-print worden ondergebracht. Bij oudere computers kan slechts de eerste analoge uitgang aangesloten worden.

Afhankelijk van de aangeboden voedingsspanning AC of DC kan met een dubbel aderpaar de volgende afstand worden overbrugd naar een weegindicator. Gebruik voor elke weegindicator een aparte kabel.

Voeding	Maximale kabellengtes
24VAC	800 m
24VDC	1600 m

Installatie

Plaatsing weegplateaus



Maatvoering opstelling weegdraagframe, maten in mm

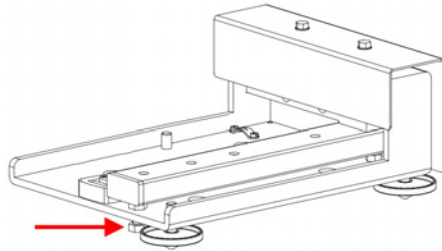
1. Bepaal de onderlinge afstand tussen de weegplateaus. Bij gebruik van het weegdraagframe plaatst u de plateaus op een hart op hart afstand ter grootte van de lengte van uw opstelling, verminderd met 60 cm. (Bijvoorbeeld: bij gebruik van twee bakken van 100 cm plus een tussenafstand van 20 cm, komen de plateaus hart op hart 220 - 60 = 160 cm uit elkaar te liggen). Wanneer geen gebruik van het weegdraagframe wordt gemaakt, kunnen de plateaus het beste op een kwart van de totaalafstand vanaf beide uiteinden van de weegopstelling worden geplaatst.
2. Bepaal of de weegplateaus verzonken opgesteld moeten worden zodat de substraatmatten op gelijke hoogte met de overige matten komen te liggen. Als dit het geval is, moet wel gegarandeerd kunnen worden dat de weegplateaus droog staan. Let dus op een goede afwatering en op maximale voorkomende grondwaterstanden.
3. Graaf ten behoeve van een zandbed tenminste 5 cm grond onder de fundering van de weegplateaus uit. Wanneer de weegplateaus verzonken worden opgesteld, moet ook de grond onder het weegdraagframe worden verwijderd, zodat het weegframe volledig vrij hangt. Het is raadzaam om bij een verzonken opstelling in verband met een goede afwatering tenminste een zandbed van 30 cm toe te passen en daarnaast een bekisting rond het weegplateau aan te brengen ter voorkoming van het instorten van de uitgraving.
4. Strooi in de uitgegraven grond wit zand en plaats hierop de trottoirtegels.
5. Plaats de trottoirtegels waterpas en klop deze aan met een rubber hamer. De tegels mogen ten opzichte van elkaar wel een gering hoogteverschil hebben ten behoeve van afschot.

6. Zet de weegplateaus op hun plaats. Let daarbij op dat de dragende kant van het weegplateau, het hoge gedeelte, van de buisrail afgekeerd is. De stralingswarmte hiervan kan namelijk de meting beïnvloeden.
7. Plaats de weegplateaus met behulp van de drie stelvoetjes waterpas op de tegels (op het plateau is een waterpas aangebracht).

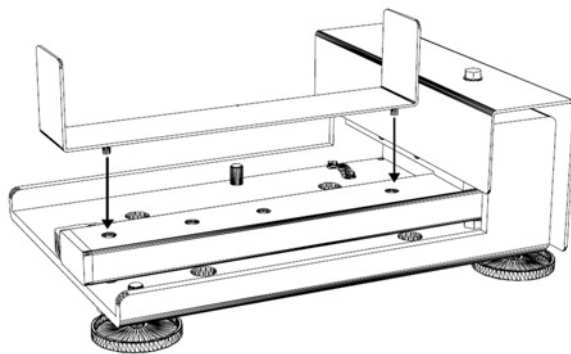


Draai niet aan de bout die de krachtopnemer tegen overbelasting beschermt (zie afbeelding). In onbelaste toestand moet tussen de onderlegger en de bout een afstand van 6 mm zitten.

Bij een te grote afstand is de krachtopnemer onvoldoende beschermd, bij een te kleine afstand is het meetbereik onvolledig.



8. Stel het weegdraagframe in op de juiste lengte en breedte (zie figuur: "maatvoering opstelling weegdraagframe"). Plaats de substraatbakken op het weegdraagframe (zie [Opstelling substraatmatten \(pag. 130\)](#)).
9. Bij gebruik van een zelfdragende drainbak tot 21 cm breed met bijgeleverde beugels plaatst u de beugels waarin de bak ligt op de arm van de weegplateaus volgens onderstaande figuur.



Plaatsing beugel 21cm brede drainbak

Plaatsing weegindicator



Bevestig de weegindicator aan de kaspoet op minder dan 3,5 meter afstand van de locatie van het verst verwijderde weegplateau. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de steunklem en de steunkoker.

De steunplaat waarop de weegindicator is bevestigd wordt daarna op de koker geschoven en met de vleugelbout vastgezet. Ga als volgt te werk:

1. Bevestig de steunklem, steunkoker en weegindicator zodanig dat deze de eventueel aanwezige hijsverwarming niet in de weg zit. Hetzelfde geldt ook voor de bekabeling naar de procescomputer en weegplateaus. Dit betekent dat de hijsverwarming vrij ervoor of er achter langs moet kunnen bewegen.
2. Bevestig de weegindicator op bedieningshoogte en controleer of de aansluitkabels van de weegplateaus voldoende lang zijn.
3. Schroef de weegindicator open en laat het bedieningspaneel aan de aarddraden hangen.
4. Haal de stekkers van de aansluitkabels van de weegplateaus achter het bedieningspaneel langs en steek deze in connectors L1-L4. De volgorde is daarbij niet van belang.



Let op dat u de stekkers correct in de connector steekt en er geen pootje naast steekt.

5. Druk de tule van de aansluitkabel van de weegplateaus in de gaten in de rand van de behuizing.
6. Rol overtollige kabel op en hang deze aan de zijkant van de weegindicator.



U mag de kabels van de weegplateaus nooit inkorten!

Aansluiten Groscale op Compass

Klem C1	Naam	Functie	Twisted Pair	Aansluitklem Compass
1	0VAC of 0VDC	Voeding	1+2	- van een 24 Vdc voeding
2	24VAC of 24VDC	Voeding	1+2	+ van een 24 Vdc voeding
3	DAC1gnd	GND 1e analoge uitgang	3	UI
4	DAC1OUT	Signaal 1e analoge uitgang	3	FG
5	DAC2gnd	GND 2e analoge uitgang	4	UI
6	DAC2OUT	Signaal (fijn) 2e analoge uitgang	4	FG
7	Shield	Scherf van de kabel	Shield	aardrail van Compass

1. Schroef de weegindicator open en laat het bedieningspaneel aan de aarddraden hangen.
2. Voer de aansluitkabel naar de procescomputer in verband met verwijderen van de weegindicator tijdens teeltwissel **niet** door de koker heen. Haal deze ook achter het bedieningspaneel langs zoals de aansluitkabels van de weegplateaus. Breng de bijgeleverde tule over de kabel aan. Dit is absoluut noodzakelijk in verband met een waterdichte afdichting van de behuizing.
3. Sluit de aders van de twisted pairs volgens bovenstaande tabel op de bijgeleverde stekker aan.
4. Gebruik voor de voeding twee pairs per klem.
5. Het scherm van de aansluitkabel wordt aan de kant van de procescomputer met de aardstrip verbonden.
6. Monteer de stekkerkap, schuif de tule op de juiste lengte, monteer een klembandje als trekcontlasting en druk de tule in het daarvoor bestemde gat van de behuizing.
7. Voer de bekabeling door de wartels.
8. Schroef de weegindicator dicht.



Let op dat de 24VAC/24VDC en 0VAC/0VDC galvanisch gescheiden zijn van de DAC1gnd en DAC2gnd. Bij de twisted pair kan dit eenvoudig worden verwisseld, hetgeen tot fouten leidt. Meet dit dus na!

Ingebruikname

Eerste ingebruikname

1. Controleer de werking (zie [Controle werking weegindicator \(pag. 134\)](#))
2. Voer de gegevens van de krachtopnemers in (zie [Instellen gegevens krachtopnemers \(alleen uit te voeren door servicemonteur\) \(pag. 134\)](#))
3. Volg de procedure voor het calibreren, zie [Calibratie mat \(gewicht droge en verzadigde mat\) \(pag. 135\)](#).

Controle werking weegindicator

Controleer de status van LED's in de behuizing. De drie groene LED's met de tekst V24ac, Vcc en V18+ moeten even fel branden. De gele LED met tekst T1 moet knipperen nadat de weegindicator is opgestart. Ga naar hoofdstuk "Storingsdiagnose" als de weegindicator na aansluiten niet functioneert.

Instellen gegevens krachtopnemers (alleen uit te voeren door servicemonteur)

Als de matweger in gebruik genomen wordt, moeten de specifieke gegevens van de krachtopnemers in de weegplateaus ingevoerd worden in de weegindicator. Dit doet u in het menu *Krachtopnemers*. De getallen *Gevoeligheid* en *Nulpunt* staan op de kabels in de weegindicator.

1. Schroef de weegindicator open en laat de deksel met het display hangen.
2. Ga naar het menu *Krachtopnemers*.
3. Deactiveer de menubeveiliging door 3 seconden lang tegelijk op "Enter" gevolgd door "↑" te drukken waarna << MENU >> verandert in >> MENU <<.
4. Activeer het menu met "Enter". Op het display staat nu *Gevoeligheid 1*.
5. Druk op "Enter" om de gevoeligheid van krachtopnemer 1 in te voeren.
6. Voer de gevoeligheid in met behulp van de pijltjestoetsen. Dit getal vindt u op de kabel van het weegplateau. De waarde van de instelling verandert sneller naarmate de pijltjestoetsen langduriger ingedrukt blijven.
7. Druk op "Enter" ter bevestiging van de ingestelde waarde.
8. Druk op "↓".
9. Op het display staat nu *Nulpunt 1*; druk op "Enter" als u dit wilt aanpassen.
10. Voer het nulpunt in met behulp van de pijltjestoetsen, dit getal vindt u op de kabel van het weegplateau, druk op "Enter" ter bevestiging.
11. Druk op "↓" en voer de gevoeligheid van kracht-opnemer 2 en het nulpunt van krachtopnemer 2 in.
12. Voer de gegevens van de krachtopnemers 3 en 4 in als die aanwezig zijn.
13. Nadat u na *Nulpunt 4* van krachtopnemer 4 op "↓" drukt, staat *# krachtopnemers* op het display.
14. Druk op "Enter" om het aantal krachtopnemers in te kunnen voeren.
15. Geef het aantal krachtopnemers op (2 of 4) met behulp van de pijltjestoetsen en druk op "Enter" ter bevestiging als deze afwijkt van de default waarde (2).
16. Druk op "↓": op het display staat nu *#kg/krachtopn.*
17. Druk op "Enter" als u het weegbereik van de krachtopnemers wilt wijzigen.
18. Druk op "↓", op het display staat nu *Tarreren*, het vastleggen van een nieuw nul gewicht. Het display toont het huidige netto gewicht, omgeven door << >> haken. Door op "Enter" te drukken veranderen de haken naar binnen >> <<. Door nogmaals op "Enter" te drukken wordt het nieuwe nulgewicht vastgelegd en toont het display <<000,000>> of druk op "Esc" om het getal onveranderd te laten. In het menu *Calibratie mat* gebeurt dit op dezelfde wijze (zie hoofdstuk "Bediening en display"). Deze functie kan worden gebruikt om de weegopstelling met behulp van een klein ijkgewicht (1 kg) te controleren. Voer de functie *Tarreren* uit en plaats daarna het ijkgewicht. Controleer op het display of het correcte gewicht wordt weergegeven, rekening houdend met de meetnauwkeurigheid van het weegsysteem als totaal.
19. Druk op "↓" als u de kleine afwijkingen geïntroduceerd door plaatsing van de weegopstelling wilt corrigeren. Het uitvoeren van deze functie is niet noodzakelijk.
20. Op het display staat nu *Corr. Gevoeligh*. Er wordt van uitgegaan dat de weegopstelling is getarreed. Plaats ter hoogte van elk weegplateau een ijkgewicht ter grootte van 20 kg. Op het display wordt aan de linkerkant het netto gewicht getoond. Als dit niet correct is, kunt u het aanpassen door op "Enter" te drukken en met de pijltjestoetsen het actuele netto gewicht aan de linkerkant op het display gelijk te maken aan de waarde van het totaal aan ijkgewichten. Druk op "Enter" ter bevestiging.
21. Druk op "Esc" om het menu te verlaten en de menubeveiliging opnieuw te activeren.

Calibratie mat (gewicht droge en verzadigde mat)

Om zo nauwkeurig mogelijk het gewicht in de procescomputer te kunnen registreren, is het noodzakelijk het uitgangsbereik van de analoge uitgang optimaal af te stemmen op het maximaal te wegen netto gewicht. Hiervoor moet het drooggewicht en het gewicht van een verzadigde substraatmat worden vastgelegd waarna aan de hand van het verzadigde matgewicht het uitgangsbereik in menu *Service* menu-item *Max #kg/5V* ingesteld kan worden. Het invoeren voert u uit met behulp van het menu *Calibratie mat*.

Als er een droge substraatmat met droge plantenpotjes op de weegplateaus staan, kunt u de weegopstelling tarreren. De procedure is als volgt:

1. Zet de lege substraatbak(ken) eventueel op een goot of weegdraagframe met een droge mat erin en droge plantenpotjes op de weegplateaus.
2. Ga naar het menu *Calibratie mat*.
3. Deactiveer de menubeveiliging door 3 seconden lang tegelijk op "Enter" gevolgd door "↑" te drukken, waarna << MENU >> verandert in >> MENU <<.
4. Druk op "Enter" om het menu te activeren.
5. Op het display staat nu *Tarreren* en het display toont het huidige netto gewicht. Druk op "Enter" om aan te geven dat u wilt tarreren. De haken om het netto gewicht veranderen van richting in >> <<. Druk nogmaals op "Enter" om de gemeten waarde op nul te stellen.
6. Druk op "Esc" om het menu te verlaten en de menubeveiliging te activeren.
7. Laat de mat nu vol druppelen en geheel verzadigen. Plaats ook de bevochtigde plantenpotjes op de mat. Laat de mat niet uitdraineren. Als de mat niet geheel vol is, kunt u toch verder gaan met deze instelprocedure en later desgewenst het bereik aanpassen in het *Service* menu (zie "Instellen uitgangsbereik en achteraf aanpassen calibratiegegevens mat").
8. Ga naar het menu *Calibratie mat*.
9. Deactiveer de menubeveiliging door 3 seconden lang tegelijk op "Enter" gevolgd door "↑" te drukken, waarna << MENU >> verandert in >> MENU <<.
10. Druk op "Enter" om het menu te activeren.
11. Druk een keer op de "↓" toets.
12. Op het display staat nu *Verzadigde mat*. Het display toont het huidige netto gewicht. Druk op "Enter" om aan te geven dat u de instelling wilt wijzigen. De haken om het aangegeven gewicht veranderen van richting in >> <<. Druk nogmaals op "Enter" om het getoonde gewicht in de weegindicator op te slaan.
13. Druk op "Esc" om het menu te verlaten en de menubeveiliging opnieuw te activeren.



Om de opstelling in 1 dag te calibreren kunt u de mat vol druppelen en voor het tarreren enkele vergelijkbare lege matten en substraatbakken achterhouden.

Instellen uitgangsbereik en achteraf aanpassen calibratiegegevens mat

Als u tijdens het calibreren van de mat geen lege of verzadigde mat voor de calibratie hebt gebruikt, dan kunt u in het *Service* menu het gewicht van een lege of volle mat (of een schatting daarvan) handmatig invoeren. Ook kan het uitgangsbereik van de analoge uitgang 1 naar de procescomputer hier worden ingesteld.

1. Ga naar het menu *Service*.
2. Deactiveer de menubeveiliging door 3 seconden lang tegelijk op "Enter" gevolgd door "↑" te drukken waarna << MENU >> verandert in >> MENU <<.
3. Druk op "Enter" om het menu te activeren.
4. Op het display staat nu *Tarra gewicht*. Druk op "Enter" als u dit gewicht wilt aanpassen. Hier moet het gewicht van een lege opstelling ingevoerd worden. Dit komt veelal overeen met het gewicht van het weegdraagframe inclusief substraatmatten en bakken. Dit gewicht wordt gebruikt als nieuw nulgewicht ten opzichte van het absolute nulpunt van de weegindicator.
5. Stel met de pijltjestoetsen het gewicht van een lege mat in en druk op "Enter" ter bevestiging.
6. Druk op de "↓" toets.
7. Op het display staat nu *Verzadigde mat*. Druk op "Enter" als u dit gewicht wilt aanpassen.
8. Stel met de pijltjestoetsen het gewicht van een verzadigde mat in en druk op "Enter" ter bevestiging.
9. Druk op de "↓" toets.

10. Op het display staat nu *Max #kg/5V*. Dit is het maximaal aantal kg aan netto gewicht dat met behulp van de analoge uitgangen aan de procescomputer kan worden doorgegeven. Dit maximale netto gewicht moet worden afgeleid uit het gewicht van de verzadigde mat. Hou hierbij een veiligheidsmarge aan in verband met de gewichtstoename van de planten als die niet volledig ondersteund worden. Bij dit maximaal aantal kg geeft de weegindicator een uitgangsspanning van 5000 mV af.
Het maximaal aantal kg mag nooit door het netto gewicht overschreden worden en het is daarom niet verstandig om dit getal aan te passen.
11. Druk op "Enter".
12. Stel met de pijltjestoetsen het gewenste aantal kg in en druk op "Enter" ter bevestiging.
13. Druk op "Esc" om het menu te verlaten en de menubeveiliging opnieuw te activeren.

Test uitgangssignalen en bekabeling (alleen uit te voeren door servicemonteur bij eerste ingebruikname)

In de weegindicator is een functie opgenomen om de bekabeling van de analoge uitgangen naar de procescomputer op correct functioneren te controleren. Beide analoge uitgangen geven dan in tegenfase een blok golf af met een laag- respectievelijk hoogsignaal van 0 en 5000 mV met een tijdsduur van 30 seconden. De 0 mV van de eerste analoge uitgang komt overeen met 0 kg, de 5000 mV komt overeen met de *Max #kg/5V* ingestelde waarde.

Als de meetgegevens niet correct door de procescomputer worden weergegeven, kunt u met dit signaal controleren of er een signaal door de kabel wordt getransporteerd. Verder kunt u dit signaal gebruiken als het signaal voor aansluiting op de procescomputer verzwakt moet worden.

1. Ga naar het menu *Test uitgangen*.
2. Deactiveer de menubeveiliging door 3 seconden lang tegelijk op "Enter" gevolgd door "↑" te drukken waarna << MENU >> verandert in >> MENU <<.
3. Druk op "Enter" om het menu te activeren.
4. Op het display staat nu *Toggle uitgangen*; druk op "Enter".
5. Druk op "↑" en "Enter" om de instelling op 1 te zetten. Er wordt nu afwisselend 30 seconden lang een signaal van 0 mV en 30 seconden een signaal van 5000 mV naar de procescomputer gestuurd. Daarbij worden de analoge uitgangen in tegenfase aangestuurd, dus uitgang 1 wordt 0 mV en uitgang 2 wordt 5000 mV en 30 seconden later andersom.
6. Voer de gewenste calibratie of controle met het 0 mV en 5000 mV signaal uit. Wacht 30 seconden tot het volgende signaal wordt gegeven. LED T2 zal nu vier maal een knippersignaal afgeven.
7. Ga naar de weegindicator en wijzig de instelling *Toggle uitgangen* van 1 naar 0 door op "Enter", "↑" en "Enter" te drukken.
8. Druk op "Esc" om het menu te verlaten en de menubeveiliging opnieuw te activeren.

Noteren van essentiële gegevens

Bij een eventueel defect van uw weegindicator gaan de ijkgegevens verloren. Zodra de gerepareerde weegindicator weer beschikbaar is, kunnen in het menu *Service* de oude ijkwaarden worden overgenomen. Tezamen met de bekende gegevens van de weegplateaus en het aantal plateaus kan de matweger weer in bedrijf worden gesteld zonder dat een nieuwe calibratie met een droge en een verzadigde mat noodzakelijk is. (Deze zijn namelijk niet beschikbaar tijdens de teelt, de weegplateaus worden al belast met de substraatmatten).

Het is dus van belang dat u de ijkgegevens overneemt op het formulier dat u in de weegindicator vindt. Na de calibratie van de mat moet u naar het menu *Meetwaarden* gaan met behulp van de pijltjestoetsen. Uit dit menu moet u de waarden voor *Tarra gewicht*, *Verzadigde mat* en *Max #kg/5V* overnemen op het formulier dat u uit de weegindicator hebt genomen. Deze waarden moeten na iedere calibratie (gewoonlijk 1 maal per teeltseizoen) worden vastgelegd.

Het formulier moet u weer terugzetten achter het klemmetje in de weegindicator.

Planten op de mat plaatsen

U kunt nu de planten op de substraatmatten zetten. Bij het wegen van het water in de mat moet u voorkomen dat het gewicht van de planten meeweegt. De wijze waarop u dit kunt doen is afhankelijk van de teelt. Planten die aan een draad hangen kunt u ondersteunen. Voor overige teelten moet een andere oplossing worden gezocht of u moet accepteren dat het plantgewicht meegewogen wordt.

In het begin kunnen de jonge planten waarvan het gewicht nog niet door de draad gedragen wordt voor verstoring van de meting zorgen. Met dit constant groeiend gewicht moet u rekening houden bij het bekijken en beoordelen van de meetgegevens.

Ondersteuning van planten aan een draad

Als de planten die aan een draad hangen groot genoeg zijn, kunt u de plant en draad ondersteunen met behulp van beugels, die bij diverse leveranciers verkrijgbaar zijn. Het is raadzaam in de loop van het groeiseizoen de planten en beugels minimaal wekelijks te controleren en indien nodig de beugels te verzetten en bij te stellen. Het is dan mogelijk dat er planten meer of minder op de substraatmat gaan drukken. Hierdoor ontstaat een verschuiving in de meetwaarden. Om dit te verhelpen kunt u het netto gewicht verschuiven. Echter na enkele malen met dit ijkpunt geschoven te hebben, zullen de meetgegevens niet meer accuraat zijn. U kunt daarom ook overwegen om een correctie bij de uitlezing van meetgegevens in uw procescomputer toe te passen.

Als u toch het netto gewicht wilt verschuiven, voer dan de onderstaande handelingen uit in een periode dat er geen water wordt gegeven:

1. Schrijf het op het display getoonde gewicht op.
2. Verhang de planten en verplaats de beugel.
3. Bepaal of er verschil is tussen het oude en het nieuwe op het display getoonde gewicht en zo ja, voer de volgende handelingen uit.
4. Ga naar het menu *Corr. netto gew.*
5. Deactiveer de menubeveiliging door 3 seconden lang tegelijk op "Enter" gevolgd door "↑" te drukken waarna << MENU >> verandert in >> MENU <<.
6. Druk op "Enter" om het menu te activeren.
7. Wijzig het huidige *Netto gewicht* in de oude waarde door op de pijltjestoetsen te drukken en bevestig het gewicht tenslotte door op "Enter" te drukken.
8. Druk op "Esc" om het menu te verlaten en de menubeveiliging opnieuw te activeren.

Leds

nummer/kleur LED	tekst bij LED	betekenis
1/groen	V24ac	ingangsspanning weegindicator
2/groen	Vcc	voedingsspanning digitale deel
3/groen	V18+	voedingsspanning analoge deel
4/geel	T1	processor activiteit (deze moet knipperen, geen vaste regelmaat)
5/geel	T2	• continu uit: systeem OK • continu aan: systeem OK, de productie-jumper is geplaatst. • 1x knippersignaal: het display reageert niet • 2x knippersignaal: geen ADC interrupt • 4x knippersignaal: het menu Test uitgangen is nog actief. Het aantal knippersignalen wordt bij elkaar opgeteld. Dus: 6 knippersignalen betekent: ADC defect en de bediening voor het testen van de uitgangen is nog actief.
6/rood	RST	voedingsmonitor/watchdog

Bediening en display

Bediening

De toetsen op het bedieningspaneel van de weegindicator hebben de volgende functies:

toets	getoond op display	resultaat
↓	menu	toon volgend menu
	waarde/instelling	toon volgende waarde/instelling
	te wijzigen instelling	toon volgende instelwaarde
↑	menu	toon voorgaand menu
	waarde/instelling	toon voorgaande waarde/instelling
	te wijzigen instelling	toon voorgaande instelwaarde
Enter	menu	toon waarde/instelling
	waarde instelling	maak instelling te wijzigen
	te wijzigen instelling	bevestig ingestelde waarde
Esc	menu	toon versienummer van de software
	waarde/instelling	toon menu
	te wijzigen instelling	stop wijzigen instelling zonder bewaren

Om te voorkomen dat iemand per ongeluk een instelling verandert, zijn alle menu's, uitgezonderd het menu *Meetwaarden* en *Display*, voorzien van een instelbeveiliging. Deze kunt u opheffen door eerst de "Enter"-toets in te drukken, gevolgd door de "↑"-toets en deze toetscombinatie tenminste 3 seconden lang ingedrukt te houden. Zodra de beveiliging is opgeheven veranderen de dubbele haken van << MENU >> naar >> MENU << en kan het menu door indrukken van de "Enter"-toets worden geactiveerd.

De beveiliging wordt automatisch actief na 15 minuten. U kunt de beveiliging ook direct activeren door op de "Esc"-toets te drukken, zodat de naam van het menu weer getoond wordt.

Voorbeelden bediening

Als het display van de weegindicator in rust is, wordt het *Netto gewicht* getoond.

Dit is het actuele gewicht van het water in de substraatmatten. Door op de "↓"-toets te drukken krijgt u de volgende instelling te zien: *# krachtopnemers*. Vervolgens ziet u hoe de matweger is gecalibreerd.

Door vanaf *Netto gewicht* op de "↓"-toets te drukken ziet u achtereenvolgens:

- *Netto gewicht* (wordt 3x per seconde geüpdatet)
- *# krachtopnemers* (# is aantal)
- *Tarra gewicht*
- *Verzadigde mat*
- *Max #kg/5V*

Voorbeeld wijzigen instelling

In het menu *Display* kunt u het contrast instellen van het display en de taal kiezen waarin de instellingen getoond moeten worden. Het menu verschijnt als u op "Esc" drukt en vervolgens op de "↓". De menukeuzes of instellingen zijn:

- *Contrast*
- *Taalkeuze*

Met de "↑" en "↓"-toets wisselt u tussen de beide instellingen. Door op "Enter" te drukken wordt de getoonde instelling geactiveerd. Als u het contrast van het display wilt aanpassen gaat u als volgt te werk:

- Activeer de instelling *Contrast* door op de "Enter"-toets te drukken; op het display draaien de dubbele haken om van $50 \ll 50$ naar $50 \gg 50$.
- Toets "↑" om het contrast sterker te maken, of "↓" om het contrast af te zwakken. U ziet tegelijk het resultaat doordat de weergave van het display mee verandert. Hoe langer de toets wordt ingedrukt hoe sneller de waarde wijzigt.
- Druk op "Enter" om de verandering van het contrast vast te leggen of op "Esc" om de instelling onveranderd te verlaten.

Menuopbouw

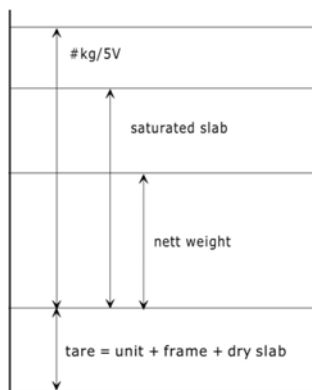
Menu	Waarde of instelling	Instelbereik	Default
Meetwaarden	Netto gewicht # krachtopnemers Tarra gewicht Verzadigde mat Max #kg/5V		
Display	Contrast Taalkeuze	0 - 100% Ned/Eng/Duits/Frans	50% Nederlands
Krachtopnemers	Gevoeligheid 1 Nulpunt 1 Gevoeligheid 2 Nulpunt 2 Gevoeligheid 3 Nulpunt 3 Gevoeligheid 4 Nulpunt 4 # krachtopnemers #kg/krachtopn. Tarreren Corr. Gevoeligh.	1,9000 - 2,1000 -0,1000 - 0,1000 1,9000 - 2,1000 -0,1000 - 0,1000 1,9000 - 2,1000 -0,1000 - 0,1000 1,9000 - 2,1000 -0,1000 - 0,1000 1 - 4 1 - 500 kg bevestigen -10.000 - 10.000 ppm	2,0000 0,0000 2,0000 0,0000 2,0000 0,0000 2,0000 0,0000 2 50 kg - 0 ppm
Calibratie mat	Tarreren Verzadigde mat	bevestigen bevestigen	
Corr. netto gew.	Netto gewicht	-20.000 - 20.000 g	
Test uitgangen	Toggle uitgangen	0 of 1 (0=uit, 1=aan)	0
Service	Tarra gewicht Verzadigde mat Max #kg/5V	-5.000 200.000 g 0.0 - 200.000 g 5 - 200 kg	

De grijs gearceerde menu's zijn alleen na het indrukken van een toetscombinatie toegankelijk zodat deze beveiligd zijn tegen onopzettelijke wijzigingen. De betekenis van de menu's wordt nader toegelicht in het hoofdstuk "Betekenis menu's".

Betekenis menu's

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en de betekenis van de menu's beschreven. De opbouw van de menustructuur staat beschreven in hoofdstuk "Bediening en display".

Meetwaarden



Netto gewicht

Deze meetwaarde geeft het actuele netto gewicht aan dat op de weegopstelling rust. Dit gewicht wordt door middel van de analoge uitgangen aan de procescomputer doorgegeven. Dit menu-item wordt automatisch actief na opstart en wanneer er gedurende 15 minuten geen bediening heeft plaats gevonden.

krachtopnemers

Hiermee wordt het aantal weegplateaus dat in de weegindicator is ingevoerd getoond. Dit getal moet overeenstemmen met het daadwerkelijk gebruikte aantal weegplateaus (2 of 4).

Tarra gewicht

Dit getal geeft het gewicht ten opzichte van het absolute nulpunt van de weegindicator aan. Dit gegeven wordt verkregen na gebruik van de functie *Tarreren* in de menu's *Krachtopnemers* of *Calibratie mat*. Nadat menu *Calibratie mat* is doorlopen geeft dit getal het gewicht van de opstelling met uitsluitend een droge mat aan. Dit gegeven moet op het bijgeleverde formulier worden ingevuld, zodat in geval van eventuele vervanging van de weegindicator dit opnieuw kan worden ingevoerd zonder opnieuw de opstelling te calibreren (zie menu *Service*).

Verzadigde mat

Dit getal geeft het gewicht van een verzadigde substraatmat na gebruik van de functie *Verzadigde mat* in het menu *Calibratie mat*. Dit gegeven moet op het bijgeleverde formulier ingevuld worden.

Max #kg/5V

Dit getal geeft het door u ingestelde maximaal aantal kg weer dat aan netto gewicht aan de procescomputer kan worden doorgegeven en overeenkomt met een uitgangssignaal van 5000 mV van de eerste analoge uitgang. Het maximaal te meten netto gewicht mag deze waarde nooit overschrijden.

Display

In dit menu kunnen het contrast en de taalkeuze worden ingesteld.

Contrast

Hiermee kan het contrast tussen 0 - 100% worden ingesteld waardoor een optimale aflezing onder verschillende licht- en temperatuursomstandigheden kan worden verkregen. Default staat deze waarde op 50%.

Taalkeuze

Met deze instelling kan een taalkeuze worden gemaakt uit Nederlands, Engels, Duits of Frans.

Krachtenemers

In dit menu kunnen de gegevens van de krachtopnemers worden ingevoerd die noodzakelijk zijn om de weegindicator correct te laten functioneren. De krachtopnemer is de sensor in het weegplateau waarmee het gewicht gemeten kan worden. Het gaat onder andere om gegevens als gevoeligheid en nulpunt van de afzonderlijke krachtopnemers, het aantal krachtopnemers en het weegbereik van de krachtopnemer.

Gevoeligheid 1 - 4

In dit menu-item wordt voor elke krachtopnemer afzonderlijk de gevoeligheid vastgelegd. De gevoeligheid wordt afgeleid uit de verschilspanning tussen nullast en vollast door de krachtopnemer. Om ongelijkheden in de weegopstelling te voorkomen moet de gevoeligheid van de afzonderlijke krachtopnemers gelijk zijn.

Nulpunt 1 - 4

In dit menu-item wordt voor elke krachtopnemer afzonderlijk de spanning die de krachtopnemer bij nullast afgeeft ingevoerd. Dit wordt het nulpunt genoemd. De nullast wordt gemeten bij een leeg weegplateau.

krachtopnemers

In dit menu-item wordt het aantal krachtopnemers (weegplateaus) waaruit de weegopstelling is opgebouwd ingevoerd. Dit zijn er twee (2) of vier (4), default twee (2).

#kg/krachtopn.

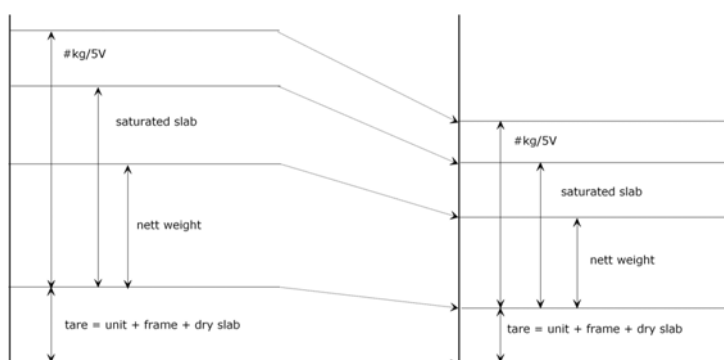
Hierin wordt het weegbereik van een afzonderlijke krachtopnemer in kilogrammen ingevoerd, default 50 kg. Dit getal is het maximale gewicht waarmee de krachtopnemer veilig belast mag worden. Het weegbereik van alle weegplateaus moet gelijk zijn.

Tarreren

Met dit menu-item kan een nieuw nulgewicht worden vastgelegd. Het getal dat in de display wordt getoond is het actuele netto gewicht. Door deze functie te activeren wordt het huidige gewicht van de totale weegopstelling op nul kg gesteld. Dit menu-item is ook opgenomen in het menu *Calibratie mat*. Na het uitvoeren van de functie *Tarreren* wordt in het menu *Meetwaarden* bij het *Tarra gewicht* het nieuwe verschilgewicht tussen het nieuwe nulpunt en absolute nulpunt van de weegindicator berekend.

Corr. Gevoeligh.

Dit menu-item geeft een correctiemogelijkheid op kleine afwijkingen, geïntroduceerd door plaatsing van de weegopstelling.



Effect op gebruik van functie correctie gevoeligheid

Dit vindt plaats door middel van een procentuele aanpassing van de totale gevoeligheid van de krachtopnemers zoals ingevoerd onder de menu-items *Gevoeligheid 1-4*. Hiervoor moet ter controle van de weegopstelling gebruik worden gemaakt van grote ijkgewichten (2x20 kg). Voordat deze geplaatst worden, moet de weegopstelling eerst worden getarreed. Vervolgens worden de ijkgewichten elk ter hoogte van een weegplateau geplaatst. Het actuele netto gewicht wordt vervolgens naar het absolute ijkgewicht gecorrigeerd. Gebruik van deze functie is niet noodzakelijk voor een goede werking van de weegopstelling.

Calibratie mat

In dit menu worden de gegevens van de weegopstelling met substraatmatten ingevoerd, veelal bij de start van een nieuwe teelt.

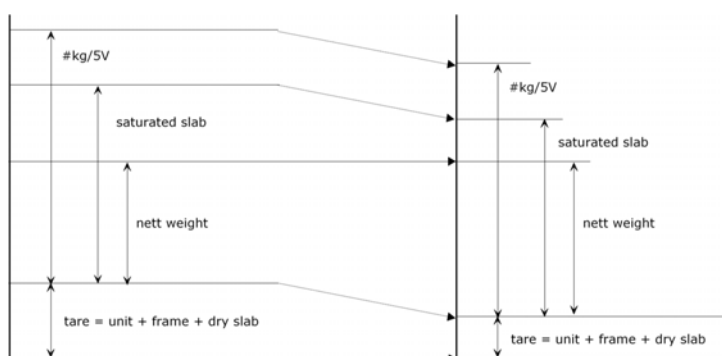
Tarreren

Met deze functie wordt een nieuw nulgewicht vastgelegd. Plaats hiervoor op de weegopstelling een droge substraatmat en voer de functie *Tarreren* uit.

Verzadigde mat

Met deze functie wordt het gewicht van een verzadigde mat in de weegindicator vastgelegd. Dit dient alleen als geheugensteun. De functie *Verzadigde mat* wordt pas uitgevoerd na de functie *Tarreren*. Plaats hiervoor een verzadigde mat op de weegopstelling of laat de droge mat vol druppelen.

Corr. netto gew.



Effect op gebruik van functie correctie netto gewicht

Met dit menu kan het netto gewicht worden gewijzigd door middel van het verschuiven van het huidige nulpunt. Links in het display wordt het huidige netto gewicht getoond, rechts het nieuwe nettogewicht. Met behulp van de pijltjestoetsen kan dit gewijzigd worden. Deze functie kan worden uitgevoerd nadat door gewashandelingen het nettogewicht is veranderd. Daarvoor moet eerst het netto gewicht dat de display voor de gewashandeling aangeeft worden onthouden en mag tussentijds geen watergift plaatsvinden. Het wordt afgeraden deze functie te gebruiken en correctie in het netto gewicht door middel van verhangen van het gewas te corrigeren.

Test uitgangen

Met de activering van dit menu kan de bekabeling naar de procescomputer worden gecontroleerd. Beide analoge uitgangen geven in tegenfase een blokgolf af met een laag- respectievelijk hoog signaal van 0 en 5000 mV met een tijdsduur van 30 seconden. Hierdoor kan eventuele kortsluiting in de bekabeling of buitensporig spanningsverlies in de kabel worden gesignaleerd.

Service

In dit menu kunnen gegevens van de weegopstelling direct worden ingevoerd zodat bij vervanging van de weegindicator de weegopstelling niet opnieuw hoeft te worden gecalibreerd. De gegevens dienen van het formulier te worden overgenomen.

Tarra gewicht

Hier moet het gewicht dat onder menu *Meetwaarden* item *Tarra gewicht* op het formulier is overgenomen, worden ingevoerd.

Verzadigde mat

Hier moet het gewicht dat onder menu *Meetwaarden* item *Verzadigde mat* op het formulier is overgenomen, worden ingevoerd. Hier kan ook een schatting van een verzadigde mat worden ingevoerd. Met dit gegeven kan het *Max #kg/5V* worden vastgesteld.

Max #kg/5V

Onder dit menu-item wordt het aantal kilogram dat overeenkomt met 5000 mV vastgelegd. Het *Max #kg/5V* moet worden afgeleid uit het gewicht van de verzadigde mat. Het maximaal te meten netto gewicht mag deze waarde nooit overschrijden. Het getal dat onder dit menu en onder menu *Meetwaarden* , *Max #kg/5V* staat, moet op het formulier worden overgenomen.

Onderhoud Groscale

De onderdelen van de matweger vragen weinig onderhoud. Echter voor een betrouwbare weging dient u regelmatig het onderstaande te controleren. Afhankelijk van de teelt en uw bedrijfssituatie dient u deze controle dagelijks of wekelijks uit te voeren.

- Controleer of er niets op de substraatmat gevallen is (blad, vruchten, bloemen).
- Controleer of er geen vuil of vruchten onder het weegdraagframe of in de weegplateaus gevallen zijn.
- Controleer of de planten nog goed gedragen worden door de beugels.
- Controleer de aflezing (in kg) op het display van de weegindicator.
- Voorkom dat er vocht op de weegindicator valt.

Haal de weegplateaus weg bij teeltwissel. Dek de weegindicator af tegen vocht en reinigingsmiddelen met een plastic zak of verwijder de weegindicator als geheel. Scherm de achtergebleven stekker tegen vocht en reinigingsmiddelen af met een plastic zak.

Vervanging en reparatie

Weegplateau

Om de gewenste hoge nauwkeurigheid te bereiken zijn er een aantal gevoeligheden van de weegplateaus vastgesteld. De gevoeligheid heeft niets van doen met de kwaliteit, maar wordt bepaald door de vorm van het uitgangssignaal van het weegplateau. Per weegindicator moeten de aangesloten weegplateaus dezelfde gevoeligheid hebben. Mocht er onverhoopt een weegplateau defect raken, dan is het van belang dat het gerepareerde of het nieuwe plateau dezelfde gevoeligheid heeft. Deze gevoeligheid is af te lezen op het label om de kabel van de krachtopnemer.

Ook bij reparaties of bij aanschaf van een tweede set plateaus voor een weegindicator moet u hier rekening mee houden.

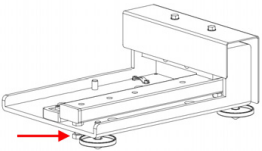
Na reparatie of bij uitbreiding van het aantal weegplateaus naar 4 stuks moeten na het aansluiten van de kabels van de krachtopnemers de juiste gegevens worden ingevoerd in het menu *Krachtopnemers* .

Weegindicator

Bij een defect van de weegindicator moet de volgende procedure worden gevolgd:

1. Controleer aan de hand van de LEDs en de tabel uit het hoofdstuk "Storingsdiagnose" of er spanning op de weegindicator staat en welke LEDs al dan niet aan zijn.
2. Als er spanning op de voeding naar de weegindicator staat en deze functioneert toch niet, moet de weegindicator worden geretourneerd naar uw leverancier. Belangrijk bij het aanbieden is:
 - goede foutomschrijving
 - verwijder het formulier met de instellingen van het bewuste teeltseizoen uit de weegindicator en bewaar dit zorgvuldig, zodat de gerepareerde weegindicator kan worden ingesteld voor de bestaande situatie.
3. Bij retour van de weegindicator kunt u in het menu *Service* de waarden voor *Tarra gewicht* , *Verzadigde mat* en *Max #kg/5V* invoeren van het formulier, plus de kentallen van de krachtopnemers in het menu *Krachtopnemers* , zoals beschreven in het hoofdstuk "Ingebruikname".

Probleem oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De weegindicator geeft geen gewichtsveranderingen meer aan.	De bout die het meetbereik bepaalt, is verdraaid. Hierdoor is niet het volledige meetbereik beschikbaar.	Laat de stand van de stelbout (zie afbeelding) controleren: in onbelaste toestand moet tussen de onderlegger en de bout een afstand van 6 mm zitten. Bij een te grote afstand is de krachtopnemer onvoldoende beschermd, bij een te kleine afstand is het meetbereik onvolledig. 
De weegindicator geeft plotselinge gewichtsveranderingen aan.	Diverse	Voer de onderhoudscontroles uit (zie Onderhoud Groscale (pag. 143)). Controleer of er iets onder de weegplateaus is gerold. Leg een ijkgewicht op de substraatmat en bekijk of op het display van de weegindicator het gewicht inderdaad toeneemt met het ijkgewicht. Gebruik een injectiespuit om bijvoorbeeld 20 ml vloeistof uit de mat te trekken en bekijk of het gewicht inderdaad met 20 gram afneemt. Controleer of de kabels intact zijn en correct zijn aangesloten. Controleer aan de hand van de LEDs in de weegindicator of deze goed functioneert.

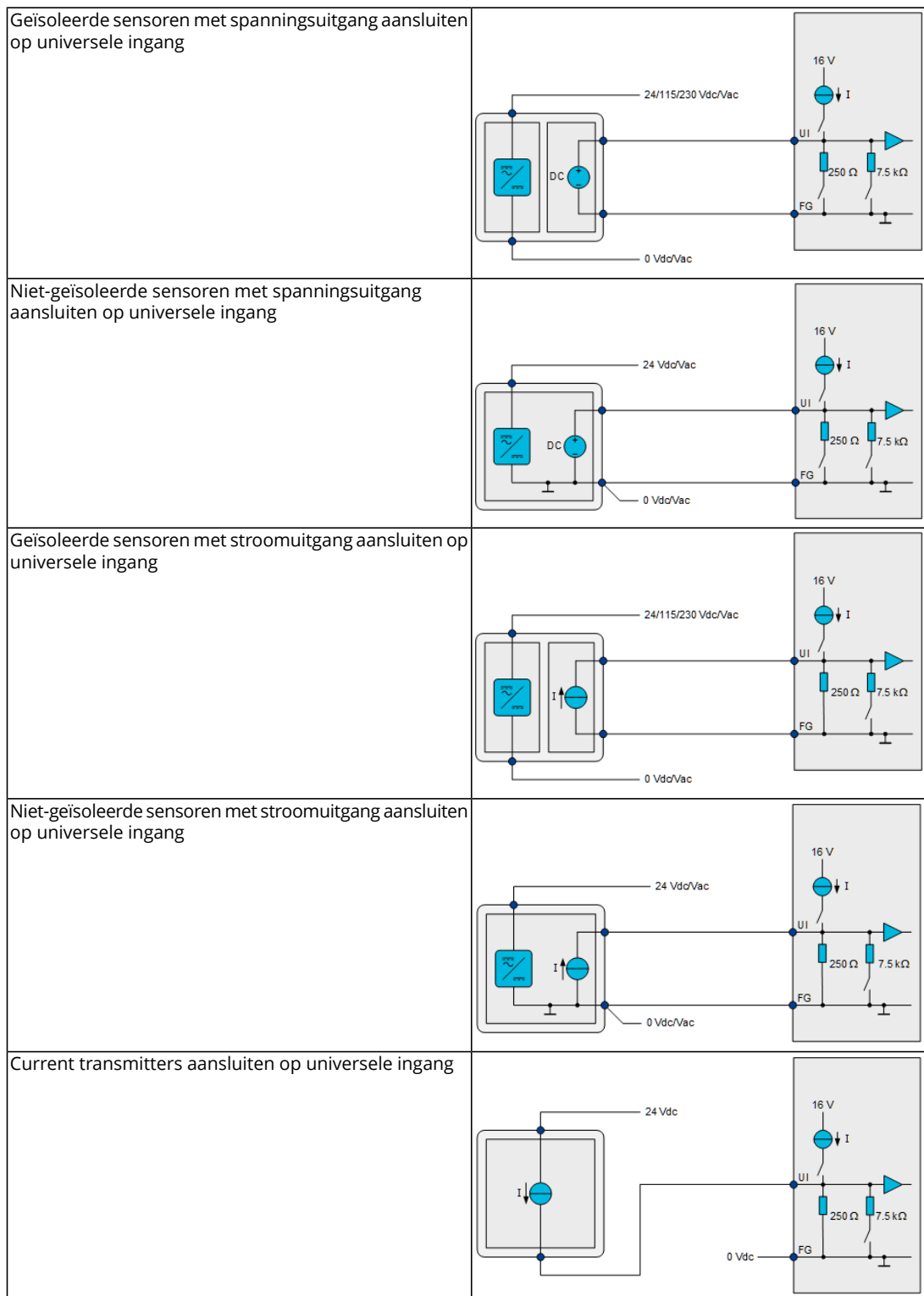
Technische specificaties

Groyscale	
Product	Groyscale 100 kg • 1 weegindicator (artikelnummer 3771140) • 2 weegplateaus 50 kg Groyscale 200 kg • 1 weegindicator (artikelnummer 3771140) • 2 weegplateaus 100 kg Groyscale 400 kg • 1 weegindicator (artikelnummer 3771140) • 4 weegplateaus 100 kg
Weegplateau	
Artikelnummer	3771142 (weegplateau voor 50 kg) 3771147 (weegplateau voor 100 kg)
Nauwkeurigheid	0,05% Full Scale minimaal
Drift op uitgangssignaal	10 ppm van geplaatst gewicht / °C
Drift op nulpunt	23 ppm van weegbereik / °C
Interface krachtopnemers	
Aantal krachtopnemers	1 - 4
Impedantie krachtopnemer	415 Ohm ±10%
Agitatie spanning	4,4 VAC
Ingangsspanningbereik	-0,1 - 2,4 mV/V
Gevoeligheid	<0,1 mV/div, intern 0,01 V/div
Drift	<8 ppm / °C
Analoge uitgangen	
Uitgangsbereik	0 - 5300 mV
Werkgebied	0 - 5000 mV
Resolutie	1 mV / LSB
Absolute nauwkeurigheid	0,5% Full Scale
Relatieve nauwkeurigheid	0,5 LSB
Uitgangsimpedantie	500 Ohm
Voedingsspanning	
DC	20 - 38 VDC (voeding is galvanisch gescheiden)
AC	24VAC ± 10% (voeding is galvanisch gescheiden)
Opgenomen vermogen	< 4W
Temperatuursbereik	
Werkgebied	15 - 35°C
Werkbereik	0 - 50°C
Totale systeem "performance"	
Meetnauwkeurigheid	0,1 % Full Scale. minimaal
Absolute nauwkeurigheid dataoverdracht (2 uitgangen)	4000 delen Full Scale.
Relatieve nauwkeurigheid dataoverdracht (2 uitgangen)	50000 delen Full Scale.

Aansluitvoorbeelden van andere sensoren

Deze voorbeelden illustreren de aansluiting van I/O op de in- en uitgangen van de Compass.

I/O aansluiten op universele ingang



Weerstandssensoren aansluiten op universele ingang	
Tweedraadspotentiometers aansluiten op universele ingang	

I/O aansluiten op digitale ingang

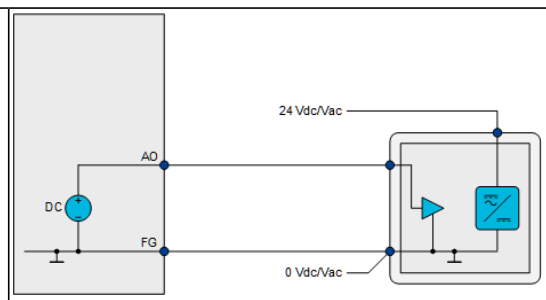
Geïsoleerde sensoren met open-collectoruitgang aansluiten op digitale ingang	
Niet-geïsoleerde sensoren met open-collectoruitgang aansluiten op digitale ingang	
Spanningsvrije contacten aansluiten op digitale ingang	

Spanningvoerende contacten aansluiten op digitale ingang (sourcing)	
Spanningvoerende contacten aansluiten op digitale ingang (sinking)	
Spanningvoerende solid-state-uitgangen aansluiten op digitale ingang (sourcing)	
Spanningvoerende solid-state-uitgangen aansluiten op digitale ingang (sinking)	

I/O aansluiten op analoge uitgang

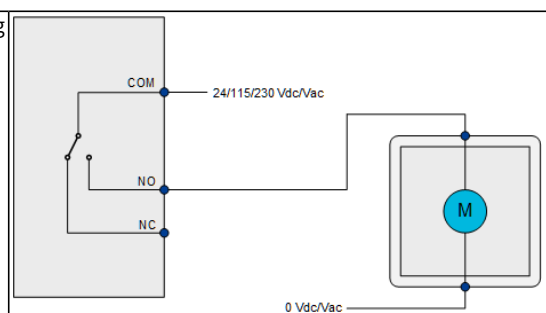
Geïsoleerde actuatoren met spanningsingang aansluiten op analoge uitgang	
--	--

Niet-geïsoleerde actuatoren met spanningsingang aansluiten op analoge uitgang

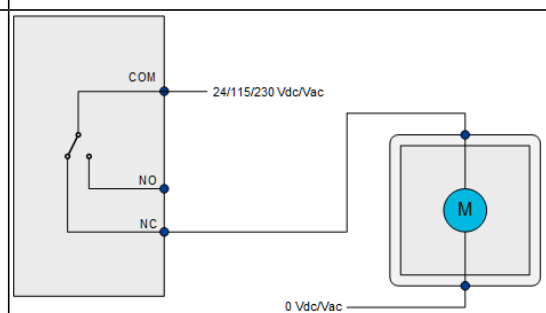


I/O aansluiten op relaisuitgang

Actuatoren aansluiten op maakcontact van relaisuitgang



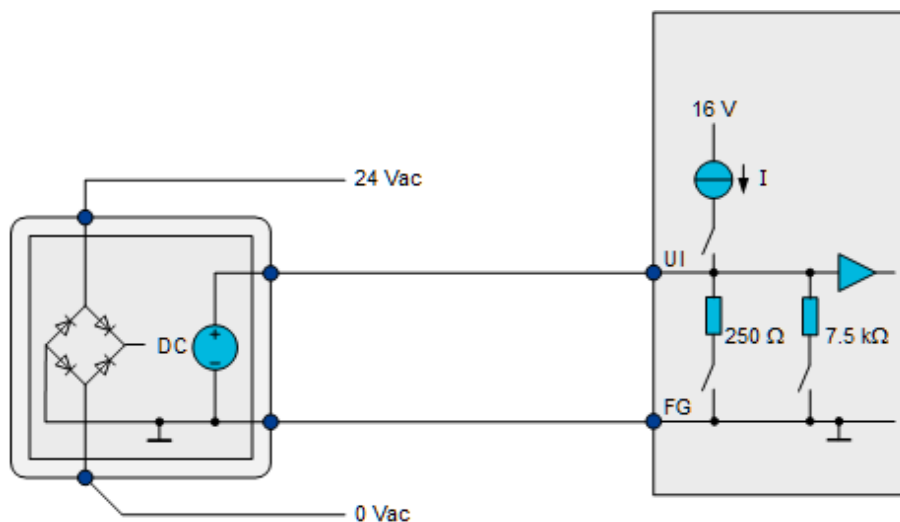
Actuatoren aansluiten op verbreekcontact van relaisuitgang



Aandachtspunten



Ook niet-geïsoleerde sensoren of actuatoren met een bruggelijkrichter hebben vier aansluitingen. Deze moeten worden voorzien van een "zwevende" voeding die niet met FG is verbonden.



Niet-geïsoleerde sensoren of actuatoren met bruggelijkrichter aansluiten op I/O-module

Gebruikte afkortingen

Afkorting of symbool	Verklaring
AO	analogue output (analoge uitgang)
COM	common contact (gemeenschappelijk contact)
DC	direct current (gelijkstroom)
DI	digital input (digitale ingang)
DO	digital output (digitale uitgang)
FG	field ground (nul veldspanning)
FP ¹	field power (veldspanning)
I	intensiteit (van elektrische stroom)
M	motor
NC	normally closed contact (verbreekcontact)
NO	normally open contact (maakcontact)
Ref ¹	reference voltage
UI	universal input (universele ingang)
Vac	volts alternating current (wisselspanning)
Vdc	volts direct current (gelijkspanning)

¹ Niet voor Priva Blue ID C-Lijn.

Afgedankte producten afvoeren

Aan het eind van de levensduur moet het product naar een erkende inzamelplaats voor afgedankte elektrische apparatuur gebracht worden.



Het product is voorzien van het merkteken volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU inzake afgedankte elektrische en elektronische apparaten (AEEA):



Het merkteken duidt erop dat het product niet met ander huishoudelijk afval verwijderd mag worden aan het einde van de gebruiksduur. Om mogelijke schade aan het milieu of de menselijke gezondheid door ongecontroleerde afvalverwijdering te voorkomen, moet u het product van andere soorten afval gescheiden houden en op een verantwoorde manier (laten) recyclen, zodat het duurzame hergebruik van materiaalbronnen wordt bevorderd.

Algemene Compass specificaties

Algemeen		
Artikelomschrijving	Compass 2S	Compass 4S
Artikelnummer	3772100	3772101
Gewicht	23 kg	32 kg
Afmetingen (B x H x D)	500 x 500 x 210 mm	600 x 600 x 210 mm
Modulen	Priva Blue ID C3 C-MX34 Controller (artikelnummer 5210001)	- Priva Blue ID C3 C-MX34 Controller (artikelnummer 5210001) - Priva Blue ID C-Lijn MX34 Mix in- en uitgangsmodule (artikelnummer 5211001)
Optionele extensiemodulen	- Priva Blue ID C-Lijn UI8 Universele-ingangsmodule (artikelnummer 5213001) - Priva Blue ID C-Lijn DOR6 Relaisuitgangsmodule (artikelnummer 5215001)	
Componenten	- enkeldeurs schakelkast (linksdraaiende deur) - zoemer (artikelnummer 3651124) - Priva Blue ID C-Lijn IO-bus kabellengte 72 cm (artikelnummer 5219112) - Priva Gateway (artikelnummer 3771810) - WLAN adapter 24 Vac transformator 100/110/120/127/210/220 V - 24V (artikelnummer 3653033) - systeemvoeding en veldapparatuurvoeding: Power supply 24 Vdc / 75 W (artikelnummer 3659054) - zekeringautomaat - aardrail - zekering - diverse montage- en aansluitmaterialen	
Interfaces	- Ethernet (5x) - USB 2.0 - WLAN	
Verpakking (afmetingen B x H x D)	kartonnen doos (550 x 550 x 230 mm)	kartonnen doos (650 x 650 x 230 mm)

Specificaties van Compass-schakelkasten

Itembeschrijving	Compass 4S/4X-behuizing
Fabrikant	nVent HOFFMAN
Artikelnummer	MAS0606021R5
Afmetingen	600 x 600 x 210 mm
Classificatie	IP 66 TYPE 4, 12 IK 10

Itembeschrijving	Compass 2S/2X-behuizing
Fabrikant	nVent HOFFMAN
Artikelnummer	MAS0505021R5
Afmetingen	500 x 500 x 210 mm
Classificatie	IP 66 TYPE 4, 12 IK 10

Elektrische specificaties

	Compass 2S	Compass 4S
Nominale spanning	100-110-120-127-200-220-230 Vac	
Netfrequentie	50 Hz of 60 Hz	
Maximaal opgenomen vermogen	240 VA bij 230 Vac 250 VA bij 115 Vac	
Interne zekeringautomaat	6 A (Char. C)	
Beschermingsklasse	Class I (met aarde verbonden chassis)	

Overige specificaties

	Compass 2S	Compass 4S
Maximaal aantal extensiemodulen	3	6 3 op elke DIN-rail
Kabelinvoer	onderzijde: • 2x PG21 voor ethernet en glasvezel ¹ • 2x M20 voor netvoeding en andere kabel • 6x M25 voor bekabeling voor veldapparatuur	onderzijde: • 2x PG21 voor ethernet en glasvezel ¹ • 2x M20 voor netvoeding en andere kabel • 10x M25 voor bekabeling voor veldapparatuur
Kleur	RAL7035	
Materiaal schakelkast	plaatstaal met polyurethaanpoedercoating	

¹ optioneel

Ethernet	
Toegepaste netwerkstandaard	IEEE 802.3 100BASE-TX (100 Mbps) auto negotiation auto-MDIX
Transmissiesnelheid	10 Mbps en 100 Mbps (auto negotiation)
Power over Ethernet	Nee
Vereist kabeltype	UTP of STP, minimaal categorie 5
Maximale kabellengte	100 m (328 ft)
Connectortype	RJ45, afgeschermd

WLAN specificaties

Ondersteunde specificaties	IEEE 802.11 b/g/n
Frequentiebanden	2.4 GHz 5 GHz ETSI FCC banden (ETSI/FCC banden in software te configureren)
Beveiliging	WEP, WPA, WPA2, TKIP, AES, 802.1x
Interface	USB 2.0

Randvoorwaarden installatie en gebruik

	Compass 2S	Compass 4S
Beschermingsgraad (NEN-EN-IEC 60529)	IP 66	
Toegestane temperatuur van omgeving bij normaal bedrijf	0 ... 35 °C	
Toegestane relatieve vochtigheid van omgeving bij normaal bedrijf	10 ... 95 % (niet condenserend)	
Vervuilingsgraad (NEN-EN-IEC 61010-1)	2 (normale, niet-geleidende vervuiling)	
Toegestane temperatuur bij transport en opslag	-25 ... 70 °C	
Toegestane relatieve vochtigheid bij transport en opslag	0 ... 95 % (niet condenserend)	
Maximale temperatuur in schakelkast bij normaal bedrijf	50 °C	
Maximale warmteontwikkeling in schakelkast	57 W bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur (bij een grotere warmteontwikkeling is actieve koeling nodig)	75 W bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur (bij een grotere warmteontwikkeling is actieve koeling nodig)
Montage	aan de wand door middel van vier bevestigingsgaten met 4 M8 bouten (lengte minimaal 5 cm) (niet meegeleverd)	
Overige montage- en omgevingseisen	niet blootstellen aan direct zonlicht	
	niet in de buurt van een warmtebron en niet in buitenlucht plaatsen	
Maximale installatiehoogte	2000 meter boven zeeniveau	
Installatieklasse	II	

Algemene specificaties van Priva Blue ID C-Lijn controllers en modules

Systeemvoeding	Eisen
De systeemvoeding voor de controllers en Mix IO-modules moet voldoen aan de volgende eisen.	
Uitgangsspanning	24 Vac $\pm$ 25 %; 50/60 Hz $\pm$ 5 % 24 Vdc $\pm$ 10 %
Isolatie	dubbele isolatie tussen ingang en uitgang
Type voeding	voor UL916, CSA C22.2 No. 205: UL listed / CSA certified Class 2 extra low output voltage power supply

Behuizing	
Beschermingsgraad	IP20 (IEC 60529)
Brandbaarheidklasse	V-0 (UL 94)
Recyclecode	7
Kleur	behuizing: wit (RAL9001) en blauw (NCS S 1560-R90B) aansluitingen en connectoren: zwart (RAL9011)
Type apparaat	open type apparaat: - alleen voor binnengebruik - in omgeving met vervuilinggraad 2

Montage en aansluiting	
Montage	in schakelkast: - alleen toegankelijk voor geautoriseerd personeel - klikbaar op horizontaal of verticaal geplaatste DIN-rail. DIN-rail direct op montageplaat gemonteerd of zwevend ten opzichte van montageplaat in DIN 43870 verdeelinrichting
Type DIN-rail	35 x 7,5 (1,38 x 0,30 inch) of 35 x 15 mm (1,38 x 0,59 inch) (hoogte x diepte), in overeenstemming met IEC 60715
Connectortype voor voeding en I/O	steekbare veerdrukklem schroefconnectoren (optioneel)
Toegestane aderdoorsnede	massief: 0,2 ... 2,5 mm ² (25 ... 14 AWG) soepel met adereindhuls: 0,2 ... 2,5 mm ² (25 ... 14 AWG) soepel met dubbele adereindhuls: 0,2 ... 1,5 mm ² (25 ... 16 AWG)
Striplengte/huislengte (veerdrukklem)	massief: 10 mm (0,39 inch) soepel met adereindhuls: 10 mm (0,39 inch) soepel met dubbele adereindhuls: 12 mm (0,47 inch)
Striplengte/huislengte (schroefconnector)	8 mm (0,31 inch)
Identificatie aansluitingen	bedrukking met een verklarende afkorting
Maximale lengte van IO-buskabel tussen modules	3 m (9.84 ft)
Maximale lengte IO-bus (totaal, inclusief modules)	20 m (65,62 ft)

Omgeving	
Toegestane temperatuur in schakelkast van een werkend systeem (zonder luchtstroom)	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Toegestane temperatuur tijdens transport en opslag	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Maximale hoogte	3000 m (9842 ft)
Toegestane relatieve vochtigheid van omgeving	10 % ... 95 % (niet-condenserend)
Schokbestendigheid	EN 60068-2-27 (Ea)
Trillingsbestendigheid	EN 60068-2-27 (Fc)
Installatieklasse	II
Overige montage- en omgevingseisen	niet blootstellen aan direct zonlicht

Regelgeving en normen		
Canada / USA		• UL 916 (energy management equipment) • UL 61010-1 (measurement and control equipment) • UL 61010-2-201 (measurement and control equipment) • CSA C22.2 No 61010-1-12 (measurement and control equipment) • CSA C22.2 No 61010-2-201-14 (measurement and control equipment) • CSA C22.2 No 61010-1-04 (measurement and control equipment) • CSA C22.2 No 205-12 (signal equipment)
	EMC	• in overeenstemming met 47 CFR Part 15 Subpart B, Class B (FCC Rules) Werking moet voldoen aan twee voorwaarden: 1. Het systeem mag geen schadelijke interferentie veroorzaken. 2. Het systeem moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die ongewenste bediening kan veroorzaken. • ISM-systeem, in overeenstemming met de Canadese richtlijn ICES-001
Europa		• Laagspanningsrichtlijn 2006/95/CE: • EN 61010-1 (measurement and control equipment) • EN 61010-2-201 (measurement and control equipment) • EMC-richtlijn 2004/108/EC: • EN 61326-1 (measurement and control equipment) • EN 61000-6-2 (generic immunity standard) • EN 61000-6-3 (generic emission standard) • RoHS-richtlijn 2011/65/EU
		in overeenstemming met de WEEE-richtlijn 2012/19/EU
Internationaal	IEC	• IEC 61010-1 (measurement and control equipment) • IEC 61010-2-201 (measurement and control equipment)
Internationaal		• De Priva Blue ID C4 C-MX34 Controller en Priva Blue ID C4 C-MX34m Controller met handmatige bediening zijn BTL-geregistreerd bij BACnet International. • Priva is lid van de BACnet Interest Group Europe.

Specificaties Priva Blue ID C4 C-MX34 Controller

Algemeen	
Artikelomschrijving module	Priva Blue ID C4 C-MX34 Controller
Artikelnummer module	5210001
Aantal in- of uitgangen	0 ... 84 (afhankelijk van licentie)
Afmetingen (XYZ)	140 x 216 x 82 mm (5,5 x 8,5 x 3,2 inch)
Breedte volgens DIN 43880	12 TE (1 TE = 18 mm (0,71 inch))
Montagediepte voor DIN 43870 verdeelinrichting ¹	75 mm (2,95 inch)
Gewicht	0,6 kg (1,23 lb)
Maximale vermogensafname (inclusief vermogen van USB-poort, IO-bus en voedingsuitgang)	24 Vdc: 23,2 W 24 Vac: 31,2 VA
Maximale vermogensafname (exclusief vermogen van USB-poort, IO-bus en voedingsuitgang)	24 Vdc: 8,4 W 24 Vac: 12,2 VA
Typische vermogensdissipatie ²	6,6 W
MTBF ³	461.053 uur
Montage	klikbaar op een DIN-rail monteerbaar in DIN 43870 verdeelinrichting
Materiaal behuizing	mengsel van polycarbonaat en ABS
Materiaal knoppen	TPE (synthetisch rubber)
Aantal ethernet-poorten	4
Aantal digitale ingangen	12, waarvan: 10 x low current pull-up (ingangen 1 .. 10) 2 x high current pull-up (ingangen 11 en 12)
Aantal universele ingangen	8
Aantal analoge uitgangen	6
Aantal relaisuitgangen	8, waarvan: 5 met maakcontact 3 met wisselcontact
Aantal RS485-poorten	1
Aantal alarmuitgangen	1
Nauwkeurigheid interne temperatuurmetingen	+/- 2 °C (35,6 °F)

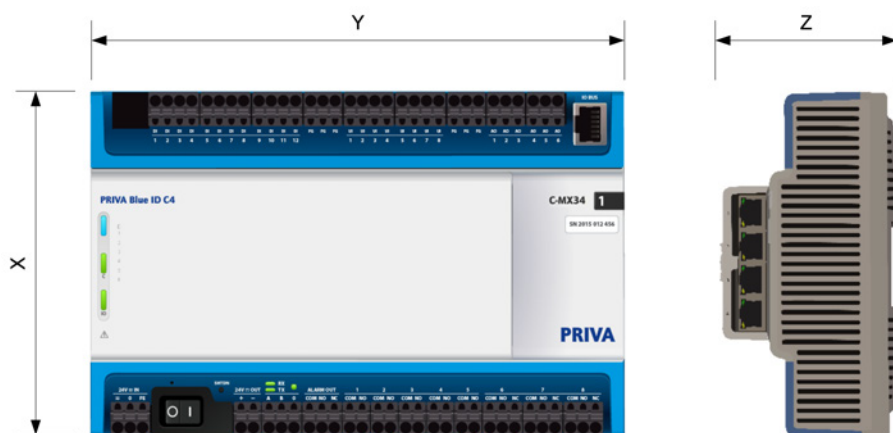
¹ gemeten tussen de voorzijde van de DIN-rail en de achterzijde van de afdekplaat.

² Dissipatie onder de volgende condities:

- I/O-load van 50%
- 50% van de leds aan

³ De MTBF is berekend conform de norm *Telcordia SR-332 Issue 3* onder de volgende omstandigheden:

- omgevingstemperatuur: 35 ... 50 °C (95 ... 122 °F)
- voedingsspanning: 24 Vdc
- tijd per dag in bedrijf: 24 uur
- betrouwbaarheidsniveau: 60 %



Processor	
Processor	Freescape i.MX6 processor
Bestandssysteem USB-aansluiting ¹	FAT32
Klokkrequentie	800 MHz
Werkgeheugen	256 MB DDR3 SDRAM
Opslaggeheugen	2 GB SLC NAND flash

¹ voor toekomstige toepassingen

Geheugenkaart	
Maximale omgevingstemperatuur	70°C (158 °F)
Ondersteunde SD-formaten	- SDSC: opslagcapaciteit tot 2 GB - SDHC: opslagcapaciteit tot 32 GB
Bestandssysteem	FAT32

Elektrisch	
Systeemspanning in	24 Vac $\pm$ 25 %; 50/60 Hz $\pm$ 5 % 24 Vdc $\pm$ 10 %
Systeemspanning uit (via IO-bus of voedingsuitgang)	24 Vdc $\pm$ 10 %
Maximaal uitgangsvermogen	10 W (gezaamenlijk voor IO-bus en voedingsuitgang)
Functionele isolatie van voedingsingang ten opzichte van systeemnul	250 V
Beveiliging systeemspanning	beveiligd tegen overbelasting en kortsluiting d.m.v. een zelfherstellendezekering
Nauwkeurigheid meting systeemspanning	$\pm$ 2 %
Waarschuwniveau onderspanning	18,5 ... 19,5 Vdc
Nauwkeurigheid systeemklok (normaal bedrijf)	$\pm$ 20 ppm 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Nauwkeurigheid realtime-klok (bij spanningsuitval)	$\pm$ 20 ppm bij 25 °C (77 °F) $\pm$ 95 ppm 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Type batterij	BR2032
Levensduur batterij	5 jaar
Snelheid USB-poorten ¹	480 Mbps
Maximale uitgangsstroom USB-hostaansluiting ¹	500 mA
Signalering	- blauwe line-up led - groen-rode led voor status van controller - groene led voor status van I/O
Schakelspanning alarmuitgang	30 Vac maximaal 30 Vdc maximaal
Schakelstroom alarmuitgang	0,1 mA ... 1 A (cos ϕ = 1)

¹ USB-aansluiting voor toekomstige toepassingen

Ethernet	
Toegepaste netwerkstandaard	IEEE 802.3 100BASE-TX (100 Mbps) auto negotiation auto-MDIX
Transmissiesnelheid	10 Mbps en 100 Mbps (auto negotiation)
Power over Ethernet	Nee
Vereist kabeltype	UTP of STP, minimaal categorie 5
Maximale kabellengte	100 m (328 ft)
Connectortype	RJ45, afgeschermd

Specificaties ingangen en uitgangen

Voor de specificaties van de ingangen en uitgangen, zie [Specificaties ingangen en uitgangen \(pag. 163\)](#)

Specificaties Priva Blue ID C-Lijn MX34 Mix in- en uitgangsmodule

Algemeen	
Artikelomschrijving module	Priva Blue ID C-Lijn MX34 Mix in- en uitgangsmodule
Artikelnummer module	5211001
Afmetingen (XYZ)	140 x 216 x 62 mm (5,5 x 8,5 x 2,5 inch)
Breedte volgens DIN 43880	12 TE (1 TE = 18 mm (0,71 inch))
Montagediepte voor DIN 43870 verdeelinrichting ¹	53,5 mm (2,11 inch)
Gewicht	0,5 kg (1,10 lb)
Maximale vermogensafname (inclusief vermogen van IO-bus en voedingsuitgang)	24 Vdc: 16,4 W 24 Vac: 24,3 VA
Maximale vermogensafname (exclusief vermogen van IO-bus en voedingsuitgang)	24 Vdc: 5,2 W 24 Vac: 8,8 VA
Typische vermogensdissipatie ²	4,1 W
MTBF ³	796.364 uur
Montage	klikbaar op een DIN-rail monteerbaar in DIN 43870 verdeelinrichting
Materiaal behuizing	mengsel van polycarbonaat en ABS
Materiaal knoppen	TPE (synthetisch rubber)
Aantal digitale ingangen	12, waarvan: 10 x low current pull-up (ingangen 1 ... 10) 2 x high current pull-up (ingangen 11 en 12)
Aantal universele ingangen	8
Aantal analoge uitgangen	6
Aantal relaisuitgangen	8, waarvan: 5 met maakcontact 3 met wisselcontact
Nauwkeurigheid interne temperatuurmetingen	+/- 2 °C (35,6 °F)

¹ gemeten tussen de voorzijde van de DIN-rail en de achterzijde van de afdekplaat.

² Dissipatie onder de volgende condities:

- I/O-load van 50%

- 50% van de leds aan

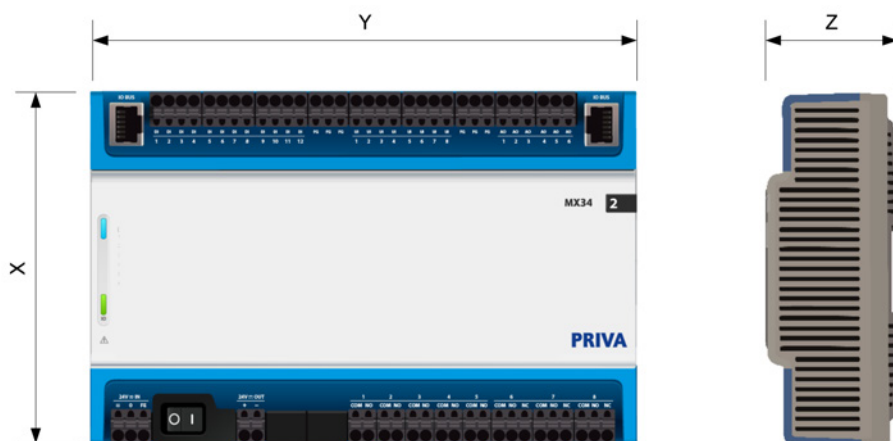
³ De MTBF is berekend conform de norm *Telcordia SR-332 Issue 3* onder de volgende omstandigheden:

- omgevingstemperatuur: 35 ... 50 °C (95 ... 122 °F)

- voedingsspanning: 24 Vdc

- tijd per dag in bedrijf: 24 uur

- betrouwbaarheidsniveau: 60 %



Specificaties ingangen en uitgangen

Voor de specificaties van de ingangen en uitgangen, zie [Specificaties ingangen en uitgangen \(pag. 163\)](#)

Specificaties Priva Blue ID C-Lijn UI8 Universele-ingangsmodule

Algemeen	
Artikelomschrijving module	Priva Blue ID C-Lijn UI8 Universele-ingangsmodule
Artikelnummer module	5213001
Afmetingen (XYZ)	140 x 63 x 62 mm (5,6 x 2,5 x 2,5 inch)
Breedte volgens DIN 43880	3,5 TE (1 TE = 18 mm (0,71 inch))
Montagediepte voor DIN 43870 verdeelinrichting ¹	53,5 mm (2,11 inch)
Gewicht	0,16 kg (0,35 lb)
Maximale vermogensafname	24 Vdc: 1,5 W
Typische vermogensdissipatie ²	1,8 W
MTBF ³	2.190.000 uur
Montage	klikbaar op een DIN-rail monteerbaar in DIN 43870 verdeelinrichting
Materiaal behuizing	mengsel van polycarbonaat en ABS
Materiaal knoppen	TPE (synthetisch rubber)
Aantal universele ingangen	8
Nauwkeurigheid interne temperatuurmetingen	+/- 2 °C (35,6 °F)

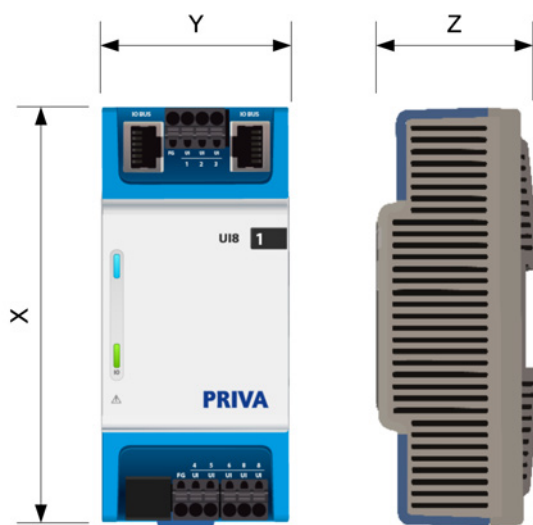
¹ gemeten tussen de voorzijde van de DIN-rail en de achterzijde van de afdekplaat.

² Dissipatie onder de volgende condities:

- I/O-load van 50%
- 50% van de leds aan

³ De MTBF is berekend conform de norm *Telcordia SR-332 Issue 3* onder de volgende omstandigheden:

- omgevingstemperatuur: 35 ... 50 °C (95 ... 122 °F)
- voedingsspanning: 24 Vdc
- tijd per dag in bedrijf: 24 uur
- betrouwbaarheidsniveau: 60 %



Specificaties ingangen

Voor de specificaties van de ingangen, zie [Specificaties ingangen en uitgangen \(pag. 163\)](#)

Specificaties Priva Blue ID C-Lijn DOR6 Relaisuitgangsmodule

Algemeen	
Artikelomschrijving module	Priva Blue ID C-Lijn DOR6 Relaisuitgangsmodule
Artikelnummer module	5215001
Afmetingen (XYZ)	140 x 63 x 62 mm (5,6 x 2,5 x 2,5 inch)
Breedte volgens DIN 43880	3,5 TE (1 TE = 18 mm (0,71 inch))
Montagediepte voor DIN 43870 verdeelinrichting ¹	53,5 mm (2,11 inch)
Gewicht	0,18 kg (0,40 lb)
Maximale vermogensafname	24 Vdc: 1,2 W
Typische vermogensdissipatie ²	1,2 W
MTBF ³	4.380.000 uur
Montage	klikbaar op een DIN-rail monteerbaar in DIN 43870 verdeelinrichting
Materiaal behuizing	mengsel van polycarbonaat en ABS
Materiaal knoppen	TPE (synthetisch rubber)
Aantal relaisuitgangen	6, waarvan 5 met maakcontact 1 met wisselcontact

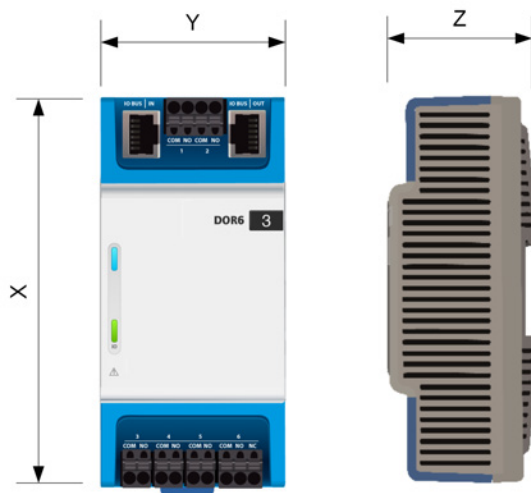
¹ gemeten tussen de voorzijde van de DIN-rail en de achterzijde van de afdekplaat.

² Dissipatie onder de volgende condities:

- I/O-load van 50%
- 50% van de leds aan

³ De MTBF is berekend conform de norm *Telcordia SR-332 Issue 3* onder de volgende omstandigheden:

- omgevingstemperatuur: 35 ... 50 °C (95 ... 122 °F)
- voedingsspanning: 24 Vdc
- tijd per dag in bedrijf: 24 uur
- betrouwbaarheidsniveau: 60 %



Specificaties uitgangen

Voor de specificaties van de uitgangen, zie [Specificaties ingangen en uitgangen \(pag. 163\)](#)

Specificaties ingangen en uitgangen

De verschillende typen ingangen en uitgangen zijn beschikbaar op verschillende modules. De specificaties van de modules geven aan, welke ingangen en uitgangen beschikbaar zijn op de betreffende module. De specificaties van de ingangen en uitgangen zijn in dit hoofdstuk beschreven.

Digitale ingangen	Wisselspanning	Gelijkspanning
Meetbereik ingangsspanning	0 ... 30 Vac	0 ... 30 Vdc
Maximaal toegestane ingangsspanning	0 ... 30 Vac	-30 ... 30 Vdc
Type meting	puls en status	puls en status
Minimaal detecteerbare pulsbreedte (Spanningvoerend contact)	500 ms (Mechanische schakelaar)	10 ms (Mechanische schakelaar)
	500 ms (Elektronische schakelaar)	350 µs (Elektronische schakelaar)
Minimaal detecteerbare pulsbreedte (Spanningsvrij / open collector)	-	10 ms (Mechanische schakelaar)
		350 µs (Elektronische schakelaar)
Maximale ingangsfrequentie (Spanningvoerend contact, 50% duty cycle)	-	50 Hz (Mechanische schakelaar)
		1.400 Hz (Elektronische schakelaar)
Maximale ingangsfrequentie (Spanningsvrij / open collector, 50% duty cycle)	-	50 Hz (Mechanische schakelaar)
		1.400 Hz (Elektronische schakelaar)
Maximale ingangsspanning voor laag	3 Vac	3 Vdc
Minimale ingangsspanning voor hoog	12 Vac	12 Vdc
Ingangsweerstand met uitgeschakeld pull-upcircuit	24 kΩ nominaal voor positieve spanningen 19 kΩ nominaal voor negatieve spanningen	
Ingangsstroom met ingeschakeld pull-upcircuit	-1 mA (low current pull-up) -5 mA (high current pull-up)	
Functionele isolatie van ingangen ten opzichte van systeemnul	250 V	
Maximale stroom FG-aansluitingen	10 A	
Signalering (alleen voor modules met handbediening)	• groen-rode leds voor status van ingangen (kleur is instelbaar)	

Universele ingang - Analooog gebruikt	
In te stellen type meting per ingang	spanning stroom weerstand
Onderdrukking netfrequentie (NMRR @ 50/60 Hz)	-60 dB (geldt voor een zuivere sinus)

Universele ingang - Spanningsmeting	
Meetbereik	0 ... 10 V
Maximaal toegestane ingangsspanning	26,4 Vac -24 ... 30 Vdc
Aantal metingen per seconde	50 @ 50 Hz netfrequentie 60 @ 60 Hz netfrequentie
Resolutie	14 bits over 12 V (730 µV)
Nauwkeurigheid	± (5mV + 0,1 % van de meting)
Ingangsweerstand	> 1 MΩ
Maximale bronweerstand	1 kΩ

Universele ingang - Stroommeting	
Meetbereik ingangsstroom	0 ... 22 mA
Maximaal toegestane ingangsspanning	26,4 Vac 0 ... 30 Vdc
Aantal metingen per seconde	50 @ 50 Hz netfrequentie 60 @ 60 Hz netfrequentie
Resolutie	2,3 μ A (ongeveer 13 bits over 20 mA)
Nauwkeurigheid	$\pm$ (40 μ A + 0,4 % van meting)
Ingangsweerstand	250 Ω , nominaal
Beveiliging	weerstand voor stroommeting wordt automatisch uitgeschakeld bij overspanning (zelfherstellend na 5 minuten)

Universele ingang - Weerstandmeting				
Meetbereik (automatische selectie)	0 ... 2,5 k Ω	0 ... 10 k Ω	0 ... 40 k Ω	0 ... 200 k Ω
Nauwkeurigheid (nominaal, bij een omgevingstemperatuur van 50 °C (122 °F))	$\pm$ (0,8 Ω + 0,22 % van de meting)	$\pm$ (1,0 Ω + 0,4 % van de meting)	$\pm$ (2,3 Ω + 0,41 % van de meting)	$\pm$ (41 Ω + 1,12 % van de meting)
Maximaal toegestane ingangsspanning	26,4 Vac -24 ... 30 Vdc			
Aantal metingen per seconde	1 @ 50 Hz netfrequentie 1,2 @ 60 Hz netfrequentie			
Resolutie	circa 14 bits			
Maximaal toegestane capaciteit op ingang	10 nF			

Universele ingangen - Digitaal gebruikt	Wisselspanning	Gelijkspanning
Spanningsbereik	0 ... 26,4 Vac	0 ... 30 Vdc
Maximaal toegestane ingangsspanningsbereik	0 ... 26,4 Vac	-24 ... 30 Vdc
Soort metingen	status en puls	status en puls
Minimaal detecteerbare pulsbreedte (Spanningvoerend contact)	500 ms (Mechanische en elektronische schakelaar)	35 ms (Mechanische en elektronische schakelaar)
Minimaal detecteerbare pulsbreedte (Spanningsvrij / open collector)	-	1000 ms (Mechanische en elektronische schakelaar)
Maximale ingangsfrequentie (Spanningvoerend contact, 50% duty cycle)	-	14 Hz (Mechanische en elektronische schakelaar)
Maximale ingangsspanning "0"	3 Vac	3 Vdc
Minimale ingangsspanning "1"	12 Vac	12 Vdc
Stroom uit ingang met ingeschakeld pull-upcircuit	-	-4 mA nominaal

Universele ingang - Overig	
Functionele isolatie van ingangen ten opzichte van systeemnul	250 V
Maximale stroom FG-aansluitingen	10 A
Signalering (alleen voor modules met handbediening of signalering)	• groen-rode leds voor status van digitaal gebruikte ingangen (kleur is instelbaar)

Analoge uitgangen	
Stuurbereik uitgangsspanning	0 ... 10 V
Maximale geleverde belastingstroom per uitgang (source)	5 mA
Maximale opgenomen belastingstroom per uitgang (sink)	
Belastingweerstand	> 2 kΩ
Resolutie	600 μV (> 13 bits over 10 V)
Nauwkeurigheid	± (10 mV + 0,5 % van de sturing)
Nauwkeurigheid terugmeting	± 150 mV
Insteltijd	200 ms (tot 70 % van de ingestelde waarde)
Ingangslekstroom met hoogohmige uitgang ¹	5 μA maximaal
Beveiliging	uitgang is kortsluitvast (zelfherstellend bij kortstondige kortsluiting/overbelasting) uitgang is beveiligd tegen ± 30 Vdc en 30 Vac
Aantal inschakelpogingen bij kortsluiting of overbelasting ²	5
Functionele isolatie van uitgangen ten opzichte van systeemnul	250 V
Maximale stroom FG-aansluitingen	10 A
Signalering (alleen voor modules met handbediening)	• oranje leds voor indicatie van uitgangsspanning • oranje led voor status van sturing (automatisch of handmatig)
Bediening (alleen voor modules met handbediening)	knoppen om spanningsniveau van uitgang handmatig in te stellen: • +: handmatige verhoging uitgangsspanning • A: automatische sturing uitgangsspanning • -: handmatige verlaging uitgangsspanning

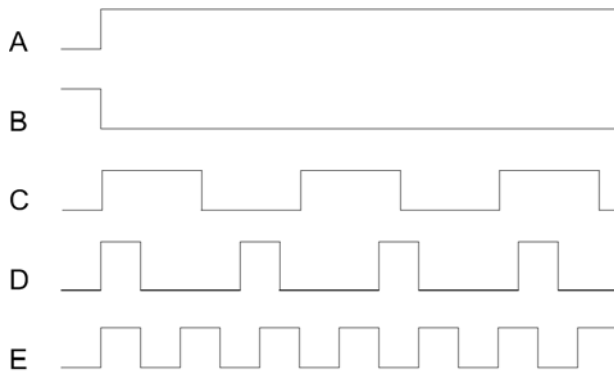
¹ Vanaf de fabriek is de uitgang hoogohmig, de module is dan nog niet geconfigureerd. Ook niet gebruikte uitgangen en uitgangen waarbij de overbelastingsbeveiliging heeft ingegrepen zijn hoogohmig.

² Na een kortsluiting of overbelasting wordt de uitgang na 0,5 s weer ingeschakeld. De uitgang schakelt direct weer af als de overbelasting nog aanwezig is. De uitgang voert maximaal 5 inschakelpogingen uit met een tijdsinterval van 0,5 seconde. Na 5 pogingen wordt de uitgang uitgeschakeld en is handmatig ingrijpen nodig.

Digitale relaisuitgangen	
Uitgangsconfiguratie	maakcontact of wisselcontact (afhankelijk van uitgang)
Maximale schakelspanning	250 Vac (30 Vac bij gebruik in Compass) 30 Vdc
Maximale schakelstroom	3 A ($\cos\phi = 1$)
Maximale schakelspanning USA/Canada bij het schakelen van verschillende netspanningsfasen op dezelfde module	125 Vac
Externe zekering	maximaal 8 A
Verwachte levensduur relaiscontacten met $\cos\phi = 1$ en bij maximaal 6 maal per minuut schakelen	tot 250 Vac en 3 A: 300.000 maal schakelen 24 Vdc en 3 A: 300.000 maal schakelen
Verwachte levensduur relaiscontacten met $\cos\phi \neq 1$ en bij maximaal 6 maal per minuut schakelen	250 Vac en 2 A AC15: 200.000 maal schakelen 250 Vac motor 370 W AC3: 300.000 maal schakelen 24 Vdc en 3 A L/R 7 ms: 100.000 maal schakelen 24 Vdc en 1 A DC13: 200.000 maal schakelen
UL-gecertificeerde levensduur relaiscontacten met $\cos\phi = 1$ en bij maximaal 6 maal per minuut schakelen	tot 250 Vac en 3 A: 30.000 maal schakelen 24 Vdc en 3 A: 30.000 maal schakelen
UL-gecertificeerde levensduur relaiscontacten met $\cos\phi \neq 1$ en bij maximaal 6 maal per minuut schakelen	240 Vac en motor van 0,5 hp: 1.000 maal schakelen 120 Vac en motor van 0,25 hp: 1.000 maal schakelen B300 pilot duty rating: 6.000 maal schakelen
Maximale schakelfrequentie	6 keer per min
Failsafe	als communicatie met controller wegvalt worden uitgangen in een door de gebruiker geconfigureerde toestand geplaatst
Signalering (alleen voor modules met handbediening)	• groen-rode leds voor status van uitgangen (kleur is instelbaar) • oranje led voor status van sturing (automatisch of handmatig) • rode alarmed
Bediening (alleen voor modules met handbediening)	knoppen voor handmatige bediening om aangesloten apparatuur te sturen: • 0: relais af • A: automatische of handmatige sturing • 1: relais op

Leds en line-up led

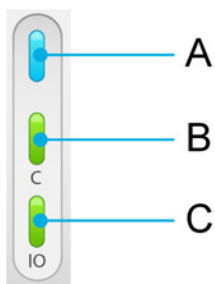
Tijdens de verschillende fases van de inbedrijfstelling en werking horen de leds op de modules en de line-up led voorspelbaar aan of uit te zijn, dan wel te knipperen. Onderstaande figuur en tabel geven de mogelijke knipperpatronen weer. Daarna volgt een toelichting bij de betekenis van de knipperpatronen op de controller en alle modules.



Knipperpatronen

	Gedrag		Line-up led	Leds
A	led is continu aan	-	x	x
B	led is continu uit	-	x	x
C	led knippert langzaam	0,5 sec. aan / 0,5 sec. uit		x
D	led knippert onregelmatig	0,2 sec. aan / 0,5 sec. uit		x
E	led knippert snel	0,2 sec. aan / 0,2 sec. uit	x	x

Algemeen



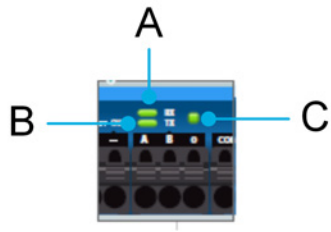
Led	Wanneer	Kleur	Patroon (sec.)
A. Line-up	module op verwachte positie	blauw	aan
	module niet op verwachte positie	blauw	0,2 aan / 0,2 uit
	module niet operationeel		
	module is aan het updaten of resetten		
	fatale fout		
	energiebesparingsstand	-	uit
B. CPU-status ¹	operationeel	groen	aan
	systeemspanning aanwezig	groen	aan
	platformupdate	groen	0,5 aan / 0,5 uit
	softwaredownload	groen	0,5 aan / 0,5 uit
	wissen geheugen	oranje	0,5 aan / 0,5 uit
	niet-fatale fout	groen	0,2 aan / 0,5 uit
	moduleopstartfout ²	rood	0,5 aan / 0,5 uit
	fatale fout ²	rood	0,2 aan / 0,2 uit
	energiebesparingsstand	groen	aan
C. IO-status	operationeel	groen	aan
	niet-fatale fout	groen	0,5 aan / 0,5 uit
	software download	groen	0,2 aan / 0,5 uit
	fatale fout ³	groen	0,2 aan / 0,2 uit

¹ Alleen voor controllers.

² Als deze foutstatus na een herstart blijft bestaan, kan een fabrieksreset een oplossing zijn. Zo niet, dan is vervanging noodzakelijk.

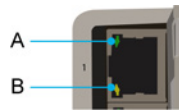
³ De verbinding tussen de CPU en de I/O is verbroken. Vervanging is noodzakelijk.

RS485



Led	Wanneer	Kleur	Patroon (sec.)
A. RX (ontvangen)	er is communicatie	oranje	0,1 s aan / 0,1 s uit
	er is geen communicatie	-	uit
B. TX (zenden)	er is communicatie	oranje	0,1 s aan / 0,1 s uit
	er is geen communicatie	-	uit
C. status van poort	operationeel	groen	aan
	communicatiefout	rood	aan
	softwaredownload	groen	0,5 s aan / 0,5 s uit
	niet-fatale fout	groen	0,2 s aan / 0,5 s uit
	fatale fout	groen	0,2 s aan / 0,2 s uit
	niet operationeel	-	uit
	energiebesparings-stand	-	uit

Ethernet



Led	Wanneer	Kleur	Patroon (sec.)
A. status van ethernet	verbinding aanwezig	groen	aan
	verbinding afwezig	-	uit
B. datacommunicatie	er is communicatie	geel	knippert willekeurig
	er is geen communicatie	-	uit

Verouderde sensoren

Deze sensoren worden niet meer geproduceerd en zijn niet meer beschikbaar voor nieuwe projecten.

Meteomast

Meteomast



De Meteomast is ontworpen om de meteosensoren optimaal te kunnen positioneren. Door deze sensoren op hoogte te plaatsen, wordt de invloed van storende omstandigheden beperkt. De Meteomast wordt in onderdelen geleverd en bestaat uit twee dragers, twee mastdelen, klemblokken, muurbeugels en montagemateriaal. In dit hoofdstuk wordt de samenstelling en de opbouw van de Meteomast beschreven.

Meteomast plaatsen

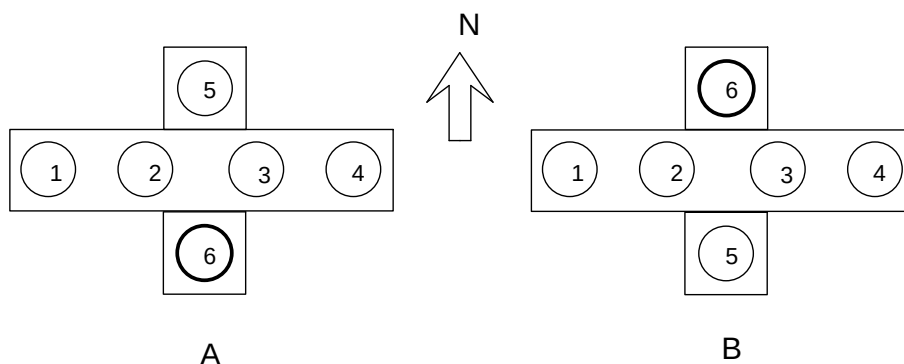
Zie [De locatie van het weerstation bepalen \(pag. 46\)](#).

Sensoren plaatsen

Sensoren plaatsen op de dragers van de Meteomast

De Meteomast heeft twee dragers waarop in totaal zes sensoren gemonteerd kunnen worden. De plaatsing van de sensoren op de dragers ligt vast.

De onderste drager moet in noord-zuidrichting geplaatst zijn, de bovenste drager in oost-westrichting.



A: noordelijker dan 15° NB
B: zuidelijker dan 15° ZB

Positie	Meteosensor
Bovenste drager	
1	Windrichtingsensor
2	Buitentemperatuursensor
3	Reserveplaats voor uitbreiding, bijvoorbeeld een Neerslagintensiteitssensor of Uitstralingssensor
4	Windsnelheidssensor
Onderste drager	
5	Regensensor
6	Lineaire lichtsensor of Solari sensor (alleen bij geografische ligging noordelijker dan 15° NB of zuidelijker dan 15° ZB; plaats deze sensoren anders op een aparte mast)

Om schaduw van de Meteomast op de Lineaire lichtsensor of Solari te voorkomen, moet de Lineaire lichtsensor of Solari als volgt geplaatst worden:

- Noordelijker dan 15° NB (bijvoorbeeld in Europa): plaats de sensor aan de zuidelijke kant van de mast.
- Zuidelijker dan 15° ZB (bijvoorbeeld in Australië): plaats de sensor aan de noordelijke kant van de mast.
- Vermijd slagschaduw op locaties tussen 15° NB en 15° ZB (rond de evenaar): monteer de sensor op een aparte mast, op de bovenste drager.

Sensoren plaatsen op de universele montagesteun

Sensoren plaatsen op de universele montagesteun (artikelnummer 3779211) gaat als volgt:

1. Voer (indien nodig) de kabel van de sensor door het grote gat in de montagesteun, van bovenaf.



Voer de kabel voorzichtig door het gat, om beschadigingen aan de kabel te voorkomen.

2. Bevestig de sensor op de montagesteun. Dit doet u op dezelfde manier zoals u de sensor op een drager van de Meteomast zou bevestigen.
3. Bevestig de draagarm aan de Meteomast met de bij de montageset geleverde beugels. Plaats daarbij de klemplaat tussen de montagesteun en de Meteomast.



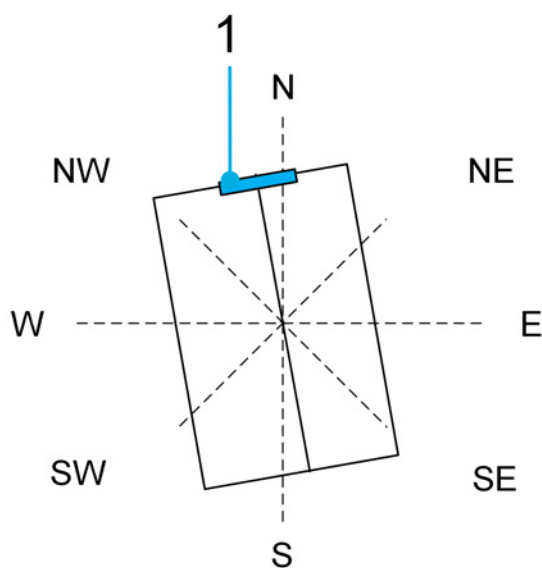
Sensor gemonteerd op montagesteun

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. Sensor | 4. Bevestigingsbeugels |
| 2. Montagesteun | 5. Klemplaat |
| 3. Meteomast | |

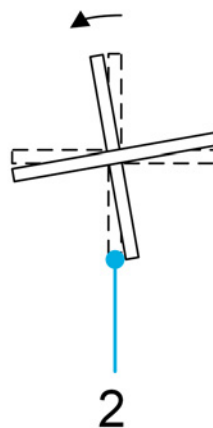
Nokrichting meteomast

De meteomast moet georiënteerd worden op 1 van de 8 windstreken. Dit is nodig omdat instellingen in de Compass software ook op basis van één van de 8 windstreken zijn. Dit betekent dat de meteomast gedraaid moet worden als de nokrichting tussen de 8 windstreken valt.

In het onderstaande voorbeeld staat de nokrichting tussen noord en noordwest. Als de meteomast op het noorden gericht staat, komt de oriëntatie van een raam dus niet overeen met Noord of Noordwest. Draai dan de mast naar de dichtstbijzijnde windstreek (in dit geval Noord). U kunt nu het raam wel instellen op Noord.



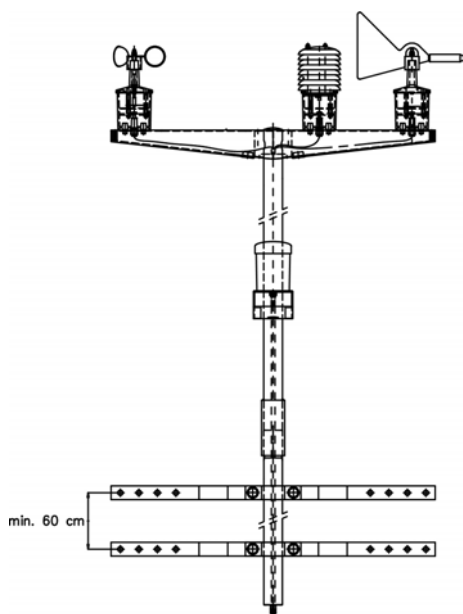
1. Raam



2. Meteomast draaien

Mast monteren

Volg voor de montage van de mast de volgende stappen:



Positie muurbeugels

1. Monteer de beide muurbeugels boven elkaar aan de gevel zodat de mast verticaal komt te staan, zie de afbeelding [Positie muurbeugels \(pag. 174\)](#). De afstand tussen de beugels moet minimaal 60 cm zijn en de beugels moeten stevig aan de gevel bevestigd worden.

2. Monteer de eerste twee klemblokken aan het bovenste mastdeel nabij de sok, plaats hierbij de vlakke kant aan de bovenzijde, zie de linker afbeelding van afbeelding [Montage van de klemblokken \(pag. 176\)](#). Zet de blokken met de meegeleverde bouten en moeren vast. Draai de bouten gelijkmatig vast.
3. Schuif de kleine drager op het mastdeel en zet deze met vier bouten, moeren en ringen vast op het klemblok. (De kleine drager heeft plaats voor twee sensoren.)
4. Monteer de overige twee klemblokken aan de bovenkant van het bovenste mastdeel op dezelfde manier als beschreven onder punt 2, zie de rechter afbeelding van afbeelding [Montage van de klemblokken \(pag. 176\)](#).
5. Plaats de grote drager op het mastdeel en zet deze met vier bouten, moeren en ringen vast op het klemblok.
6. Monteer op de onderste drager de Regensensor en de Lineaire lichtsensor of Solari. De Lineaire lichtsensor of Solari moet op het daarvoor bestemde gat worden geplaatst. Voer de kabels van de twee sensoren door het gat in het klemblok het mastdeel in zodat de kabels er aan de onderkant van het mastdeel uitkomen.



Let op dat u de sensoren niet beschadigt bij de verdere montage.

7. Monteer de overige sensoren op de bovenste drager en voer de kabels door het mastdeel naar beneden.

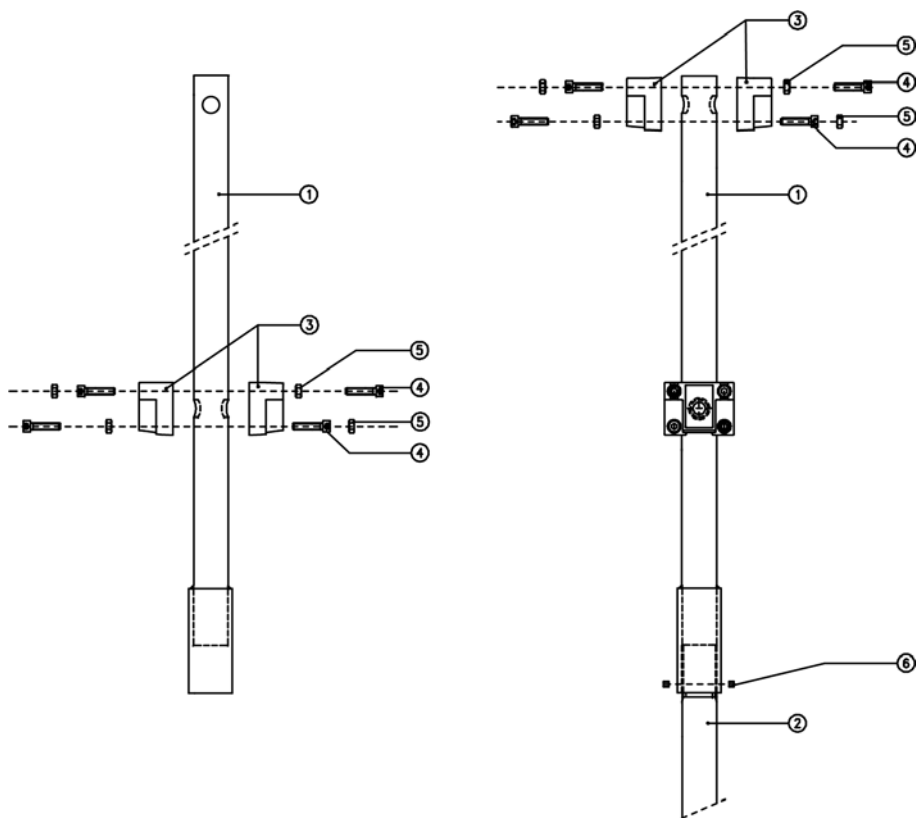


Let op de positie van de sensoren op de drager. Plaats de sensoren zoals beschreven in hoofdstuk [Sensoren plaatsen \(pag. 172\)](#).

8. Schuif de afdekkappen aan de onderkant in de beide dragers totdat ze op het klemblok vastklemmen.
9. Bevestig de kunststof ringen in de gaten van de afdekkappen. Deze ringen verhinderen dat de afdekkap bij openschuiven verwijderd kan worden.
10. Tape de kabels die uit de onderkant van het mastdeel komen samen en voer deze door het onderste mastdeel.
11. Draai het onderste mastdeel stevig vast in de sok van het bovenste mastdeel en borg de verbinding door de twee inbusbouten stevig aan te draaien met de bijgeleverde inbusleutel.
12. Plaats de mast in de beide muurbeugels. De onderkant van de mast moet tenminste 10 cm uitsteken ten opzichte van de onderste muurbeugel.
13. Draai de mast zodat de meteosensoren in de positie staan zoals beschreven in het hoofdstuk [Sensoren plaatsen \(pag. 172\)](#).



De sensoren worden met 10 meter afgeschermd kabel geleverd. Aangeraden wordt deze kabels bij installatie niet in te korten maar de resterende lengte in een rol of lus op te nemen. Hierdoor voorkomt u dat de kabel te kort wordt bij eventuele uitbreidingen met dragers en mastdelen.



Montage van de klemblokken

1. Bovenste mastdeel
2. Onderste mastdeel
3. Klemblok

4. Bout klemblok
5. Moer klemblok
6. Inbus

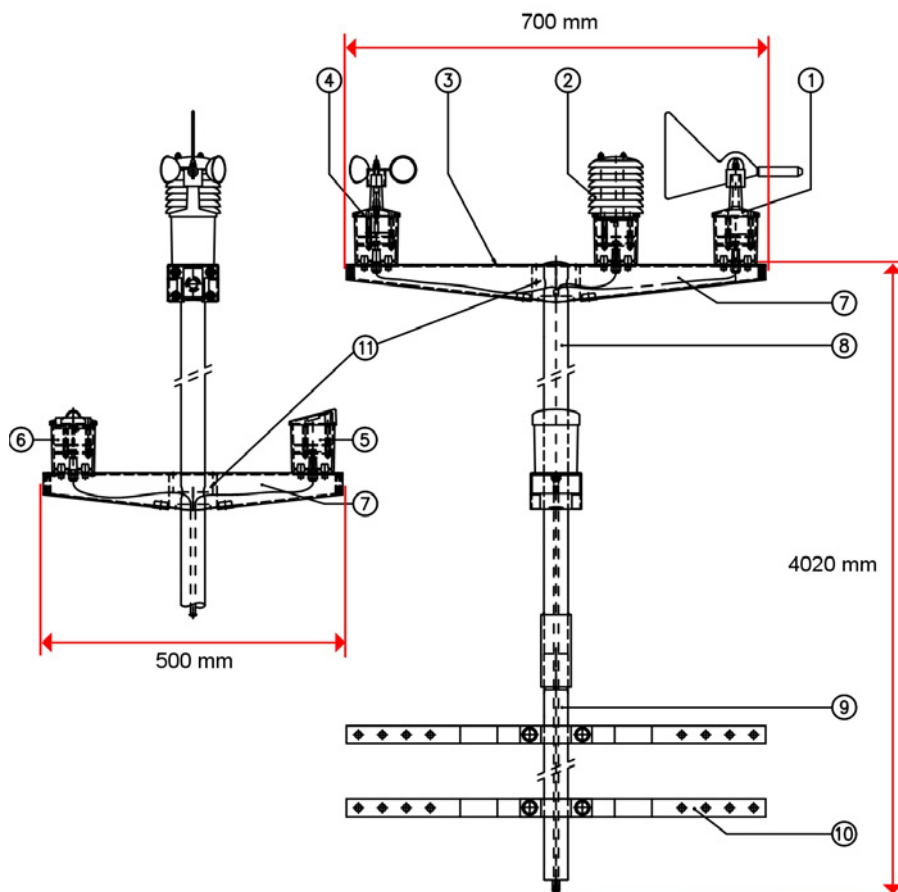
Onderhoud Meteomast

Controleer jaarlijks of de bouten op de bevestigingspunten van de mastdelen nog intact zijn (niet verroest zijn).

Specificaties Meteomast

Opbouw	twee dragers twee mastdelen klemblokken muurbeugels montagemateriaal
Materiaal dragers	aluminium (AlMg1)
Materiaal mastdelen	Al 50 St
Materiaal klemblokken	aluminium
Materiaal muurbeugels	verzinkt staal
Afmetingen (l x b x h)	500 x 700 x 3200 mm

Configuratie	Artikelnummer
Meteomast, inclusief: - Windsnelheidssensor - Windrichtingsensor - Buitentemperatuursensor - Regensensor	3771009
Meteomast, inclusief: - Windsnelheidssensor - Buitentemperatuursensor	3771024



Meteomast

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. Windrichtingssensor | 7. Drager |
| 2. Buitentemperatuursensor | 8. Bovenste mastdeel (160 cm) |
| 3. Reservepositie | 9. Onderste mastdeel (160 cm) |
| 4. Windsnelheidssensor | 10. Muurbeugel |
| 5. Regensensor | 11. Klemblokken |
| 6. Lineaire lichtsensor | |

Meteointerface WI2



Niet alle sensoren kunnen direct op een I/O-module van Priva Blue ID aangesloten worden; voor deze sensoren is de Meteointerface WI2 nodig. De interface zorgt ervoor dat de uitgangssignalen van de sensoren op het juiste niveau gebracht worden zodat de controller ze kan lezen.

De interface wordt geleverd in een spatwaterdichte behuizing, waardoor deze naar keuze binnen of buiten geplaatst kan worden. In de meeste gevallen wordt de interface bij of aan de Meteomast bevestigd.

Sensoren op Meteointerface WI2 aansluiten

Sluit het volgende aan op de interface:

- 24Vac-voeding voor de interface
- sensoren
- uitgangssignalen van sensoren naar de Priva Blue ID modules.

Algemeen

1. Schroef de interface open.
- 2.



Wartels van Meteointerface WI2

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| A. 24Vac-voeding | E. Windrichtingsensor |
| B. Uitgangssignalen naar I/O-module | F. Lineaire lichtsensor LS2WI |
| C. Regensensor | G. Buitentemperatuursensor |
| D. Windsnelheidssensor | H. Reserve |

Voer de bekabeling van de 24Vac-voeding, sensoren en uitgangssignalen door de juiste wartels; zie de figuur [Wartels van Meteointerface WI2 \(pag. 179\)](#).

3. Sluit de bekabeling van de verschillende onderdelen aan op de aansluitklemmen van de interface. Sluit de uitgangssignalen van de sensoren aan op de universele ingangen van de Priva Blue ID-modulen.
Zie tabel [Aansluitingen Meteointerface WI2 \(pag. 179\)](#).



De voeding voor de Meteointerface WI2 mag niet geleverd worden door dezelfde voeding als waarmee de controller gevoed wordt.

4. Alleen voor een Lineaire lichtsensor of Solari CM3P: stel de jumpers van de Meteointerface in. Zie [Meteointerface WI2 jumpers instellen \(pag. 181\)](#).
5. Schroef de interface dicht

Aansluitingen Meteointerface WI2

Meteointerface WI2		Sensoren of voeding		
Connector	Naam	Groep	Draadkleur	Functie
1 HOOG	24 Vac-IN	24Vac-voeding voor interface en sensoren (galvanisch gescheiden) (24 Vac $\pm$ 15 %, 0,4 A, 10 VA)		
1 LAAG	0 Vac			
2 HOOG	24 Vac-IN			
2 LAAG	0 Vac			
3 HOOG	24 Vdc-OUT	24Vdc-voeding voor externe apparaten (100 mA)		
3 LAAG	PGND			
4 HOOG	24 Vdc-OUT	24Vdc-voeding voor externe apparaten (100 mA)		
4 LAAG	PGND			
5 HOOG	RGVW1	Regensensor	Wit	Aansluiting 1 verwarmingselement
5 LAAG	RGVW2		Bruin	Aansluiting 2 verwarmingselement
6 HOOG	RGKM1		Groen	Aansluiting 1 meetpatroon
6 LAAG	RGKM2		Geel	Aansluiting 2 meetpatroon
7 HOOG	24 Vdc	Windsnelheidssensor	Wit	24 Vdc-voeding
7 LAAG	GND		Bruin	Ground
8 HOOG	WS-IN		Groen	Signaal
8 LAAG	GND		Geel	Ground

Meteointerface WI2		Sensoren of voeding		
9 HOOG	24 Vdc	Windrichtingsensor	Wit	24 Vdc-voeding
9 LAAG	GND		Bruin	Ground
10 HOOG	WR-IN+		Groen	Signaal +
10 LAAG	WR-IN-		Geel	Signaal -
11 HOOG	24 Vdc	Lineaire lichtsensor LS2WI of Solarimeter CM3P	Wit	Niet aansluiten (ader isoleren)
11 LAAG	GND		Bruin	Niet aansluiten (ader isoleren)
12 HOOG	LL/SOL+		Groen	Signaal
12 LAAG	GND		Geel	Ground
13 HOOG	GND	Buitentemperatuursensor	Wit	Op GND aansluiten
13 LAAG	GND		Bruin	Op GND aansluiten
14 HOOG	BT+		Groen	Signaal +
14 LAAG	BT-		Geel	Signaal -
15 HOOG	RES-IN	Reserveaansluiting (mA)	-	Signaal (0-20 mA)
15 LAAG	GND		-	Ground
16 HOOG	+12 V		-	+12 V-voeding (100 mA)
16 LAAG	GND		-	Ground
17 HOOG	RG-OUT	Uitgangssignalen naar universele ingang	naar keuze	Uitgang Regenmelder RD2WI
17 LAAG	WS-OUT		naar keuze	Uitgang Windsnelheidssensor WSS2WI
18 HOOG	WR-OUT		naar keuze	Uitgang Windrichtingsensor WDS2WI
18 LAAG	LL/SOL-OUT		naar keuze	Uitgang Lineaire lichtintensiteitssensor LS2WI
19 HOOG	RES-OUT		-	Uitgang reserveaansluiting
19 LAAG	GND		bruin	Ground voor alle uitgangssignalen naar universele ingang
20 HOOG	BT+		naar keuze	Buitentemperatuursensor OTS2 +
20 LAAG	BT-		naar keuze	Buitentemperatuursensor OTS2 -

Meteointerface WI2 op universele ingang aansluiten

1. Sluit de interface aan op een universele ingang. Gebruik hiervoor een afgeschermd achtaderige kabel van 0,8 mm (0,5 mm²).
2. Selecteer in de Compass setup de juiste sensor en eventueel het juiste sensor type.

Bekabeling verlengen

U kunt de kabel verlengen. Voer daartoe de kabel vanaf de sensor in een lasdoos (minimale beschermingsgraad IP65) en overbrug de afstand van de lasdoos naar de Meteointerface WI2 met een nieuwe afgeschermd kabel.

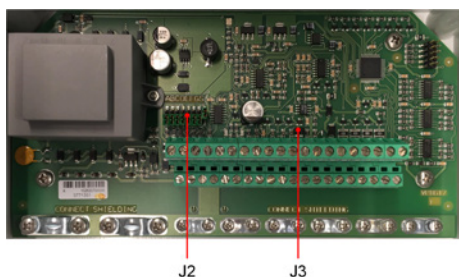


Gebruik nooit alleen tape om de kabel te verlengen.

Kabelgegevens

Kabelsoort	4 x 0,8 mm (0,5 mm ²), afgeschermd
Maximale kabellengte	100 m

Meteointerface WI2 jumpers instellen



De Meteointerface heeft jumpers voor het instellen van het type sensor (Solari CM3P en Lineaire lichtsensor) en de *factor Radiationsensor*.

Voor de **Solari CM3P**:

1. Stel de WI2-jumpers als volgt in:
 - J2-A AAN
 - J2-B AAN
 - J2-C AAN
 - J2-D AAN
 - J2-E AAN
 - J2-F AAN
 - J2-G AAN
 - J2-S UIT
 - J3 UIT
2. Zoek de kalibratiegevoeligheid op het kalibratiecertificaat van de CMP3 en voer deze in als de vermenigvuldigingsfactor voor de zonlichtsensor op de weerkalibratiepagina. Als de kalibratiegevoeligheid bijvoorbeeld $22,73 \times 10^{-6} \text{ V / (W/m}^2\text{)}$ is, moet u 2273 invoeren als vermenigvuldigingsfactor voor de zonlichtsensor.

Voor de **Lineaire lichtsensor**:

1. Verwijder jumper J3.
2. Plaats jumper S op J2:
3. Verwijder jumper G van J2.
4. Plaats of verwijder de overige jumpers overeenkomstig onderstaande tabel en de *factor Radiationsensor* van de sensor. Deze waarde staat op het bijgeleverde ijkcertificaat.

Sensor radiation factor min	Sensor radiation factor max	Jumper A	Jumper B	Jumper C	Jumper D	Jumper E	Jumper F
343,64		X	X	X	X	X	X
338,44	343,64	X	X	X	X	X	-
333,41	338,44	X	X	X	X	-	X
328,49	333,41	X	X	X	X	-	-
323,72	328,49	X	X	X	-	X	X
319,11	323,72	X	X	X	-	X	-
314,63	319,11	X	X	X	-	-	X
310,25	314,63	X	X	X	-	-	-
305,99	310,25	X	X	-	X	X	X
301,86	305,99	X	X	-	X	X	-
297,85	301,86	X	X	-	X	-	X
293,92	297,85	X	X	-	X	-	-
290,09	293,92	X	X	-	-	X	X
286,39	290,09	X	X	-	-	X	-
282,78	286,39	X	X	-	-	-	X
279,12	282,78	X	X	-	-	-	-
275,55	279,12	X	-	X	X	X	X
272,21	275,55	X	-	X	X	X	-

Sensor radiation factor min	Sensor radiation factor max	Jumper A	Jumper B	Jumper C	Jumper D	Jumper E	Jumper F
268,94	272,21	X	-	X	X	-	X
265,73	268,94	X	-	X	X	-	-
262,60	265,73	X	-	X	-	X	X
259,56	262,60	X	-	X	-	X	-
256,59	259,56	X	-	X	-	-	X
253,66	256,59	X	-	X	-	-	-
250,81	253,66	X	-	-	X	X	X
248,03	250,81	X	-	-	X	X	-
245,32	248,03	X	-	-	X	-	X
242,64	245,32	X	-	-	X	-	-
240,03	242,64	X	-	-	-	X	X
237,49	240,03	X	-	-	-	X	-
235,00	237,49	X	-	-	-	-	X
232,32	235,00	X	-	-	-	-	-
229,70	232,32	-	X	X	X	X	X
227,37	229,70	-	X	X	X	X	-
225,08	227,37	-	X	X	X	-	X
222,83	225,08	-	X	X	X	-	-
220,63	222,83	-	X	X	-	X	X
218,47	220,63	-	X	X	-	X	-
216,37	218,47	-	X	X	-	-	X
214,28	216,37	-	X	X	-	-	-
212,24	214,28	-	X	-	X	X	X
210,25	212,24	-	X	-	X	X	-
208,30	210,25	-	X	-	X	-	X
206,37	208,30	-	X	-	X	-	-
204,47	206,37	-	X	-	-	X	X
202,62	204,47	-	X	-	-	X	-
200,81	202,62	-	X	-	-	-	X
198,96	200,81	-	X	-	-	-	-
197,14	198,96	-	-	X	X	X	X
195,42	197,14	-	-	X	X	X	-
193,73	195,42	-	-	X	X	-	X
192,06	193,73	-	-	X	X	-	-
190,42	192,06	-	-	X	-	X	X
188,82	190,42	-	-	X	-	X	-
187,24	188,82	-	-	X	-	-	X
185,68	187,24	-	-	X	-	-	-
184,14	185,68	-	-	-	X	X	X
182,64	184,14	-	-	-	X	X	-
181,17	182,64	-	-	-	X	-	X
179,70	181,17	-	-	-	X	-	-
178,27	179,70	-	-	-	-	X	X
176,86	178,27	-	-	-	-	X	-
175,47	176,86	-	-	-	-	-	X

X = jumper plaatsen
 - = jumper verwijderen

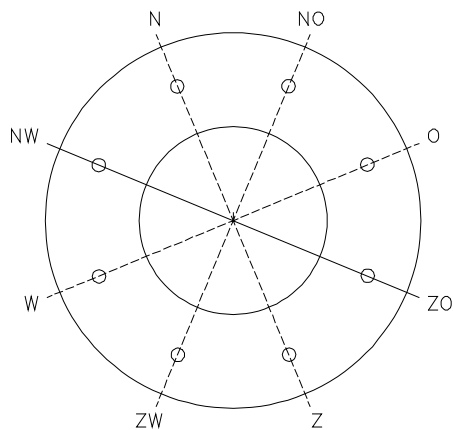
Specificaties

Algemeen	
Artikelomschrijving	Meteomast interface WI2
Artikelnummer	3771351
Voedingsspanning	24 Vac $\pm$ 15 %, 50/60 HZ
Opgenomen vermogen (alleen Meteointerface WI2)	300 mA, 7VA
Aansluitklemmen	schroef
Afmetingen (L x B x H)	22 x 16 x 10 cm

Regensensor	
Uitgangsspanning regenmelding	< 1 V
Uitgangsspanning droogmelding	> 4 V

Windsnelheidssensor	
Ingang	frequentie
Uitgangsbereik	0 ... 1,47 V (0 ... 30 m/s)
Nauwkeurigheid	8,4 %

Windrichtingsensor	
Ingang	spanning, differentieel 0 ... 5 V
Uitgangsbereik	1 .. 8 kOhm
Resolutie	8 stappen van 1 kOhm (45° windroos, zie onderstaande tabel en figuur)
Nauwkeurigheid	7,4 % (25° windroos)



Elk van de 8 windrichtingen geeft een eigen weerstandswaarde

Windrichting	Weerstand (kOhm)	Spanning (mV) bij Rt=3k01
N	1	1247
NO	2	1996
O	3	2496
ZO	4	2853
Z	5	3121
ZW	6	3330
W	7	3465
NW	8	3633

Lineaire lichtsensor LS2WI	
Ingang	hoogohmig (< 150 pA)
Uitgangsbereik	0 ... 50 mV (0 .. 150 klux)
Nauwkeurigheid	gain error: 4,75 % offset error: 0,5 % (van de volle schaal)

Buitentemperatuursensor	
Ingang/uitgang (signaal wordt alleen doorgelust)	NTC 3000 Ω /25 °C (-40 °C ... 80 °C)

Lineaire lichtsensor LS2 en LS2WI

Lineaire lichtsensor



De Lineaire lichtsensor meet de intensiteit van (zon)licht, maar niet de infrarode warmtestraling. De sensor is dan ook niet geschikt voor energieberekeningen.

De Lineaire lichtsensor bestaat uit een fotodiode waarvan de uitgangsstroom afhankelijk is van de opgevangen hoeveelheid licht.

De Lineaire lichtsensor wordt bij voorkeur gemonteerd op de Meteomast en wordt aangesloten op een Priva procescomputer.



Bij de Lineaire lichtsensor wordt een ijkcertificaat meegeleverd. Mocht het ijkcertificaat ontbreken dan kunt u het bij Priva opvragen met vermelding van het serienummer van de Lineaire lichtsensor.

Monteren

1. Plaats de vieraderige female connector van de behuizing op de vieraderige male connector van de Lineaire lichtsensor.
2. Plaats de Lineaire lichtsensor in de behuizing en draai de zeskantbout aan de onderzijde van de behuizing vast. Let op dat de deksel in de borging valt.
3. Draai de twee inbusbouten (inclusief klemringen) aan de onderzijde van de behuizing helemaal los.
4. Voer de kabel door de daarvoor bestemde opening op de mast.



De Lineaire lichtsensor heeft een vaste positie op de mast.



Vermijd slagschaduw op locaties tussen 15° NB en 15° ZB (rond de evenaar); monteer de sensor op een aparte mast, op de bovenste drager.

5. Bevestig de Lineaire lichtsensor met de twee inbusbouten (inclusief klemringen) op de drager van de mast.
6. Voer de kabel door het gat in het klemblok het mastdeel in, zodat de kabel er aan de onderkant weer uit komt.



Lineaire lichtsensor binnenwerk

1. Kapje met fotodiode
2. Print (9583)

3. Connector



De Lineaire lichtsensor wordt met 10 meter afgeschermd kabel geleverd. Aangeraden wordt deze kabel bij installatie niet in te korten maar de resterende lengte in een rol of lus op te nemen. Hierdoor voorkomt u dat de kabel te kort wordt bij eventuele uitbreidingen met dragers en mastdelen.

Aansluiten

Lineaire lichtsensor LS2

1. Sluit de Lineaire lichtsensor LS2 aan op een universele ingang van de Priva Blue ID hardware.
2. Sluit de kabel aan volgens onderstaande tabel.

Kleur	Functie	Aansluiting
Wit	voeding	24 Vdc
Bruin	voeding	0 Vdc
Groen	sensorsignaal	UI
Geel	GND sensor (niet galvanisch gescheiden)	FG

Lineaire lichtsensor LSWI2

Sluit de Lineaire lichtsensor LSWI2 via de Meteomast interface WI2 op een universele ingang aan. Zie verder [Sensoren op Meteointerface WI2 aansluiten \(pag. 178\)](#).

Onderhoud Lineaire lichtsensor

Reinig het venster van de Lineaire lichtsensor minimaal één keer per jaar of eerder als de Lineaire lichtsensor meetafwijkingen gaat vertonen. Gebruik voor het schoonmaken een vochtige doek, eventueel met milde zeep.



Gebruik geen agressieve reinigings- en/of schuurmiddelen!



Zorg dat er geen vocht, stof of vuil in de behuizing komt bij het openen van de Lineaire lichtsensor. Dit kan een nadelige invloed op de meting hebben.

Specificaties

Lineaire lichtsensor LS2

Artikelomschrijving	Lineaire lichtsensor LS2
Artikelnummer	3779213
Meetprincipe	fotodiode
Spectrum	525 ... 1100 nm (50 % spectrale gevoeligheidspunten)
Peak response	850 nm
Half angle	60°
Gevoeligheid	33 mV/klux
Meetbereik	0 ... 150 klux
Uitgangsbereik	0 ... 5 V (niet galvanisch gescheiden)
Voedingsspanning	21,6 .. 26,4 Vdc
Protectie	kortsluitvast continu 24 Vac ontladingen 900 V/100 nF
Omgevingstemperatuur	-40 ... 80 °C

Lineaire lichtsensor LS2WI (0 ... 50 mV)

Artikelomschrijving	Lineaire lichtsensor LS2WI (0 ... 50 mV)
Artikelnummer	3779205
Meetprincipe	fotodiode
Spectrum	525 ... 1100 nm (50 % spectrale gevoeligheidspunten)
Peak response	850 nm
Half angle	60°
Gevoeligheid	180 ... 340 μ V/klux (zie ijkcertificaat)
Meetbereik	0 ... 160 klux
Uitgangsbereik	0 ... 50 mV (afhankelijk van gevoeligheid, zie ijkcertificaat)
Protectie	kortsluitvast continu 24 Vac ontladingen 900 V/100 nF
Omgevingstemperatuur	-40 ... 80 °C

Solari CM3P

Solari sensor CM3P



De Solari sensor (ook wel pyranometer) meet een deel van het spectrum van het zonlicht, waaronder het infrarode gedeelte. De Solari sensor meet daardoor de hoeveelheid inkomende stralingsenergie die de zon in de kas brengt. U kunt deze sensor gebruiken voor energieberekeningen.

De Solari sensor CM3P bestaat uit een zwart lichaam met thermopile waarvan het uitgangssignaal afhankelijk is van de hoeveelheid opgevangen straling.



Bij de Solari sensor CM3P wordt een ijkcertificaat meegeleverd. Mocht het ijkcertificaat ontbreken, dan kunt u de gegevens ook vinden op een sticker op de sensor. Daartoe haalt u de sensor uit de zwarte behuizing.

Monteren

1. Verwijder de twee inbusbouten (inclusief sluitringen) aan de onderzijde van de Solari sensor CM3P.
2. Voer de kabel door de daarvoor bestemde opening op de Meteomast.

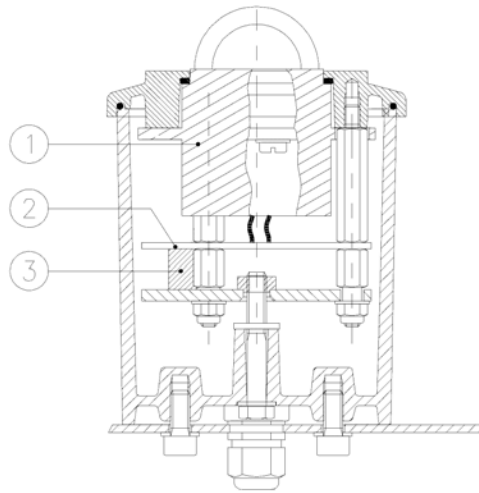


De Solari sensor CM3P heeft een vaste positie op de Meteomast. Zie [Sensoren plaatsen op de dragers van de Meteomast](#) (pag. 172).



- Monteer de Solari sensor CM3P dusdanig dat de pijl op de behuizing in de richting van de dichtstbijzijnde pool wijst.
- Vermijd slagschaduw op locaties tussen 15° NB en 15° ZB (rond de evenaar): monteer de sensor op een aparte mast, op de bovenste drager.

3. Bevestig de Solari sensor CM3P met de twee inbusbouten (inclusief sluitringen) op de drager van de Meteomast.
4. Voer de kabel door het gat in het klemblok het mastdeel in zodat de kabel er aan de onderkant weer uitkomt.



Doorsnede Solari sensor CM3P

1 Behuizing van de thermopile
2 Print (9583)

3 Connector



Kort de meegeleverde kabel niet in, maar neem de resterende lengte in een rol of lus op. Alleen met een originele kabel is uitwisseling en ijken mogelijk zonder bijkomende kosten voor het vervangen van de kabel.

Aansluiten

Sluit de sensor via de Meteomast interface WI2 op een universele ingang aan. Zie verder [Sensoren op Meteointerface WI2 aansluiten \(pag. 178\)](#).

Werking controleren

Controleer bij daglicht de werking van de sensor. Meet met een multimeter de spanning over de aansluitklemmen van de I/O module. Afhankelijk van de lichtinval moet u een spanning meten tussen 0 mV (geen licht) en 50 mV (veel licht).

In Nederland is het maximumstralingsniveau in de zomer ongeveer 1000 W/m^2 . Met een sensitivity-waarde van $18,6 \mu\text{V}/(\text{Wm}^{-2})$ levert dit een uitgangsspanning van 18,6 mV.

Onderhoud Solari CM3P

Reinig de Solari CM3P minimaal één keer per jaar of eerder als de Solari CM3P meetafwijkingen gaat vertonen. Gebruik voor het schoonmaken een vochtige doek, eventueel met milde zeep.



Gebruik geen agressieve reinigings- en/of schuurmiddelen!



Zorg dat er geen vocht, stof of vuil in de behuizing komt bij het openen van de Solari CM3P. Dit kan een nadelige invloed op de meting hebben. Let er bij het sluiten van de behuizing op dat het deksel maar op één manier past (nokje valt in uitsparing).

Controle door dealer

De Solari CM3P wordt gekalibreerd afgeleverd. Laat de Solari CM3P jaarlijks door uw dealer controleren om een juiste en nauwkeurige meting te garanderen.



Klanten in de Benelux kunnen bij Priva een onderhoudscontract voor de Solari CM3P afsluiten. Uw Solari wordt dan elke twee jaar vervangen door een gekalibreerde sensor. Reparaties zijn in dit contract niet inbegrepen. Voor vragen over het onderhoudscontract kunt u contact opnemen met Priva.

Specificaties

Artikel	Solari sensor CM3P
Artikelnummer	3779207
Meetprincipe	Thermopile (thermokoppels)
Spectrale gevoeligheid	305 .. 2800 nm (50% spectrale gevoeligheidspunten)
Gevoeligheid	7 .. 25 $\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$ (zie ijkcertificaat)
Responsietijd	18 s (95%)
Meetbereik	-100 .. 2000 W/m^2
Uitgangsbereik	-1 .. 50 mV (afhankelijk van de gevoeligheid, zie ijkcertificaat)
Verloop	< 1% per jaar
Niet-lineairiteit	+/- 2.5% (< 1000 W/m^2)
Omgevingstemperatuur	-40 .. +80 °C

Windrichtingssensor WDS2WI

Windrichtingssensor



De Windrichtingssensor bepaalt volledig contactloos de windrichting en levert als uitgangssignaal een spanning af tussen de 200 mV en 3440 mV. Alles hierbuiten wordt door de procescomputer als sensordefect geïnterpreteerd.

De Windrichtingssensor wordt bij voorkeur gemonteerd op de Meteomast en wordt aangesloten op een Priva procescomputer.

Monteren

1. Draai de twee inbusbouten (inclusief klemringen) aan de onderzijde van de Windrichtingssensor helemaal los.
2. Voer de kabel door de daarvoor bestemde opening op de mast.



De Windrichtingssensor heeft een vaste positie op de mast en kan slechts op één manier op de drager van de mast worden gemonteerd.

3. Bevestig de Windrichtingssensor met de twee inbusbouten (inclusief klemringen) op de drager van de mast.
4. Voer de kabel door het gat in het klemblok het mastdeel in, zodat de kabel er aan de onderkant weer uit komt.
5. Controleer de richting van de Windrichtingssensor met een kompas. Draai de mast zodanig dat het merkteken op de behuizing van de Windrichtingssensor naar het noorden wijst.



Aangezien de nauwkeurigheid van de meting sterk afhankelijk is van de omgeving (turbulentie) moet u bij elke verandering in de omgeving (nieuwbouw, bomengroei) de positionering van de Windrichtingssensor heroverwegen.



De Windrichtingssensor wordt met 10 meter afgeschermd kabel geleverd. Aangeraden wordt deze kabel bij installatie niet in te korten maar de resterende lengte in een rol of lus op te nemen. Hierdoor voorkomt u dat de kabel te kort wordt bij eventuele uitbreidingen met extra dragers en mastdelen.

Aansluiten

Zie [Sensoren op Meteointerface WI2 aansluiten \(pag. 178\)](#) voor het aansluiten van de Windrichtingssensor.

Onderhoud Windrichtingssensor

Controleer de Windrichtingssensor regelmatig op vervuiling en maak hem zo nodig schoon. Door vervuiling kan de windvaan belemmerd worden. Gebruik voor het schoonmaken een vochtige doek, eventueel met milde zeep.



Gebruik geen agressieve reinigings- of schuurmiddelen.



Zorg dat er geen vocht, stof of vuil in de behuizing komt bij het openen van de Windrichtingssensor. Dit kan een nadelige invloed op de meting hebben.

Specificaties

Artikelomschrijving	Windrichtingssensor
Artikelnummer	3779215
Meetprincipe	optisch of magnetisch
Windrichting	0 .. 359°
Resolutie	1°
Meetfout	1°
Metingen/sec	20
Uitgangssignaal	Single ended
Uitgangsbereik	200 ... 3440 mV
Voedingsspanning	18 .. 40 Vdc
Stroomopname	15 mA (max)
Protectie	Continu 24 Vac Ontladingen 900 V/100 nF Kortsluitvaste uitgang
Omgevingstemperatuur	-40 .. +80 °C

Het uitgangssignaal is verdeeld in 7 meetzones, inclusief 2 defectzones, zie onderstaande tabel.

Uitgangsspanning (mV)	Windrichting
0 - 200	Defect
200 - 920	Noord - oost
920 - 1640	Oost - zuid
1640 - 2360	Zuid - west
2360 - 3080	West - noord
3080 - 3440	Noord - noord-oost
3440 - 4096	Defect

Windsnelheidssensor WSS2WI

Windsnelheidssensor



De Windsnelheidssensor geeft pulsen af waarvan de frequentie afhangt van de windsnelheid. De Windsnelheidssensor bestaat uit een rotor met interruptorschijf, een lichtbron en een fotodiode.

De Windsnelheidssensor wordt bij voorkeur gemonteerd op de Meteomast en wordt aangesloten op een Priva procescomputer.

Monteren

1. Draai de twee inbusbouten (inclusief klemringen) aan de onderzijde van de Windsnelheidssensor helemaal los.
2. Voer de kabel door de daarvoor bestemde opening in de mast.

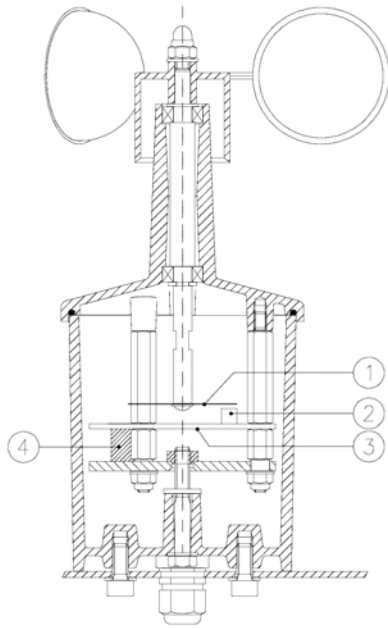


De Windsnelheidssensor heeft een vaste positie op de mast en kan slechts op één manier correct op de drager van de mast worden gemonteerd.

3. Bevestig de Windsnelheidssensor met de twee inbusbouten (inclusief klemringen) op de drager van de mast.
4. Voer de kabel door het gat in het klemblok het mastdeel in zodat de kabel er aan de onderkant weer uitkomt.



Aangezien de nauwkeurigheid van de meting sterk afhankelijk is van de omgeving (turbulentie) moet u bij elke verandering in de omgeving (nieuwbouw, bomengroei) de positionering van de Windsnelheidssensor heroverwegen.



Doorsnede Windsnelheidssensor

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. Interruptorschijf | 3. Print (9582) |
| 2. Fotodiode | 4. Connector |



De Windsnelheidssensor wordt met 10 meter afgeschermd kabel geleverd. Aangeraden wordt deze kabel bij installatie niet in te korten maar de resterende lengte in een rol of lus op te nemen. Hierdoor voorkomt u dat de kabel te kort wordt bij eventuele uitbreidingen met extra dragers en mastdelen.

Aansluiten

Zie [Sensoren op Meteointerface WI2 aansluiten \(pag. 178\)](#) voor het aansluiten van de Windsnelheidssensor.

Onderhoud Windsnelheidssensor

Controleer de Windsnelheidssensor regelmatig op vervuiling en maak hem zo nodig schoon. Door vervuiling kan het schoepenrad langzamer gaan draaien. Gebruik voor het schoonmaken een vochtige doek, eventueel met milde zeep.



Gebruik geen agressieve reinigings- of schuurmiddelen.



Zorg dat er geen vocht, stof of vuil in de behuizing komt bij het openen van de Windsnelheidssensor. Dit kan een nadelige invloed op de meting hebben.

Specificaties

Artikelomschrijving	Windsnelheidssensor
Artikelnummer	3779203
Meetprincipe	Optisch door middel van interruptorschijf
Meetbereik	0 .. 36 m/s
Aanspreeknelheid	1 m/s
Uitgangstype	Stroomuitgang met blokgolf
Frequentiebereik	0 .. 175 Hz, 4 pulsen per omwenteling
Uitgangsstroom	0 of 2,5 mA
Dutycycle	60/40 (laag/hoog)
Voedingsspanning	18 .. 40 Vdc
Voedingsstroom	17 mA (max)
Protectie	Continue 24 Vac Ontladingen 900 V/100 nF Uitgang kortsluitvast
Omgevingstemperatuur	-40 °C .. +80 °C

Buitentemperatuursensor OTS2

Buitentemperatuursensor



De Buitentemperatuursensor bevat een temperatuursafhankelijke weerstand met een negatieve temperatuurscoëfficiënt (NTC) in een hermetisch afgesloten glazen buis.

De Buitentemperatuursensor wordt bij voorkeur gemonteerd op de Meteomast en wordt aangesloten op een Priva procescomputer.

Aansluiten

De Buitentemperatuursensor kan zowel direct op een universele ingang worden aangesloten, als via de Meteomast interface WI2.

Direct op universele ingang

1. Sluit de sensor aan op een universele ingang van de Priva Blue ID hardware.
2. Sluit de kabel aan volgens de tabel. U hoeft niet op de polariteit te letten.

Aansluiting kabel op universele ingang

Kleur	Functie	Aansluiting
Groen	sensorsignaal	UI
Geel	GND sensor (niet galvanisch gescheiden)	FG
Wit	Geen	Niet aangesloten
Bruin	Geen	Niet aangesloten

Kabelsoort en -lengte

U kunt de kabel verlengen: voer de kabel vanaf de Buitentemperatuursensor in een lasdoos (minimale beschermingsklasse IP 65) en overbrug de afstand van de lasdoos naar de computer met een nieuwe afgeschermd kabel.



Gebruik in geen geval alleen tape om de kabel te verlengen.

Kabelgegevens

Kabelsoort	4 x 0,8 mm (0,5 mm ²) afgeschermd
Maximale kabellengte	100 m

Via Meteomast interface W12

Sluit de sensor via de Meteomast interface W12 op een universele ingang aan. Zie verder [Sensoren op Meteointerface W12 aansluiten](#) (pag. 178).

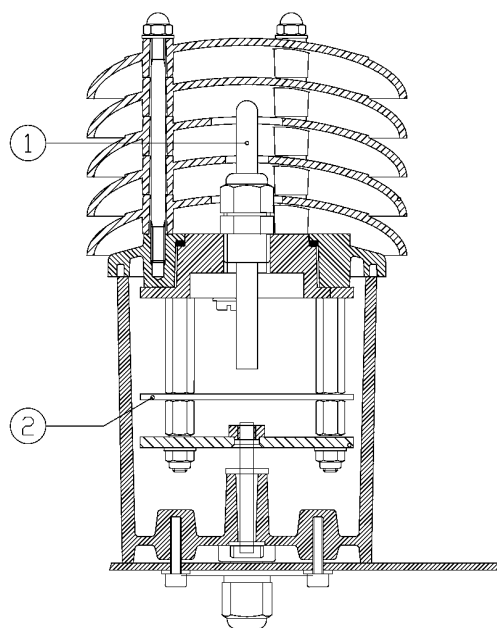
Monteren

1. Draai de twee inbusbouten (inclusief klemringen) aan de onderzijde van de Buitentemperatuursensor helemaal los.
2. Voer de kabel door de daarvoor bestemde opening in de mast.



De Buitentemperatuursensor heeft een vaste positie op de mast.

3. Bevestig de Buitentemperatuursensor met de twee inbusbouten (inclusief klemringen) op de drager van de mast.
4. Voer de kabel door het gat in het klemblok het mastdeel in, zodat de kabel er aan de onderkant weer uitkomt.

**Doorsnede Buitentemperatuursensor**

1. Temperatuurvoeler

2. Print (9583)



De Buitentemperatuursensor wordt met 10 meter afgeschermd kabel geleverd. Aangeraden wordt deze kabel bij installatie niet in te korten maar de resterende lengte in een rol of lus op te nemen. Hierdoor voorkomt u dat de kabel te kort wordt bij eventuele uitbreidingen met extra dragers en mastdelen.

Onderhoud Buitentemperatuursensor

Controleer de Buitentemperatuursensor regelmatig op vervuiling en maak hem zo nodig schoon. Vervuiling kan de werking van de Buitentemperatuursensor verstoren. Gebruik voor het schoonmaken een vochtige doek, eventueel met milde zeep.



Gebruik geen agressieve reinigings- en/of schuurmiddelen.



Zorg dat er geen vocht, stof of vuil in de behuizing komt bij het openen van de Buitentemperatuursensor. Dit kan een nadelige invloed op de meting hebben.

Als vervanging van een defecte sensor is het artikel 'Temp.voeler 6x60 (glas)' (Artikelnummer 111070) beschikbaar.

Specificaties

Artikelomschrijving	Buitentemperatuursensor
Artikelnummer	3779204
Meetprincipe	NTC - 3000 Ω /25 °C
Resolutie	0,1 °C
Meetnauwkeurigheid	0,2 °C, bij temperatuur tussen 0 en 40 °C 0,5 °C, bij temperatuur < 0 °C of > 40 °C
Bereik	-40 °C .. +80 °C
Responssnelheid (T63%)	55 s
Protectie	Ontladingen 900 V/100 nF

Meetkarakteristiek

R (Ohm)	T (°C)
55,8	150,00
62,7	145,00
70,6	140,00
79,7	135,00
90,3	130,00
102,5	125,00
116,6	120,00
145,7	111,63
190,6	102,07
251,4	92,70
327,3	84,22
416,1	76,80
527,6	69,75
665,0	63,10
833,1	56,85
1022,0	51,36
1234,4	46,43
1447,5	42,39
1644,3	39,21
1872,3	36,01
2106,7	33,16
2355,1	30,52
2626,9	27,95
2991,7	24,95
3399,7	22,05
3863,2	19,20
4430,7	16,20
5083,6	13,24
5874,4	10,19
6792,8	7,18
7885,9	4,15
9169,9	1,14
10713,2	-1,90
12521,9	-4,89
14693,4	-7,90
17320,3	-10,93
20438,6	-13,92
24061,2	-16,81
28108,2	-19,51
36760,2	-24,17
51396,4	-29,66
71521,9	-34,89
99925,9	-40,00

Priva (hoofdkantoor)
Zijlweg 3
2678 LC De Lier
Nederland

Zie www.priva.com voor contactgegevens van een Priva kantoor of partner voor uw regio.