

Vochtanalysator met enkel kanaal

Handleiding



Vochtanalysator met enkel kanaal

Handleiding

(Vertaling van oorspronkelijke instructies)

BH021C11 Rev. E
Dec 2021

panametrics.com

Copyright 2021 Baker Hughes company.

This material contains one or more registered trademarks of Baker Hughes Company and its subsidiaries in one or more countries. All third-party product and company names are trademarks of their respective holders.

[geen inhoud op deze pagina]

Informatieparagrafen

- **Opmerking**-paragrafen verschaffen informatie die meer inzicht bieden in de situatie, maar die niet van essentieel belang zijn voor de juiste uitvoering van de aanwijzingen.
- **Belangrijk**-paragrafen verschaffen informatie die benadrukt welke aanwijzingen van essentieel belang zijn voor de juiste opstelling van de apparatuur. Als u deze aanwijzingen niet zorgvuldig opvolgt, kan de prestatie van de apparatuur onbetrouwbaar worden.
- **Opgepast!**-paragrafen verschaffen informatie die de operator wijzen op een gevaarlijke situatie die persoonlijk letsel of schade aan de apparatuur kan veroorzaken.
- **Waarschuwing!**-paragrafen verschaffen informatie die de operator wijzen op een gevaarlijke situatie die persoonlijk letsel kan veroorzaken. Waar dat nodig is, zijn waarschuwingen geplaatst.

Veiligheidsinformatie



WAARSCHUWING! De gebruiker moet ervoor zorgen dat alle lokale, provinciale, regionale en nationale codes, reguleringen, regels en wetten inzake veiligheid en veilige bedrijfsomstandigheden voor elk apparaat worden nageleefd.

Randapparatuur

Lokale veiligheidsnormen

De gebruiker moet ervoor zorgen dat alle randapparatuur op basis van de lokale codes, standaarden, reguleringen of wetten inzake veiligheid worden bediend.

Werkgebied



WAARSCHUWING! Randapparatuur kan zowel handmatige als automatische bedrijfsstanden hebben. Aangezien de apparatuur plotseling en zonder waarschuwing kan bewegen, moet u het werkgebied van deze apparatuur tijdens de automatische werking niet betreden. Betreed het werkgebied van deze apparatuur ook niet tijdens de handmatige bediening. Als u dat doet, kan dat ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.



WAARSCHUWING! Zorg ervoor dat de stroom naar de hulpapparatuur uitgeschakeld en vergrendeld is, voordat u onderhoudswerkzaamheden aan de apparatuur uitvoert.

Kwalificatie van het personeel

Zorg ervoor dat alle personeelsleden de door de fabrikant goedgekeurde training hebben ontvangen over het gebruik van de randapparatuur.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Zorg ervoor dat de operators en onderhoudstechnici alle persoonlijke beschermingsmiddelen hebben die nodig zijn voor de randapparatuur. Voorbeelden hiervan zijn een veiligheidsbril, hoofdbescherming, veiligheidsschoenen, enz.

Onbevoegde bediening

Zorg ervoor dat onbevoegd personeel de apparatuur niet kan bedienen.

Naleving van de milieuregels

Richtlijn Afdankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)

Baker Hughes is een actieve deelnemer aan het initiatief van Europa om *Afdankte elektrische en elektronische apparatuur* (WEEE) terug te winnen, richtlijn 2012/19/EU.



Voor de productie van de apparatuur die u hebt gekocht, zijn natuurlijke hulpbronnen gebruikt. De apparatuur kan gevaarlijke stoffen bevatten die schadelijk zijn voor de gezondheid en het milieu.

Teneinde de verspreiding van deze stoffen in het milieu te vermijden en de druk op de natuurlijke hulpbronnen te reduceren, moedigen wij u aan de juiste recyclingsystemen te gebruiken. Dergelijke systemen zullen de materialen aan het einde van het productleven op goede wijze opnieuw gebruiken of recyclen.

De afvalbak met het kruis erdoorheen wijst op het feit dat u deze recyclingsystemen moet gebruiken.

Als u meer informatie nodig hebt over de verzameling-, hergebruik- en recyclingsystemen, kunt u contact opnemen met uw plaatselijke of regionale recyclingcentrum.

Ga naar www.bakerhughesds.com/health-safetyand-environment-hse voor terugname-instructies en meer informatie over dit initiatief.

Hoofdstuk 1. Functies en capaciteiten

1.1	Inleiding	1
1.2	Elektronicakast	1
1.3	Sondes	2

Hoofdstuk 2. Installatie

2.1	Inleiding	3
2.2	De uitvoer van het registreertoestel selecteren	3
2.3	De elektronische eenheid installeren	6
	2.3.1 Gewone installatie	6
	2.3.2 Installatie van de adapterplaat	10
2.4	Het bemonsteringssysteem bevestigen	13
2.5	De sonde installeren	14
2.6	Bedrading van het systeem	14
	2.6.1 Een standaardsonde aansluiten	17
	2.6.2 Verbinden van een vochttransmitter	19
	2.6.3 Uitgangen voor registreertoestel aansluiten	21
	2.6.4 De relais aansluiten	21
	2.6.5 De ac-stroomkabel installeren	22
	2.6.6 De dc-stroomkabel installeren	23

Hoofdstuk 3. Bediening en programmering

3.1	Gebruiken van de hygrometer met enkel kanaal	25
	3.1.1 Opstarten	25
	3.1.2 De menu's openen	25
	3.1.3 Numerieke waarden invoeren	25
3.2	Het display opstellen	26
	3.2.1 Primaire eenheden selecteren	26
	3.2.2 Decimalen instellen	26
	3.2.3 Contrast	27
3.3	De uitvoer opstellen	27
	3.3.1 Het Uitvoermenu openen	27
	3.3.2 Uitvoereenheden selecteren	27
	3.3.3 Een uitvoertype selecteren	27
	3.3.4 Het hogere uitvoerbereik wijzigen	28
	3.3.5 Het lagere uitvoerbereik wijzigen	28
	3.3.6 De uitvoer testen	28
	3.3.7 De uitvoeren afregelen	29
3.4	De alarmsignalen opstellen	30
	3.4.1 Een alarmuitvoer kiezen	30
	3.4.2 Alarmstatus selecteren	30
	3.4.3 Alarmeenheden selecteren	31
	3.4.4 Een alarmtype selecteren	31
	3.4.5 Hoe de alarmtypes functioneren	32
	3.4.6 Het hogere alarmbereik wijzigen	32
	3.4.7 Het lagere alarmbereik wijzigen	32
	3.4.8 De alarmrelais testen	33
3.5	Dataloggingfunctie	33
	3.5.1 De dataloggingstatus controleren	33
	3.5.2 Logginginstellingenmenu	33
	3.5.3 Logbestanden beheren	35
	3.5.4 De SD-kaart uitwerpen	37
	3.5.5 Datalogbestanden bekijken	38

3.6	Overige informatie instellen	38
3.6.1	Het wachtwoord invoeren	38
3.6.2	Het storingsalarm instellen	38
3.6.3	Automatische kalibratie instellen	40
3.6.4	Kalibratiegegevens 1 instellen	41
3.6.5	Kalibratiegegevens 2 instellen	43
3.6.6	De kalibratierferenties lezen en instellen	44
3.6.7	Invoeren van het serienummer van de aluminiumoxide vochtvoeler	45
3.6.8	De mengverhouding van het volume instellen	46
3.6.9	De tijd resetten	47
3.6.10	Het sondetype selecteren	50
3.6.11	Instellen van een constant verloop van DP °C	50
3.7	Systeeminformatie bekijken	51
3.7.1	De ID controleren	51
3.7.2	De status controleren	51
3.7.3	De softwareversie controleren	51
3.7.4	De sonde controleren	51
3.7.5	De bedrading controleren	52
3.8	Het menu vergrendelen	52

Hoofdstuk 4. Service en onderhoud

4.1	Inleiding	55
4.2	Vaak voorkomende problemen	55
4.3	Vochtsondes vervangen/opnieuw kalibreren	56
4.4	Reinigen van het voorpaneel van de hygrometer met enkel kanaal	56

Hoofdstuk 5. Specificaties

5.1	Elektronica	57
5.2	Vochtmeting	59

Bijlage A. Omtrek- en installatietekeningen

Bijlage B. Schematische menuvoorstellingen

Bijlage C. De MicroSD-kaart lezen

C.1	De kaart verwijderen	67
C.2	De bestanden openen	70
C.3	De bestanden instellen	73

Bijlage D. Het pakket zonder behuizing

Hoofdstuk 1. Functies en capaciteiten

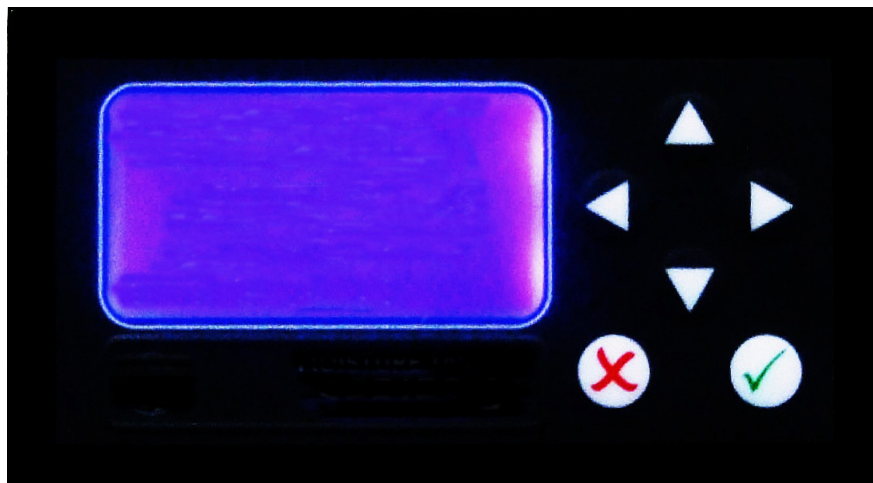
1.1 Inleiding

Dit instrument is een op microprocessor gebaseerde hygrometer met enkel kanaal dat het vochtvolume meet in gassen. De hygrometer is bedoeld voor *Original Equipment Manufacturer (OEM)*-toepassingen en is geschikt voor een groot aantal processen waar real-time vochtmetingen voor nodig zijn.

De hygrometer accepteert elk kalibratiebereik geleverd met sondes (zie Hoofdstuk 5, Specificaties, voor meer informatie). De hygrometer heeft twee standaard alarmrelais, één storingsalarmrelais en een enkele analoge uitvoer. Ook heeft het toestel een interne dataloggingfunctie met een MicroSD-kaart.

1.2 Elektronicakast

De hygrometer vertoont de meetgegevens op een Liquid Crystal Display (**LCD**). U kunt het toestel programmeren en de sonde-informatie invoeren met de toetsen op het voorpaneel (zie Figuur 1). Het accepteert spanningen van een universele stroomtoevoer van 100 to 240 V ac of 24 V dc, afhankelijk van het bestelde model.

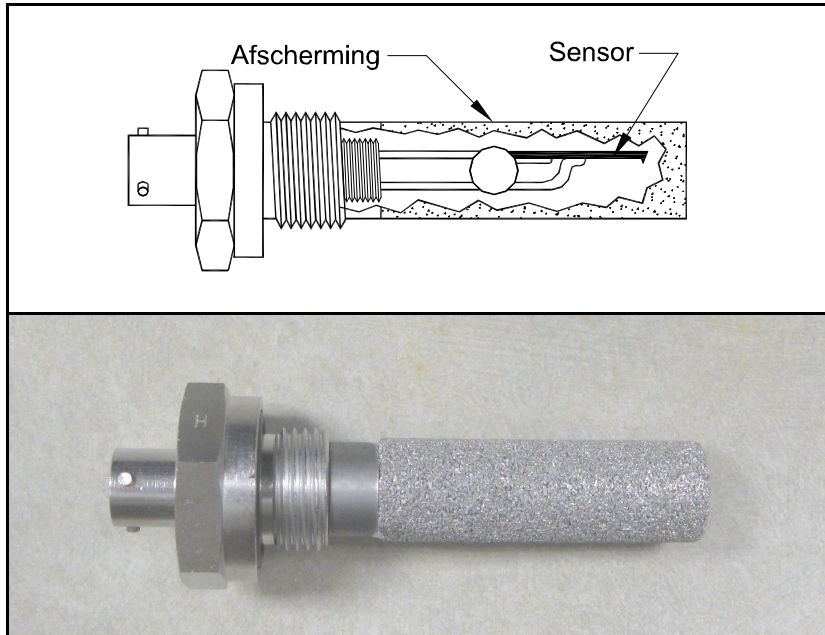


Figuur 1: Voorpaneel

1.3 Sondes

De *vochtsonde* is het gedeelte van dit systeem dat direct in contact staat met het proces. De hygrometer maakt gebruik van een sonde (zie voorbeelden in Figuur 2 en Figuur 3) voor meten van dauwpunttemperatuur in °C of °F. De sensormontage is bevestigd aan de sondemontage en is beveiligd met een gesinterde roestvrij stalen afscherming (zie Figuur 2).

N.B.: Andere soorten afscherming zijn op verzoek verkrijgbaar.



Figuur 2: Aluminiumoxide vochtvoeler



Figuur 3: Vochttransmitter

Hoofdstuk 2. Installatie

2.1 Inleiding

De installatie van de *hygrometer met enkel kanaal* omvat de volgende stappen:

- de uitvoer van het registreertoestel selecteren
- de elektronische eenheid installeren
- het bemonsteringssysteem installeren
- de sonde op het bemonsteringssysteem aansluiten
- de stroomvoorziening aansluiten
- de sonde en de alarmaansluitingen bedraden



WAARSCHUWING! Om de veilige werking te garanderen, moet de *hygrometer met enkel kanaal* worden geïnstalleerd en gebruikt op de in deze handleiding beschreven manier. Zorg er ook voor dat alle van toepassing zijnde plaatselijke veiligheidsnormen en -voorschriften voor het installeren van elektrische toestellen worden nageleefd.

N.B.: Voor het pakket van *hygrometer met enkel kanaal* zonder behuizing wordt verwezen naar bijlage D voor montage en installatie.

2.2 De uitvoer van het registreertoestel selecteren

N.B.: Standaard staat het registreertoestel op de stroomafgifte.

N.B.: De klant verschafft een eigen kabel om het registreertoestel aan te sluiten. Acceptabele kabels variëren van 16 tot 26 AWG.

De *hygrometer met enkel kanaal* heeft één geïsoleerde analoge uitvoer van het registreertoestel. De uitvoer van het registreertoestel levert ofwel een stroom- of spanningssignaal, wat door schakelaar **S1** op de hoofd-pc-kaart wordt ingesteld.

Voer deze stappen uit om schakelaar **S1** te controleren of te resetten (zie Figuur 8 op pagina 6).



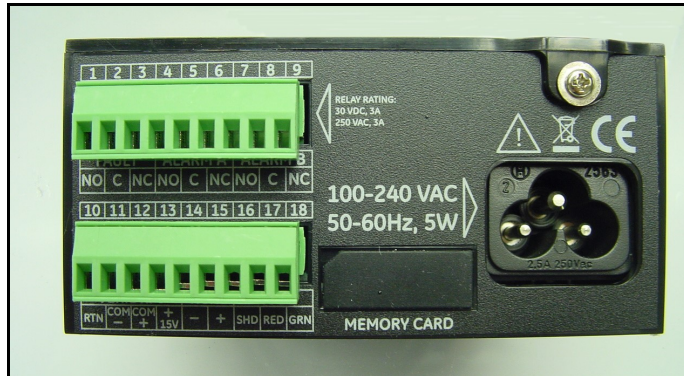
WAARSCHUWING! Sluit nooit de lijnspanning of een andere stroomvoorziening aan op de uitvoerklemmen van het registreertoestel.

1. Zorg ervoor dat de *hygrometer met enkel kanaal* uitgeschakeld is en dat de stekker uit het stopcontact is gehaald.



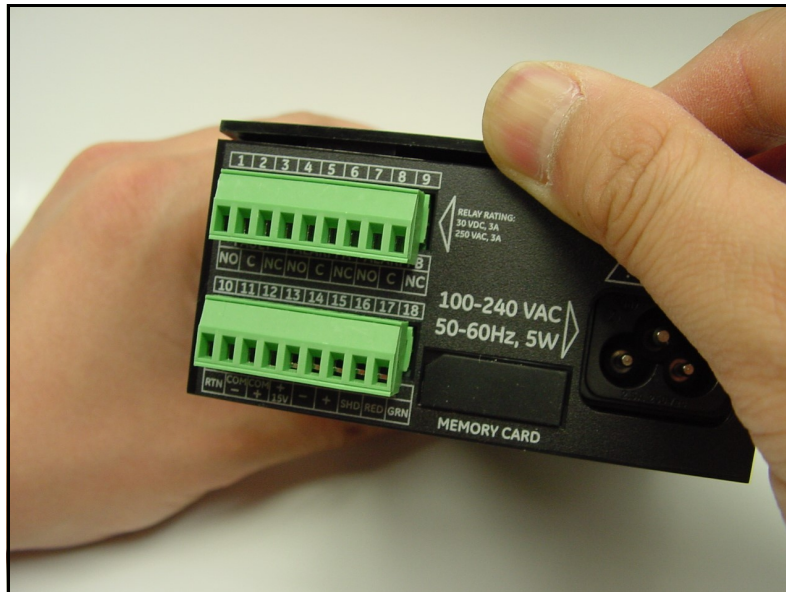
WAARSCHUWING! De *hygrometer met enkel kanaal* moet geïsoleerd of ontkoppeld zijn van alle spanningsbronnen, voordat de uitvoer van het registreertoestel veranderd mag worden.

2. Verwijder de schroef bovenop het achterpaneel (zie Figuur 4).



Figuur 4: Achterpaneel

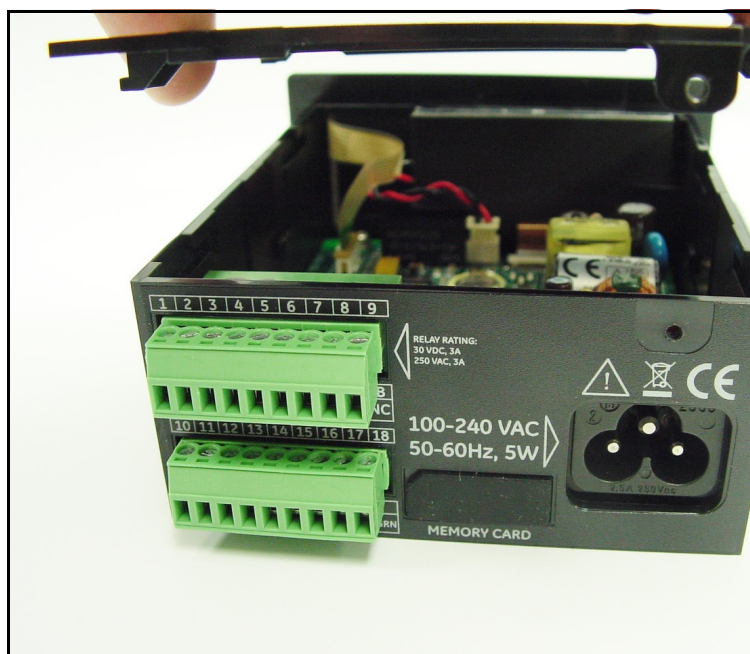
3. Til de achterrand van het deksel omhoog (zie Figuur 5), schuif het deksel naar achteren (zie Figuur 6), en haal het deksel van de behuizing af (zie Figuur 7 op pagina 5).



Figuur 5: De achterrand van het deksel omhoog tillen



Figuur 6: Het deksel terugschuiven



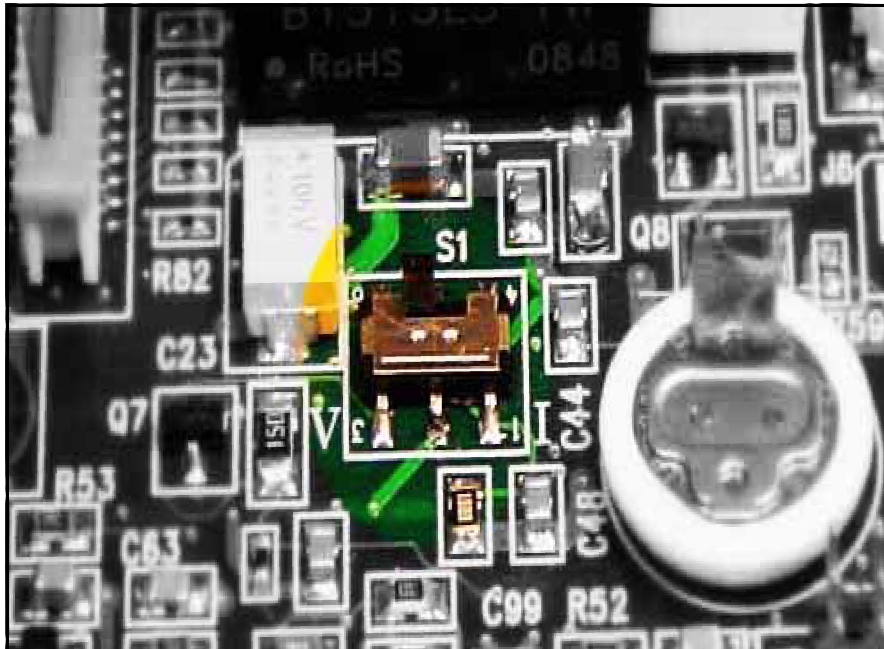
Figuur 7: Het deksel optillen

4. Zoek schakelaar **S1** (zie Figuur 8, gemarkeerd gebied).



OPGEPAST! Gebruik de juiste ESD-aardverbinding, voordat u de schakelaar verandert.

5. Zet schakelaar **S1** op de gewenste stand: **V** voor spanning of **I** voor stroom.



Figuur 8: Schakelaar S1 op de hoofd-pc-kaart

6. Nadat de schakelaar is ingesteld, zet u het deksel weer terug en draait u de achterschroef van de behuizing weer aan.

2.3 De elektronische eenheid installeren

De *hygrometer met enkel kanaal* kan worden geïnstalleerd in een paneel van maximaal 6 mm (0,25 inch) dik. Zie Bijlage A, *Omtrek- en installatietekeningen*, voor de benodigde afmetingen van de paneelopening.

BELANGRIJK: Voor **NEMA 4-** en **IP66-**installatie, moet de hygrometer met enkel kanaal geïnstalleerd worden op een stijf en plat paneel met de paneelpakking en beide meegeleverde montagebeugels.

2.3.1 Gewone installatie

Plaats de *hygrometer met enkel kanaal* in een paneel met een opening van 94 x 46 mm (3,69 x 1,81 inch). Raadpleeg de volgende cijfers en volg de volgende stappen:

1. Verwijder het montagelabel van het zijpaneel voorafgaand aan de installatie.



Figuur 9: Het montagelabel van het zijpaneel verwijderen

2. Schuif de kleine pakking langs de *hygrometer met enkel kanaal* en plaats het rond de achterkant van het display (zie Figuur 10).



Figuur 10: De pakking achter het display installeren

3. Schuif de *hygrometer met enkel kanaal* in de paneelopening (zie Figuur 11).



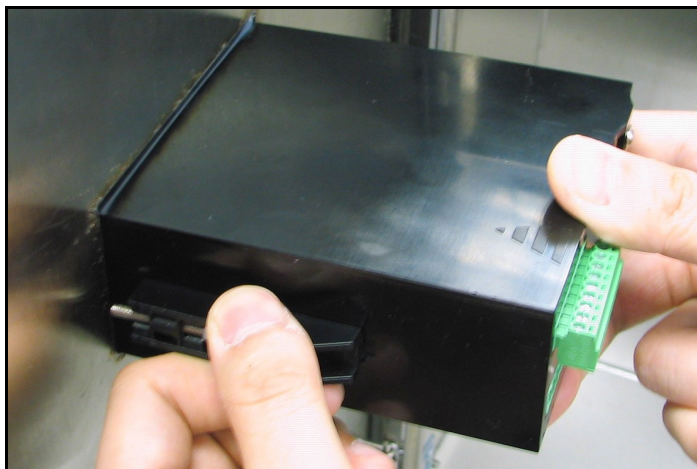
Figuur 11: De hygrometer in de paneelopening schuiven

4. Achter het paneel steekt u de montagebeugels in de voorziene zijgaten (zie Figuur 12).



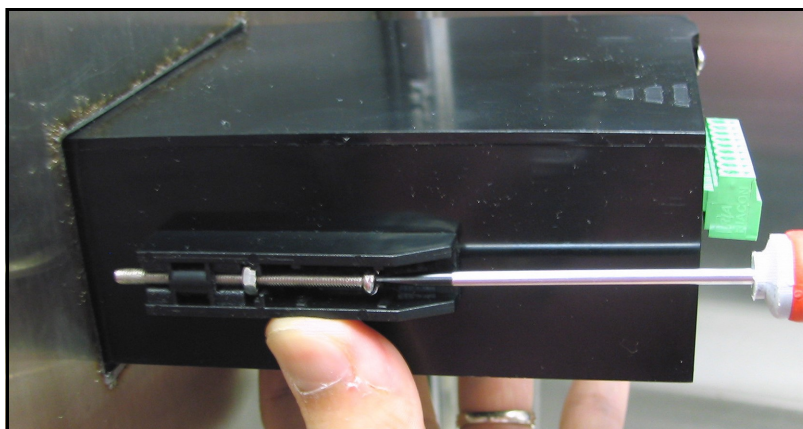
Figuur 12: De montagebeugels installeren

5. Houd het frame vast en vergrendel elke montagebeugel op de plaats, door deze naar de achterkant van de *hygrometer met enkel kanaal* te schuiven (zie Figuur 13).



Figuur 13: De montagebeugels op hun plaats vergrendelen

6. Gebruik een schroevendraaier om de beugelschroeven naar de achterkant van het paneel te verlengen en bevestig de hygrometer in de paneelopening (zie Figuur 14).



Figuur 14: Bevestigen van de *hygrometer met enkel kanaal* op het paneel

7. Gebruik een voelmeter achter de pakking, controleer de compressie en draai de beugelschroeven aan, totdat de tussenruimte $0,07\text{ cm} \pm 0,0051\text{ cm}$ ($0,028\text{ inch} \pm 0,002\text{ inch}$) is (zie Figuur 15).



Figuur 15: De pakkingcompressie controleren

2.3.2 Installatie van de adapterplaat

Sommige klanten moeten een *hygrometer met enkel kanaal* achteraf in een opening plaatsen die geschikt was voor oudere OEM-paneelgemonteerde hygrometers. De vorige generaties waren groter en hadden een opening van $137,2 \times 67,3\text{ mm}$ (W x H) ($5,40 \times 2,65\text{ inch}$). De *hygrometer met enkel kanaal* is kleiner, met een opening van $94 \times 46\text{ mm}$ (B x H) ($3,69 \times 1,81\text{ inch}$). Voor klanten die het moeten installeren in grotere paneelopeningen, is een optionele adapterplaat beschikbaar. Zie Bijlage A, *Omtrek- en installatietekeningen*, voor de benodigde afmetingen van de paneelopening.

1. Plaats de grotere pakking rondom de adapterplaat (zie Figuur 16).



Figuur 16: De pakking van de adapterplaat installeren

2. Plaats de adapterplaat in de paneelopening (zie Figuur 17).



Figuur 17: De adapterplaat plaatsen

3. Achter het paneel plaatst u de metalen achterplaat over de vier bevestigingsschroeven van de adapterplaat (zie Figuur 18).

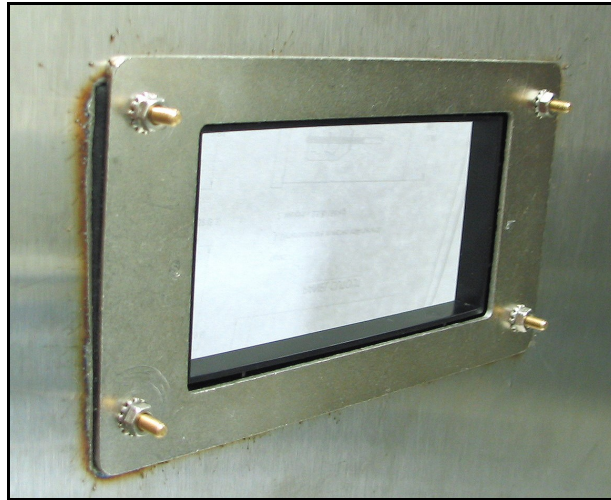


Figuur 18: De achterplaat aanbrengen

4. Bevestig moeren aan de vier schroeven en bevestig het geheel aan het paneel (zie Figuur 19 en Figuur 20). Gebruik een voelmeter achter de pakking, controleer de compressie en draai de beugelschroeven aan, totdat de tussenruimte $0,08 \text{ cm} \pm 0,0051 \text{ cm}$ ($0,032 \text{ inch} \pm 0,002 \text{ inch}$) is.

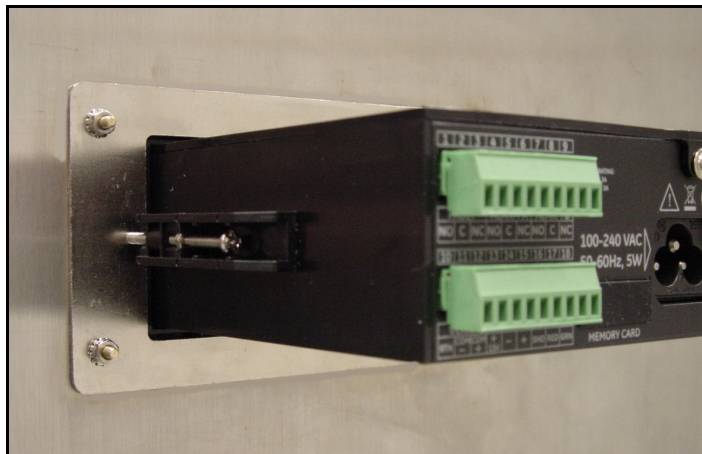


Figuur 19: De plaat aan het paneel bevestigen



Figuur 20: De installatie van de plaat is voltooid

Monteer nu de *hygrometer met enkel kanaal* met gebruik van stappen 1-6 in *standaardmontage* op pagina 6. Controleer de tussenruimte van de adapterplaat opnieuw, zodra de *hygrometer met enkel kanaal* op de adapterplaat is geïnstalleerd. De installatie moet lijken op Figuur 21 en Figuur 22.

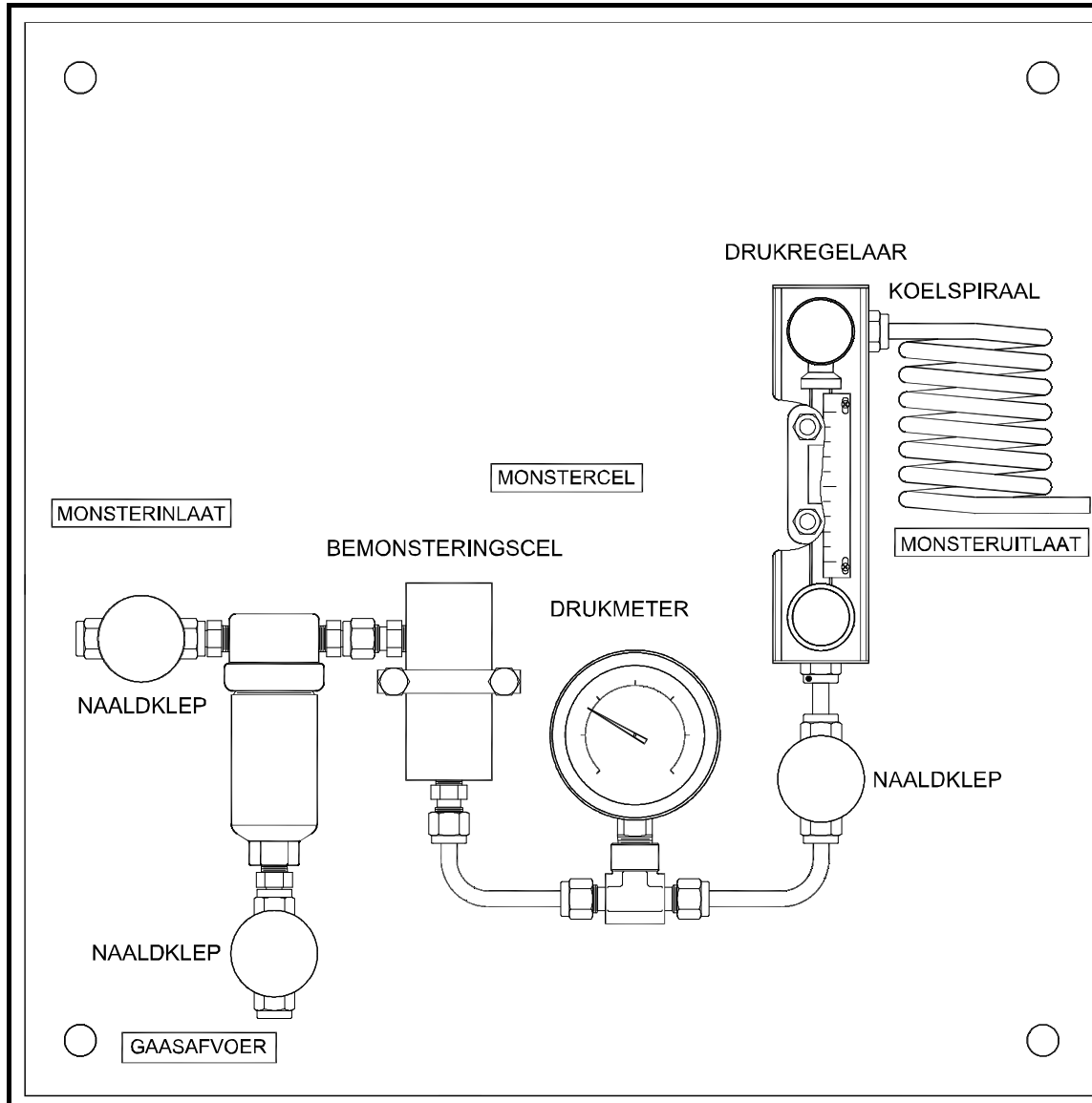


Figuur 21: Installatie hygrometer met adapterplaat - achterkant



Figuur 22: Installatie hygrometer met adapterplaat - voorkant

2.4 Het bemonsteringssysteem bevestigen



Figuur 23: Typisch bemonsteringssysteem

Het bemonsteringssysteem wordt normaal op een platte metalen plaat met vier montagegaten bevestigd.

Voer de volgende stappen uit om het bemonsteringssysteem te installeren:

1. Bevestig de plaat of de behuizing van het bemonsteringssysteem aan een verticale wand of een paneel, met een bout in elk van de vier hoeken.
2. Sluit de inlaat van het bemonsteringssysteem aan op het proces en de uitvoer aan de retourleiding, en gebruik daarbij de juiste rvs-fittingen en buizen.



OPGEPAST! Begin de processtroom door het systeem pas wanneer de sonde goed is geïnstalleerd (zie het volgende deel).

2.5 De sonde installeren

Sondes worden gewoonlijk in een bemonsteringssysteem geïnstalleerd om de sonde te beschermen tegen mogelijk schadelijke elementen van het proces. De sonde is gemonteerd op een cilindrische container die de **monstercel** heet, die deel uitmaakt van het bemonsteringssysteem.

Sondes worden in het bemonsteringssysteem of in de proceslijn gemonteerd met 3/4-16 rechte draden die afgedicht zijn met een O-ring. Overige fittingen zijn verkrijgbaar voor speciale toepassingen.



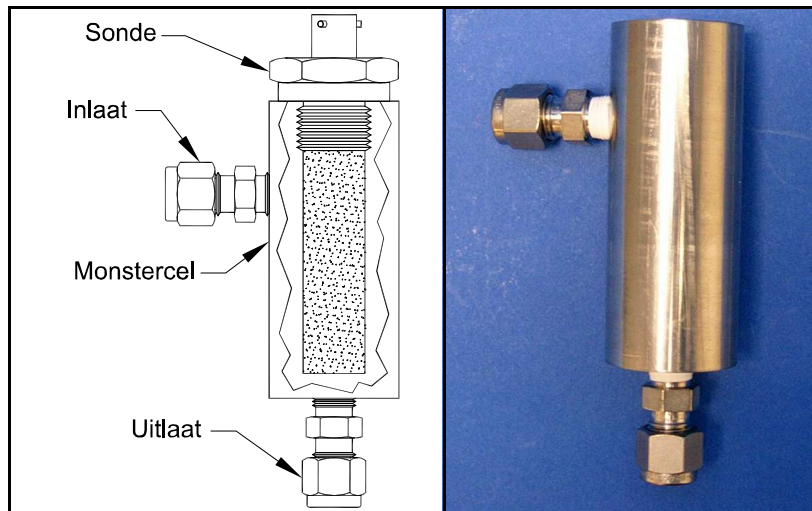
OPGEPAST! Als de sonde direct in de proceslijn moet worden geïnstalleerd, zonder bemonsteringssysteem, moet u contact opnemen met de fabriek voor de juiste installatie-aanwijzingen en voorzorgsmaatregelen.

Raadpleeg Figuur 24 op pagina 14, en voer deze stappen uit om de sonde in de monstercel te installeren:

1. Steek de sonde in de monstercel en schroef de sonde in de fitting van de monstercel. Zorg ervoor dat u de draden niet kruist.
2. Draai de sonde goed vast.
3. Identificeer de inlaatpoort van de monstercel. Het is de verbinding die loodrecht op de geïnstalleerde sonde staat.



OPGEPAST! Voor maximale bescherming van de aluminiumoxidesensor moet de sondeafscherming altijd op zijn plaats blijven.



Figuur 24: Sonde/monstercel

2.6 Bedrading van het systeem

De bedrading van het systeem van de *hygrometer met enkel kanaal* omvat de volgende stappen:

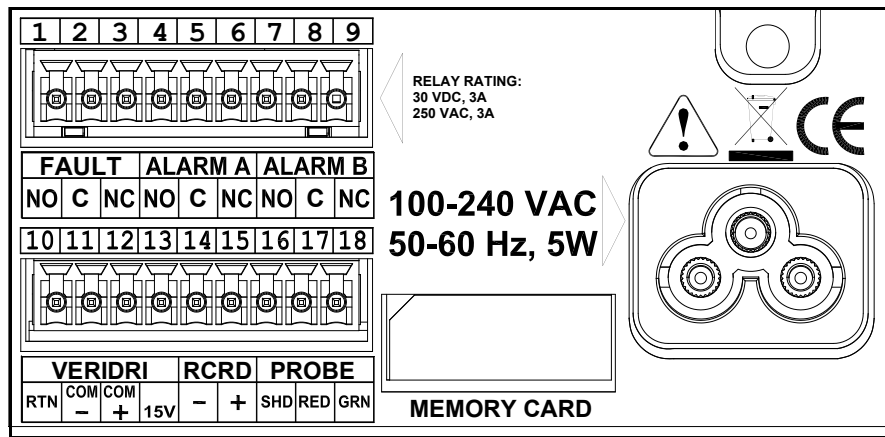
- de sonde aansluiten
- de uitvoer van het registreertoestel aansluiten
- de alarmsignalen aansluiten
- het stroomsnoer aansluiten



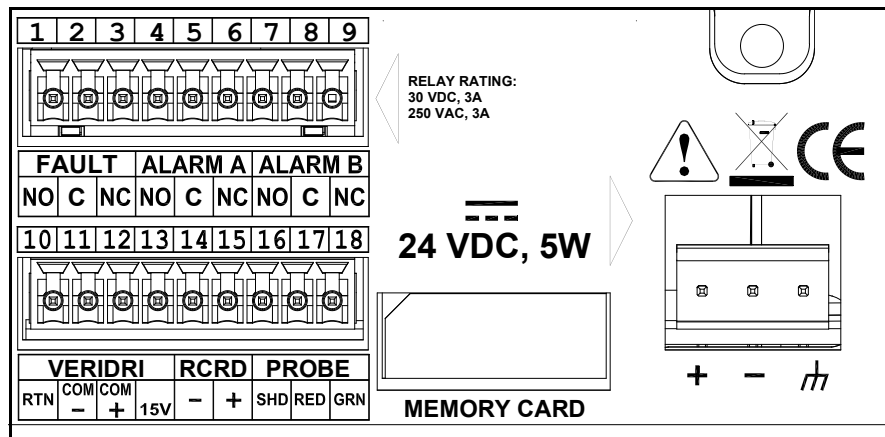
WAARSCHUWING! Om de veilige werking te garanderen, moet de *hygrometer met enkel kanaal* worden geïnstalleerd en gebruikt op de in deze handleiding beschreven manier. Zorg er ook voor dat alle van toepassing zijnde plaatselijke veiligheidsnormen en -voorschriften voor het installeren van elektrische toestellen worden nageleefd.



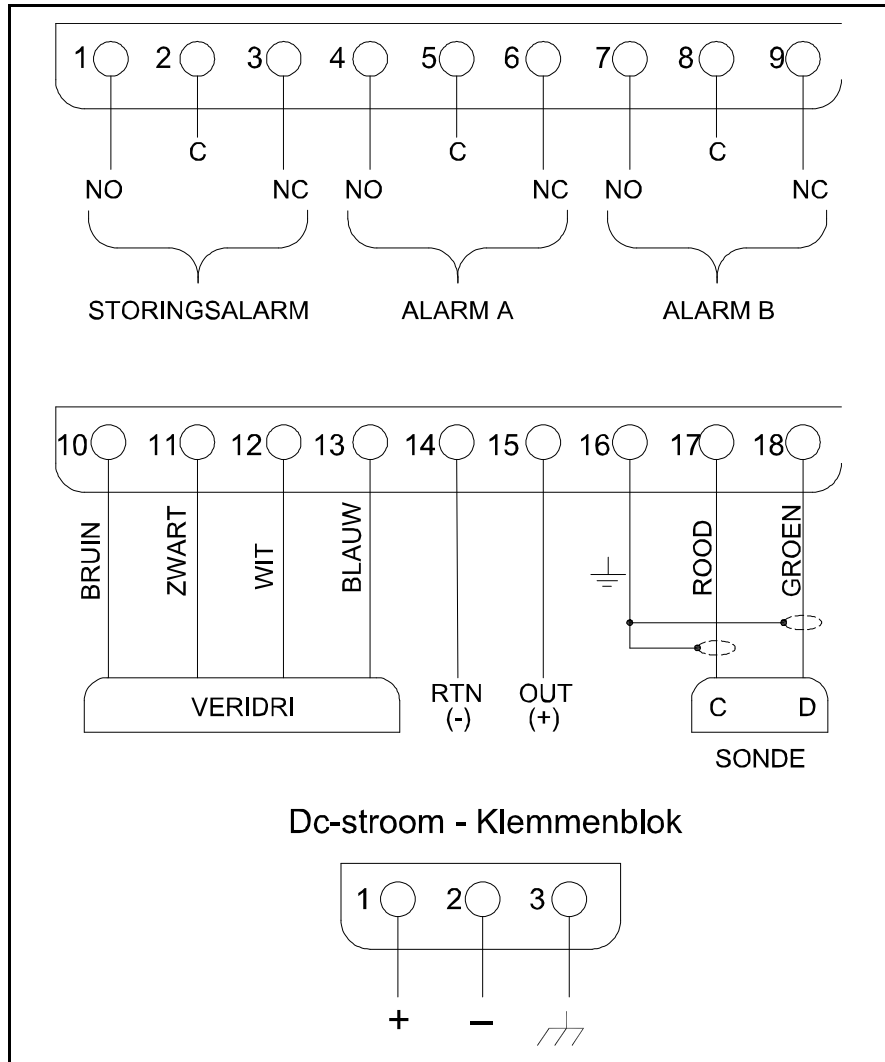
Het symbool voor **OPPASSEN!** herinnert u eraan dat de elementen van de *hygrometer met enkel kanaal* beschadigd kunnen raken, als de aansluitingen niet juist tot stand worden gebracht.



Figuur 25: Achterpaneel hygrometer aansluitingen - ac-versie



Figuur 26: Achterpaneel hygrometer aansluitingen - dc-versie

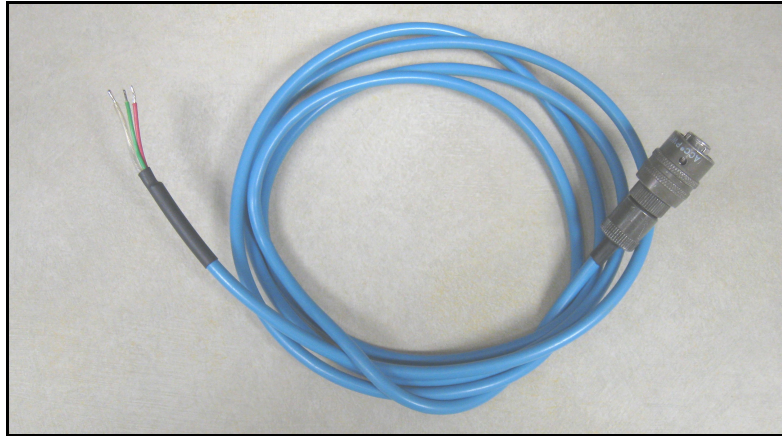


Figuur 27: Hygrometer met enkel kanaal Bedradingdiagram

2.6.1 Een standaardsonde aansluiten

De sonde moet op de hygrometer worden aangesloten met één stuk *gewapende kabel met twee draden*. Wanneer de sonde wordt aangesloten, moet u de kabel beschermen tegen overmatige spanning (buigen, trekken, enz.) en een temperatuur vermijden van meer dan 65°C (149°F) of minder dan -50°C (-58°F).

N.B.: De in de fabriek geassembleerde standaardkabels zijn verkrijgbaar in lengtes tot 600 meters (2.000 voet).



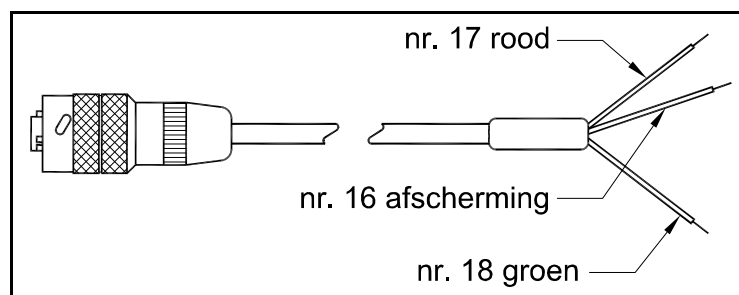
Figuur 28: Gewapende kabel aluminiumoxide vochtvoeler met twee draden

Voor de aansluiting van de sondekabel, raadpleegt u Figuur 25 op pagina 15 en Figuur 29 en Figuur 30 op pagina 18, en voert u de volgende stappen uit:

1. Plaats het uiteinde van de sondekabel met de bayonetstekker op de sonde en draai de buitenkant naar rechts, totdat hij vastklikt (ongeveer 1/8 slag).

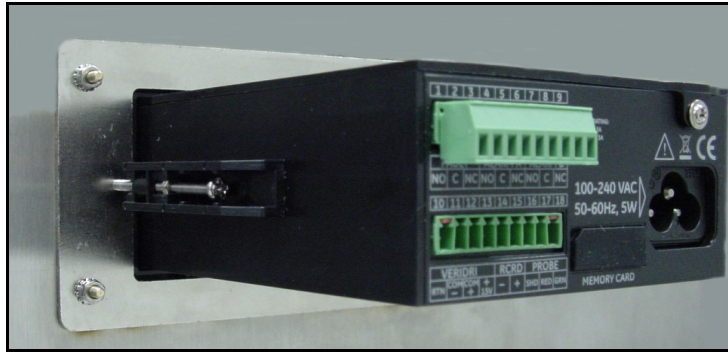
BELANGRIJK: Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld, voordat u doorgaat.

2. Sluit het uiteinde van de sondekabel met de drie draden aan op het onderste klemmenblok (pennen 16, 17 en 18) aan de achterkant van de hygrometer.

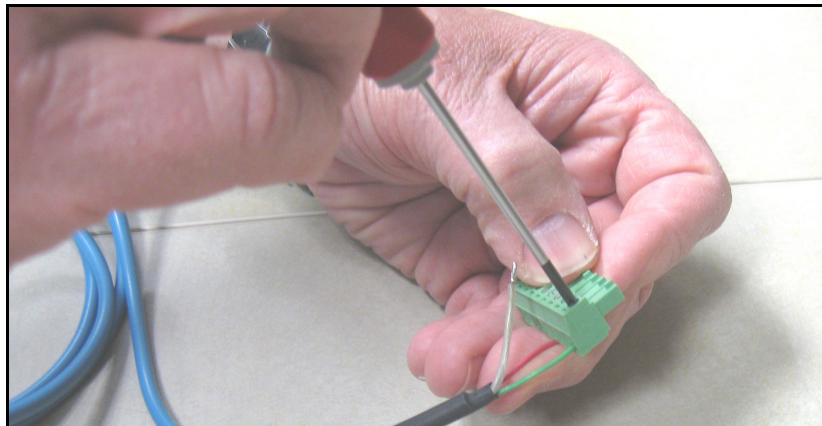


Figuur 29: Kabelverbindingen aluminiumoxide vochtvoeler

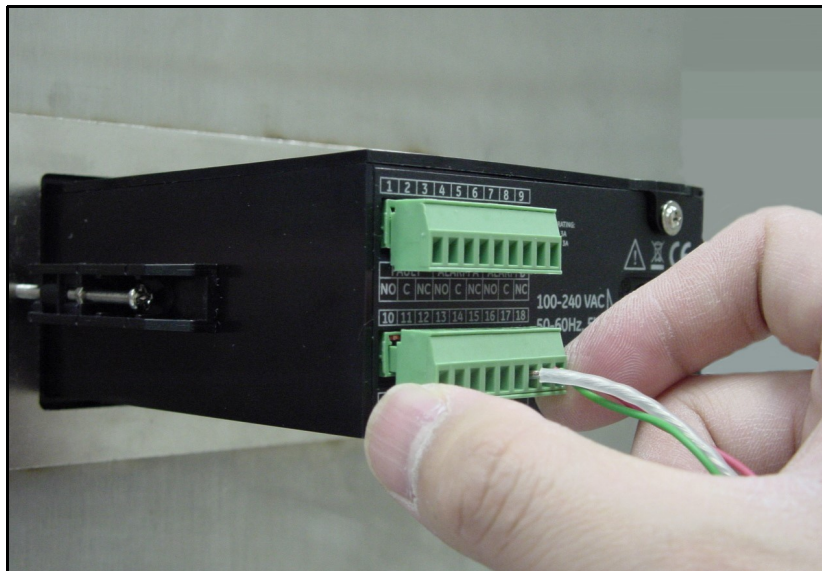
BELANGRIJK: Voor een goed contact op het klemmenblok en om beschadiging van de pennen op het bedradingscontact te vermijden, moet u de stekker recht (niet onder een hoek) van het klemmenblok af trekken. Daarna sluit u de kabels aan, terwijl de stekker is verwijderd. Tot slot, nadat de bedrading is voltooid, duwt u de stekker recht op het klemmenblok (niet onder een hoek).



Figuur 30: Onderste stekker verwijderd



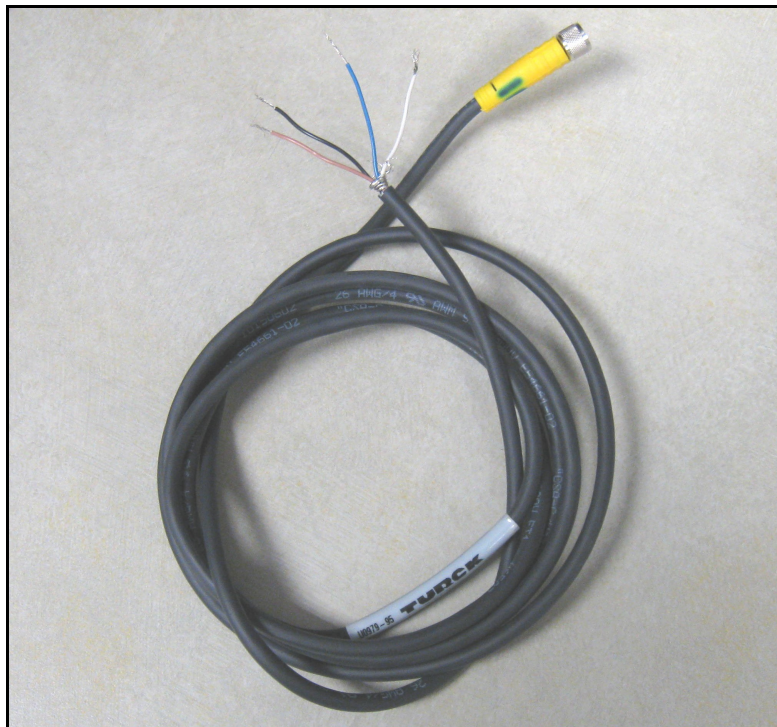
Figuur 31: Een aansluiting maken tussen de sondekabel en de stekker



Figuur 32: De stekker weer in het klemmenblok steken

2.6.2 Verbinden van een vochttransmitter

Gebruik de volgende stappen om de *vochttransmitter* aan te sluiten op de hygrometer.



Figuur 33: Kabel vochttransmitter

1. Steek het uiteinde van de sondekabel met de stecker op de sonde en draai de steckerkop naar rechts, totdat hij goed vast zit.

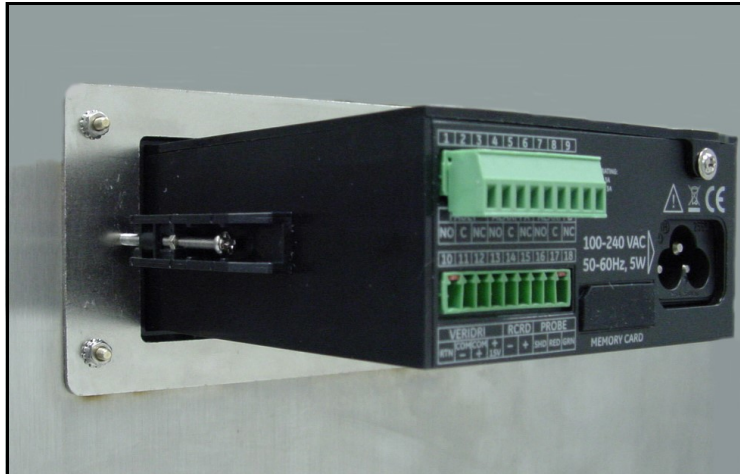
BELANGRIJK: Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld, voordat u doorgaat.

2. Gebruik de losse aansluitingen aan het uiteinde van de speciale sondekabel, sluit de sonde aan op het onderste klemmenblok (pennen 10, 11, 12 en 13) aan de achterkant van de hygrometer (zie Tabel 1 en Figuur 35 en Figuur 36 op pagina 20).

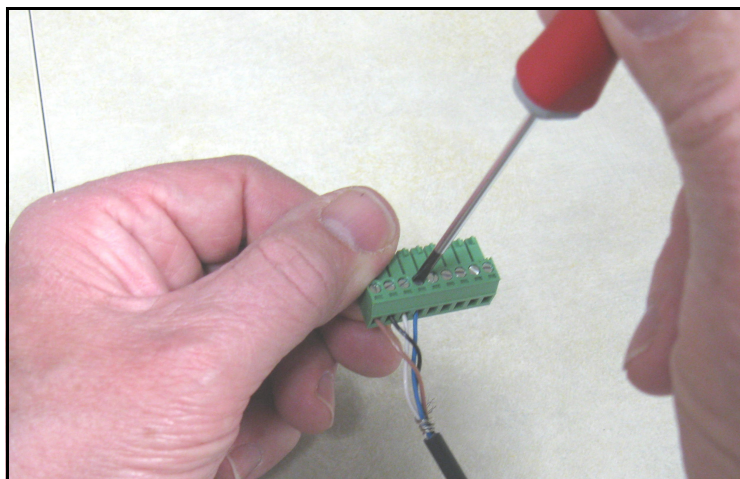
Tabel 1: Bedradingverbindingen vochttransmitter

Draadkleur	Pennummer	Beschrijving
Bruin	10	RTN
Zwart	11	COM -
Wit	12	COM +
Blauw	13	+15 V

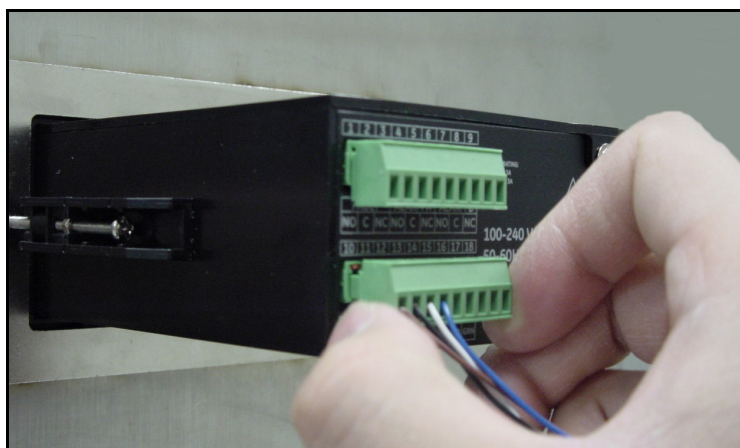
BELANGRIJK: Voor een goed contact op het klemmenblok en om beschadiging van de pennen op het bedradingcontact te vermijden, moet u de stecker recht (niet onder een hoek) van het klemmenblok af trekken. Daarna sluit u de kabels aan, terwijl de stecker is verwijderd. Tot slot, nadat de bedrading is voltooid, duwt u de stecker recht op het klemmenblok (niet onder een hoek).



Figuur 34: Onderste stekker verwijderd



Figuur 35: Bedrading van de kabel op de stekker



Figuur 36: De stekker weer in het klemmenblok steken

N.B.: Als er een No Link-fout (geen verbinding) voor de vochttransmitter wordt aangegeven, controleert u de bedrading op de juiste aansluiting. Zorg ervoor dat er geen kortsluiting is tussen de +15 V en RTN.

2.6.3 Uitgangen voor registreertoestel aansluiten

BELANGRIJK: Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld, voordat u doorgaat.

Sluit uw registreertoestel aan op het onderste klemmenblok aan de achterkant van de *hygrometer met enkel kanaal* (pennen 14 en 15), als getoond in Figuur 25 en Figuur 26 op pagina 15.

BELANGRIJK: Om aan elk aansluitblok een goed contact te behouden en te voorkomen dat de pennen van de stekker beschadigd worden, trekt u de stekker recht (niet onder een hoek) uit het toestel, maakt u de aansluitingen terwijl de stekker niet is ingestoken en drukt u vervolgens de stekker recht (niet onder een hoek) op zijn plaats wanneer de aansluitingen tot stand zijn gebracht.

2.6.4 De relais aansluiten

N.B.: De klant verschafft een eigen kabel om de alarmrelais aan te sluiten. Acceptabele kabels variëren van 16 tot 26 AWG.

De *hygrometer met enkel kanaal* heeft één storingsalarmrelais en twee hoog/laag-alarmrelais. Elk alarm is een eenpolige contactset met twee standen en de volgende contacten:

- Arbeidscontact (**NO**)
- Gemeenschappelijke ader (**C**)
- Rustcontact (**NC**)

Tabel 2: Penbeschrijving voor relaiscontacten

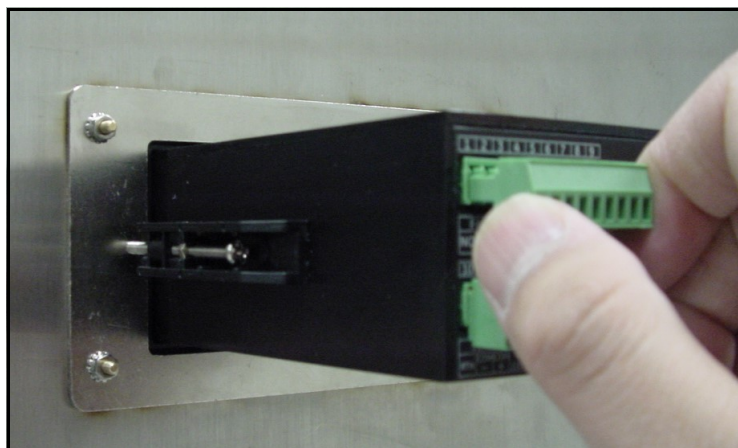
	Storing	Alarm A	Alarm B
Arbeidscontact	1	4	7
Gemeenschappelijk	2	5	8
Rustcontact	3	6	9

2.6.4.1 De hoog/laag alarmsignalen (A en B) aansluiten

BELANGRIJK: Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld, voordat u doorgaat.

Elk van deze alarmsignalen kan worden ingesteld op een hoge of lage triggerwaarde. Bij een hoog alarm, gaat het alarm af als de invoer hoger is dan het instelpunt. Bij een laag alarm, gaat het alarm af als de invoer lager is dan het instelpunt. Zorg voor aansluitingen op Alarm A en Alarm B op het bovenste klemmenblok aan de achterkant van de *hygrometer met enkel kanaal*, zoals weergegeven in Figuur 25 en Figuur 26 op pagina 15.

BELANGRIJK: Om aan elk aansluitblok een goed contact te behouden en te voorkomen dat de pennen van de stekker beschadigd worden, trekt u de stekker recht (niet onder een hoek) uit het toestel, maakt u de aansluitingen terwijl de stekker niet is ingestoken en drukt u vervolgens de stekker recht (niet onder een hoek) op zijn plaats wanneer de aansluitingen tot stand zijn gebracht.



Figuur 37: De bovenste stekker verwijderen

2.6.4.2 Het storingsalarm aansluiten

Indien geactiveerd, gaat het foutalarm af wanneer zich een of meer van de volgende storingen voordoen:

- stroomstoring
- bereikfout (configureerbaar)
- reset van het bewakingssysteem

N.B.: De bewakingsfunctie is een controlecircuit dat automatisch de eenheid reset wanneer zich een systeemfout voordoet.

Het foutalarm kan functioneren in *storingsbeveiligde* stand en maakt gebruik van *pennen 2 en 3* om voor een "rustcontact" te zorgen. Wanneer de *hygrometer met enkel kanaal* functioneert zonder storingen, wordt het storingsalarmrelais geactiveerd om het contact tussen pennen 2 en 3 te openen. Wanneer zich een storing voordoet, wordt het storingsalarmrelais gedeactiveerd, zodat het contact tussen pennen 2 en 3 wordt gesloten.

N.B.: Het contact tussen pennen 1 (arbeidscontact) en 2, functioneert op tegenovergestelde wijze. Het alarm wordt geactiveerd om het contact te sluiten tijdens de normale werking en het alarm wordt gedeactiveerd om het contact te openen wanneer zich een storing voordoet.

BELANGRIJK: Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld, voordat u doorgaat.

Om het storingsalarm te bedraden, maakt u aansluitingen met het bovenste klemmenblok aan de achterkant van de *hygrometer met enkel kanaal*, zoals weergegeven in Figuur 25 en Figuur 26 op pagina 15.

BELANGRIJK: Om aan elk aansluitblok een goed contact te behouden en te voorkomen dat de pennen van de stekker beschadigd worden, trekt u de stekker recht (niet onder een hoek) uit het toestel, maakt u de aansluitingen terwijl de stekker niet is ingestoken en drukt u vervolgens de stekker recht (niet onder een hoek) op zijn plaats wanneer de aansluitingen tot stand zijn gebracht.

2.6.5 De ac-stroomkabel installeren

Om de ac-stroomkabel, die met de *hygrometer met enkel kanaal* is meegeleverd, te installeren, steekt u de het uiteinde van de kabel met de binnenstekker in de buitenstekker op het achterpaneel (zie Figuur 25 op pagina 15, Figuur 38 en Figuur 39).



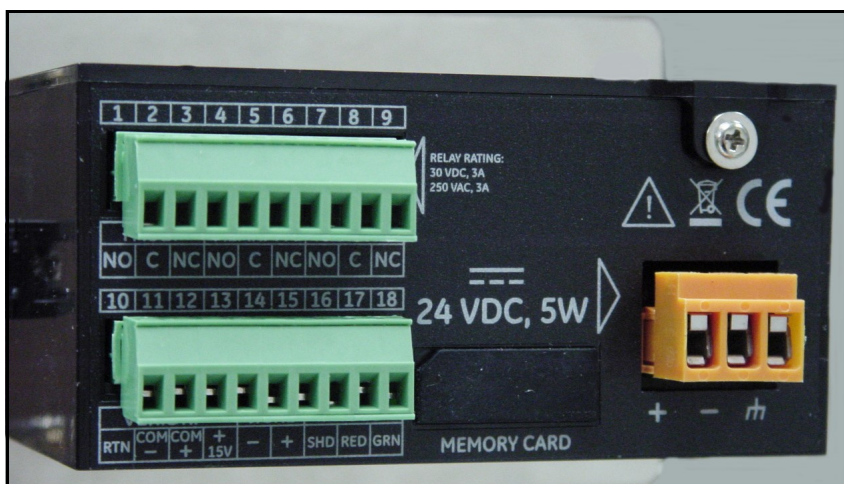
Figuur 38: De ac-stroomkabel installeren



Figuur 39: De geïnstalleerde ac-stroomkabel

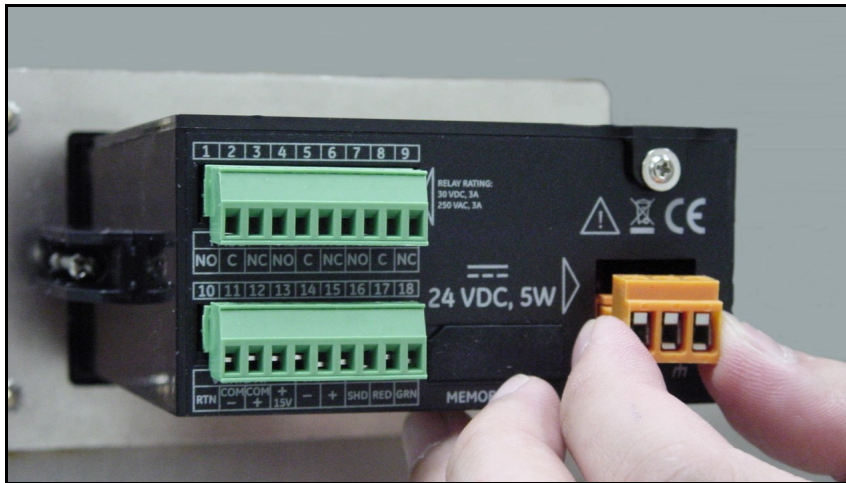
2.6.6 De dc-stroomkabel installeren

De dc-stroomkabel (met 14 tot 26 AWG-draden) wordt door de klant geleverd. Gebruik de volgende stappen om de kabel op de *hygrometer met enkel kanaal* aan te sluiten.



Figuur 40: Aansluitingen achterpaneel - dc-versie

1. De dc-stekker van het achterpaneel verwijderen (zie Figuur 41).



Figuur 41: De dc-stekker verwijderen

2. Verwijder ca 2 cm (3/8 inch) van de buitenmantel van elke geleider van de dc-stroomkabel.
3. Steek elke draad in de juiste gleuf (+, - en frame) en draai elke schroef aan, zodat hij goed vastzit.
BELANGRIJK: Zorg ervoor dat de massa van het frame goed geaard is.
4. Steek dc-stekker weer in het achterpaneel (zie Figuur 42).



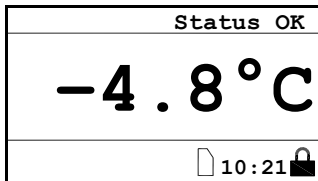
Figuur 42: De dc-stekker weer insteken

Hoofdstuk 3. Bediening en programmering

3.1 Gebruiken van de *hygrometer met enkel kanaal*

3.1.1 Opstarten

Na de juiste installatie kan de zender van de *hygrometer met enkel kanaal* worden opgesteld die aan de vereisten van de gebruiker voldoet. Gewoonlijk moet de gebruiker de analoge uitvoeren configureren, de analoge uitvoeren regelen en de dataloggingfunctie programmeren. Raadpleeg een menuvoorstelling, Figuur 49 op pagina 65 als u een *aluminiumoxide vochtsonde* gebruikt, of Figuur 50 op pagina 66 als u een *vochttransmitter* gebruikt, en volg de onderstaande stappen. Na de opstart, doorloopt de *hygrometer met enkel kanaal* verschillende displays, totdat u een scherm ziet dat op het volgende lijkt:



Na de opstart moet het scherm ontgrendeld worden. Om het scherm te ontgrendelen, drukt u op

Cancel, Enter, Cancel.

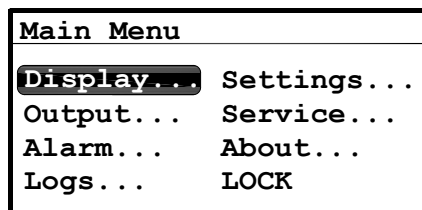
N.B.: Meestal kunt u de **Enter**-toets gebruiken om een invoer op te slaan en/of vooruit te gaan naar het volgende scherm. Gebruik de **Cancel**-toets om een invoer af te wijzen en/of terug te keren naar het vorige scherm.

3.1.2 De menu's openen

Nadat u het toetsenbord hebt ontgrendeld, drukt u op **Cancel** **X**. De *hygrometer met enkel kanaal* geeft het hoofdmenu weer (zie Figuur 43). Gebruik de pijltoetsen om het gewenste menu-item te kiezen. Raadpleeg de *Menu Map* (menuvoorstelling), Figuur 49 op pagina 65.

Druk op **Enter** **✓** om het gemarkeerde item te kiezen. Veel menu-items geven een volgend menu weer. Druk op **Cancel** **X** om naar de vorige menupagina terug te keren. Druk op **Cancel** **X** vanuit het Main Menu om terug te keren naar het scherm met het meetwaardedisplay.

N.B.: De menu-items die met nalooppuntjes worden weergegeven (drie punten na het menu-item), zullen meer keuzeopties vertonen. Menu-items zonder nalooppuntjes activeren onmiddellijk een functie.



Figuur 43: Hoofdmenu

3.1.3 Numerieke waarden invoeren

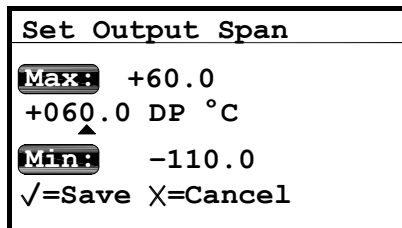
Aangezien de *hygrometer met enkel kanaal* geen numeriek toetsenbord heeft, worden numerieke waarden ingevoerd door middel van een zgn. invoer met combinatievergrendeling.

Gebruik de pijltoetsen **links** **◀** en **rechts** **▶** om het cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden. Het gekozen cijfer wordt met een **▲** gemarkeerd.

Gebruik de pijltoetsen **omhoog** **▲** en **omlaag** **▼** om het cijfer te verhogen of te verlagen.

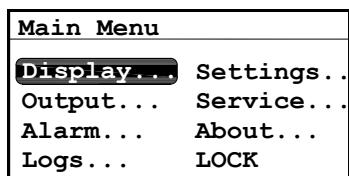
N.B.: Als u een cijfer zover verhoogt of verlaagt dat de numerieke waarde het toegestane bereik (minimum- of maximumwaarde) overschrijdt, zal het cijfer niet veranderen.

Druk op **Enter** ✓ om de nieuwe waarde op te slaan en ga terug, of druk op **Cancel** ✗ om terug te gaan zonder de originele waarde te wijzigen.



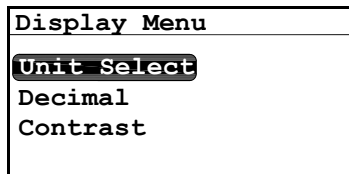
Figuur 44: Numerieke invoer

3.2 Het display opstellen

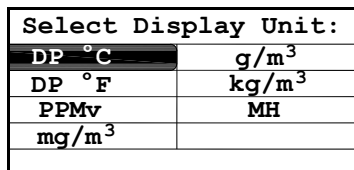


Als het scherm ontgrendeld is, raakt u de **Cancel** ✗-toets aan, dan verschijnt het Main Menu met verscheidene opties. Om het display in te stellen, kiest u Display... en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

3.2.1 Primaire eenheden selecteren



Om eenheden voor het primaire display te kiezen, selecteert u Unit Select en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

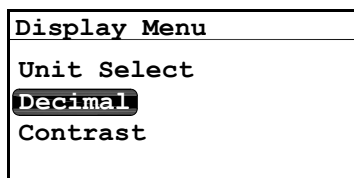


Gebruik de pijltoetsen om de gewenste eenheden te selecteren en druk op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Display Menu.

N.B.: Als de vochttransmitter wordt gebruikt, wordt MH door FH vervangen.

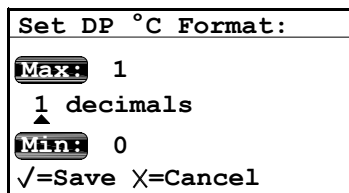
N.B.: Als de ppmv-softwareversie is gekocht, zijn PPMv, mg/m³, g/m³, en kg/m³ beschikbaar.

3.2.2 Decimalen instellen



Om de decimalen voor eenheidswaarden in te stellen, gaat u naar het Display Menu en gebruikt u de pijltoetsen om Decimal te kiezen. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

De instelling voor decimalen bepaalt het aantal cijfers dat voor de waarde rechts van het decimaalteken (".") wordt vertoond, indien mogelijk.

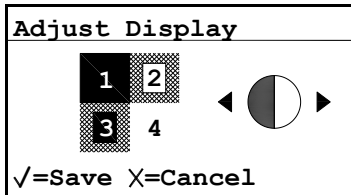


Gebruik de pijltoetsen om het aantal decimalen te veranderen en druk op **Enter** ✓, of druk op **Cancel** ✗ als niets hoeft te veranderen. Het scherm keert terug naar het Display Menu.

3.2.3 Contrast



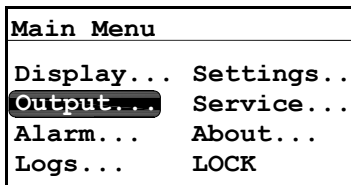
Om het displaycontrast in te stellen, gaat u naar het Display Menu en gebruikt u de pijltoetsen om Contrast te kiezen. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:



Gebruik de pijltoetsen rechts/links om het displaycontrast te verhogen/verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijzigingen op te slaan, of druk op **Cancel** ✗ om naar de vorige instelling terug te keren. Het scherm keert terug naar het Display Menu.

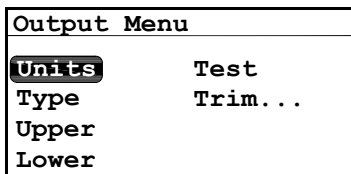
3.3 De uitvoer opstellen

3.3.1 Het Uitvoermenu openen

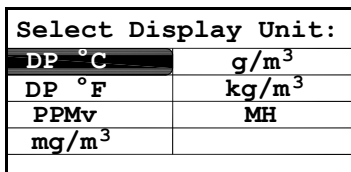


Om de uitvoer in te stellen, gaat u naar het Main Menu en kiest u Output... Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

3.3.2 Uitvoereenheden selecteren



Vanuit het Output Menu kiest u Units. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:



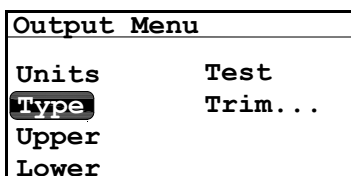
Gebruik de pijltoetsen om de eenheid te selecteren en druk op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Output Menu.

N.B.: Als de vochttransmitter wordt gebruikt, wordt MH door FH vervangen.

N.B.: Als de ppmv-softwareversie is gekocht, zijn PPMv, mg/m³, g/m³, en kg/m³ beschikbaar.

3.3.3 Een uitvoertype selecteren

N.B.: Voordat u het uitvoertype verandert, raadpleegt u deel 2.2 De uitvoer van het registreertoestel selecteren op pagina 3 om te verzekeren dat schakelaar S1 op de juiste stand staat (V voor spanning of I voor stroom).



Om het uitvoertype te veranderen, gaat u naar Output Menu, kiest u Type en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Output Menu
Select Output Type:
4-20mA 0-20mA 0-2V
√=Accept X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen om een nieuw uitvoertype te selecteren. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Output Menu.

3.3.4 Het hogere uitvoerbereik wijzigen

Output Menu
Units Test
Type Trim...
Upper
Lower

Om het hogere uitvoerbereik te wijzigen, gaat u naar Output Menu, kiest u Upper en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Set Output Span
Max: +60.0
+060.0 DP °C
Min: -110.0
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Output Menu.

3.3.5 Het lagere uitvoerbereik wijzigen

Output Menu
Units Test
Type Trim...
Upper
Lower

Om het lagere uitvoerbereik te veranderen, gaat u naar Output Menu, kiest u Lower en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Set Output Zero
Max: +60.0
-110.0 DP °C
Min: -110.0
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Output Menu.

3.3.6 De uitvoer testen

Het testmenu zorgt ervoor dat de *hygrometer met enkel kanaal* een uitvoer van 0 of 4-20 mA genereert, of een 0-2 V uitvoer, volgens de gekozen percentageschaal. Bij een werking op 4-20mA, 0% = 4 mA, 50% = 12 mA, 100% = 20 mA. Hierdoor kan de juiste werking van het registreertoestel of van de SCADA-apparatuur worden gecontroleerd. Bij een werking van 0-20, 0% = 0 mA, 50% = 10 mA, 100% = 20 mA.

Output Menu
Units Test
Type Trim...
Upper
Lower

Om de systeemuitvoer te testen, gaat u naar Output Menu, kiest u Test en drukt u op **Enter** ✓. De *hygrometer met enkel kanaal* zal de instellingen controleren. Er verschijnt een scherm dat op het volgende lijkt.

Output Test Value:	
Max:	+110.00
	+050.00 %
Min:	-25.00
√=Apply X=Exit	

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Output Menu.

Controleer de uitvoerbedrading. Als de waarde op de SCADA of DCS iets afwijkt, kunt u de Trim-functie (afregelen) gebruiken om de uitvoernul- of bereikwaarde af te regelen.

3.3.7 De uitvoeren afregelen

Het Trim Menu stelt de operator in staat om te compenseren voor de meetverschillen van de 0/4-20 mA of 0-2 V uitvoeren van de aangesloten registreertoestellen of SCADA-apparatuur. De uitvoer afregelen:

Output Menu	
Units	Test
Type	Trim...
Upper	
Upper	

Selecteer Trim uit het Output Menu en druk op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Output Trim	
Reset Trim	
Trim Zero	
Trim Span	

Bij het uitvoeren van de Trim-functie, vraagt de *hygrometer met enkel kanaal* allereerst om de afregeling te resetten. Om de afregeling te resetten, selecteert u Reset Trim en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Output Trim	
Reset Out Trim?	
YES	NO
√=Accept X=Cancel	

Gebruik de pijltoetsen links of rechts om YES te kiezen en druk op **Enter** ✓. Dit annuleert alle vorige afregelwaarden en zet de hygrometer terug op de fabriekinstellingen. Het display gaat terug naar het vorige scherm.

Output Trim	
Reset Trim	
Trim Zero	
Trim Span	

Om de nulwaarde af te regelen, selecteert u Trim Zero en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Dit zorgt ervoor dat de *hygrometer met enkel kanaal* een uitvoer geeft van 4.000 mA of 0,4 V op de uitvoer die afgeregeld wordt. De uitvoerwaarde moet dan worden gelezen met het aangesloten registreertoestel, de SCADA-apparatuur of DVM. Voer de waarde van de aangesloten apparatuur in als de waarde voor Zero Trim. U doet dat als volgt:

N.B.: Aangezien u geen 0 mA of 0 V kunt afregelen voor negatieve offsets, moet u het lagere deel van de schaal afregelen op een uitvoerniveau van 4 mA of 0,4 V.

Enter Out Reading:	
Max:	5.2000
	04.0000 mA
Min:	3.0000
√=Save X=Cancel	

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden).

Output Trim
Reset Trim
Trim Zero
Trim Span

U ziet weer het Trim menu voor de uitvoer met Trim Span gemarkeerd. Om de bereikwaarde te wijzigen drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Dit zorgt ervoor dat de *hygrometer met enkel kanaal* een uitvoer geeft van 20.000 mA op de uitvoer die afgeregeld wordt. De uitvoerwaarde moet dan worden gelezen met het aangesloten registreertoestel, de SCADA-apparatuur of DVM. Voer de waarde van de aangesloten apparatuur in als de waarde voor Span Trim. U doet dat als volgt:

Enter Out Reading:
Max: 22.2000
20.0000 mA
Min: 10.0000
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** X om de vorige waarde te behouden).

De afregeling is afgerond. De nauwkeurigheid kan worden gecontroleerd met het Test Menu, zie eerder.

Bijvoorbeeld: Trim is gereset, dan wordt Trim Zero geselecteerd. De SCADA-invoer meldt 3,977 mA.

De operator voert "3,977" in als de waarde voor Zero Trim.

Trim Span wordt geselecteerd. De SCADA-invoer meldt 19,985 mA.

De operator voert "19,985" in als de waarde voor Span Trim.

De *hygrometer met enkel kanaal* regelt de uitvoer af volgens de waarde van het registreertoestel van de klant, de SCADA of DVM.

Met het testmenu controleert de operator of een testwaarde van 0% nu voor een waarde van 4.000 mA bij de SCADA-apparatuur zorgt en of een testwaarde van 100% nu voor een waarde van 20.000 mA zorgt.

3.4 De alarmsignalen opstellen

N.B.: De hygrometer met enkel kanaal is uitgerust met twee programmeerbare hoog/laag-alarmrelais en 1 storingsalarm.

3.4.1 Een alarmuitvoer kiezen

Alarm Menu [A]
Select Upper
Status Lower
Units Test
Type...

Om de alarmuitvoeren in te stellen, gaat u naar het Main Menu en kiest u Alarm. Druk daarna op **Enter** ✓. Vanuit het Alarm Menu kiest u Select. Druk daarna op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Alarm Menu [A]
Select Alarm:
A B
√=Accept X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen om de uitvoer te kiezen (A of B) die moet worden ingesteld en druk op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Alarm Menu.

3.4.2 Alarmstatus selecteren

Alarm Menu [A]
Select Upper
Status Lower
Units Test
Type...

Om de alarmstatus te selecteren uit het Alarm Menu, kiest u Status en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Alarm Menu [A]
Set Alarm Status:
OFF ON
√=Accept X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen om OFF (uit) of ON (aan) te kiezen. Druk vervolgens op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Alarm Menu.

3.4.3 Alarmeenheden selecteren

Alarm Menu [A]
Select Upper
Status Lower
Units Test
Type...

Om de alarmeenheden te selecteren, gaat u naar het Alarm Menu, kiest u Units en drukt u op **Enter** ✓.

Select Display Unit:
DP °C g/m ³
DP °F kg/m ³
PPMv MH
mg/m ³

Gebruik de pijltoetsen om een eenheid te selecteren. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Alarm Menu.

N.B.: Als de vochttransmitter wordt gebruikt, wordt MH door FH vervangen.

N.B.: Als de ppmv-softwareversie is gekocht, zijn PPMv, mg/m³, g/m³, en kg/m³ beschikbaar.

3.4.4 Een alarmtype selecteren

Alarm Menu [A]
Select Upper
Status Lower
Units Test
Type...

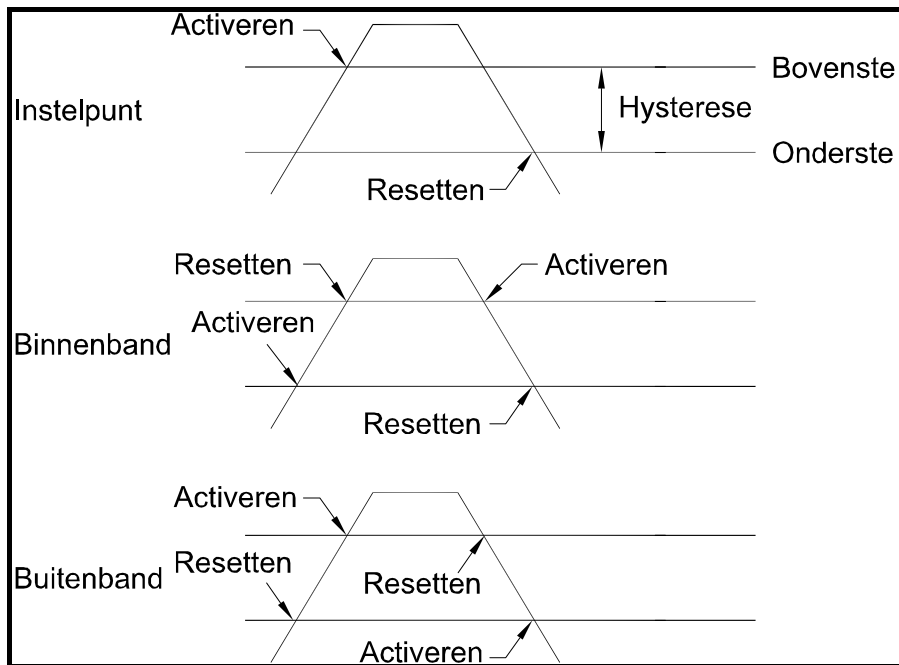
Om het alarmtype te veranderen, gaat u naar Alarm Menu, kiest u Type en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Select Alarm Type:
Setpoint
In Band
Out Band

Gebruik de pijltoetsen om een alarmtype te selecteren. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Alarm Menu.

- SetPoint (instelpunt): Het alarm activeert wanneer de parameter de bovenste grenswaarde overschrijdt en deactiveert wanneer de parameter onder de onderste grenswaarde zakt.
- Inner Band (binnenband): Het alarm activeert wanneer de parameter zich tussen de bovenste en onderste grenswaarden bevindt.
- Outer Band (buitenband): Het alarm activeert wanneer de parameter zich buiten de bovenste en onderste grenswaarden bevindt.

3.4.5 Hoe de alarmtypes functioneren



Figuur 45: Voorbeeld van de alarmtypes

3.4.6 Het hogere alarmbereik wijzigen

Alarm Menu [A]	
Select	Upper
Status	Lower
Units	Test
Type...	

Om het hogere alarmbereik te veranderen, gaat u naar Alarm Menu, kiest u Upper en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Enter MAX Alm Value	
Max:	+60.0
	+000.0 DP °C
Min:	-110.0
√=Save X=Cancel	

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Alarm Menu.

3.4.7 Het lagere alarmbereik wijzigen

Alarm Menu [A]	
Select	Upper
Status	Lower
Units	Test
Type...	

Om het lagere alarmbereik te veranderen, gaat u naar Alarm Menu, kiest u Lower en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:


```

Enter MIN Alm Value
Max: +60.0
+000.0 DP °C
Min: -110.0
√=Save X=Cancel

```

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Alarm Menu.

3.4.8 De alarmrelais testen

```

Alarm Menu [A]
Select      Upper
Status      Lower
Units       Test
Type...

```

Om het alarmrelais te testen, gaat u naar Alarm Menu, kiest u Test en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

```

Alarm Menu [A]
Alarm is TRIPPED
Reset Trip
√=Accept X=Cancel

```

Gebruik de pijltoetsen links of rechts om Reset of Trip (activering) te kiezen en druk op **Enter** ✓. Als Reset was geselecteerd, verschijnt het bericht Alarm is RESET. Als Trip was geselecteerd, verschijnt het bericht Alarm is Tripped (alarm is geactiveerd).

Druk op **Cancel** ✗ om terug te keren naar het Alarm Menu.

3.5 Dataloggingfunctie

3.5.1 De dataloggingstatus controleren

```

Logging Menu
Status
Manage...
Settings...
Eject Card

```

Om de dataloggingstatus te controleren, gaat u naar Logging Menu, kiest u Status en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

```

Data Log RUNNING
File: 01270803
Interval: 60 secs

Size: 23 KB

```

De huidige dataloggingstatus wordt weergegeven. Na ongeveer 10 seconden keert het scherm terug naar het Logging Menu.

3.5.2 Logginginstellingenmenu

N.B.: Om de optie Settings... van het Logging Menu te openen, moet het logbestand worden gestopt (zie Logbestanden starten/stoppen op pagina 36).

3.5.2.1 Loggingeenheden instellen

```

Logging Menu
Status
Manage...
Settings...
Eject Card

```

Vanuit het Logging Menu kiest u Settings.... Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set Log Params
Units
Interval
FieldSep
Flags

Om de loggeenheden in te stellen, gaat u naar het menu Set Log Params (loggingparameters instellen), kiest u Units en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Units to Log:
1 DP °C
2 DP °F
3 -----
4 -----

Gebruik de pijltoetsen om de loggeenheid te selecteren en druk op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Units to Log:
Choose Unit Action:
Modify Remove
X=Cancel

Om de eenheid te veranderen, kiest u Modify en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Select Unit #1:
DP °C g/m ³
DP °F kg/m ³
PPMv MH
mg/m ³

Gebruik de pijltoetsen om nummer 1 aan de loggeenheid toe te wijzen en druk op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Units to Log menu.

N.B.: Als de vochttransmitter wordt gebruikt, wordt MH door FH vervangen.

N.B.: Als de ppmv-softwareversie is gekocht, zijn PPMv, mg/m³, g/m³, en kg/m³ beschikbaar.

Om een eenheid te verwijderen, gaat u naar het Units to Log menu, kiest u Remove en drukt u op **Enter** ✓. Kies de eenheid die verwijderd moet worden en druk op **Enter** ✓. De eenheid is verwijderd. Druk op **Cancel** ✗ om terug te keren naar het Set Log Params menu.

3.5.2.2 Het logginginterval instellen

Set Log Params
Units
Interval
FieldSep
Flags

Om het logginginterval in te stellen, gaat u naar het menu Set Log Params, kiest u Interval en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set Log Interval
Max: 86400
00005 seconds
Min: 1
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Set Log Params menu.

3.5.2.3 Een veldscheider instellen

```

Set Log Params
Units
Interval
FieldSep
Flags
  
```

Om een markering te kiezen waarmee de logbestandvelden worden gescheiden, gaat u naar het menu Set Log Params, kiest u FieldSep en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

```

Set Log Params
Field Separator:
Comma Tab
√=Accept X=Cancel
  
```

Gebruik de pijltoetsen om de markering te kiezen waarmee de logbestandvelden worden gescheiden en druk op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Set Log Params menu.

3.5.2.4 Loggingstatusvlaggen instellen

N.B.: De vlaggen die worden gebruikt om de loggingstatus te identificeren, zijn als volgt:

Range Err (bereikfout)	No Comm (geen communicatie)	Bad Message (slecht bericht)	No Data (geen data)	Read Err (afleesfout)
Over Range (overbereik)	No Link (geen link)	Auto Cal (automatische kalibratie)	No Cal (geen kalibratie)	ADC Failure (ADC-storing)
Under Range (onderbereik)	Bad CRC (slechte CRC)	No Refs (geen verwijzingen)	Write Err (schrijffout)	Cal Error (kalibratiefout)

```

Set Log Params
Units
Interval
FieldSep
Flags
  
```

Om de loggingstatusvlaggen aan of uit te zetten, gaat u naar het menu Set Log Params, kiest u Flags en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

```

Set Log Params
Log Status Flags:
Off On
√=Accept X=Cancel
  
```

Gebruik de pijltoetsen om OFF (uit) of ON (aan) te kiezen. Druk vervolgens op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Set Log Params menu.

Druk op **Cancel** ✗ om naar het Logging Menu terug te keren.

3.5.3 Logbestanden beheren

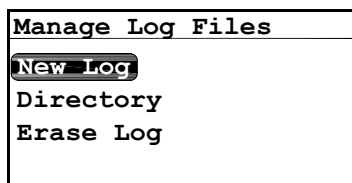
```

Logging Menu
Status
Manage...
Settings...
Eject Card
  
```

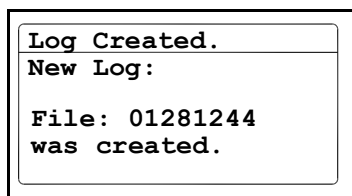
Om de logbestandstatus te beheren, gaat u naar Logging Menu, kiest u Manage en drukt u op **Enter** ✓. Als er geen logbestand bestaat, verschijnt het volgende scherm.

3.5.3.1 Een nieuw logbestand aanmaken

N.B.: De optie om een nieuw logbestand aan te maken is niet beschikbaar als er een logbestand open of gepauzeerd is. Als een bestaand logbestand open of gepauzeerd is, moet dit gesloten worden. Eenmaal gesloten, kan het gesloten logbestand niet opnieuw geopend worden.



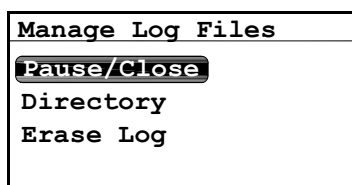
Om een nieuw logbestand aan te maken, gaat u naar het Manage Log Files menu, kiest u New Log en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:



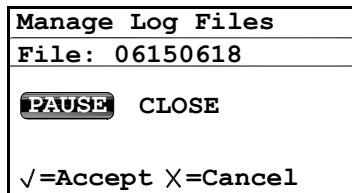
De hygrometer geeft het nieuwe logbestand een bestandsnaam. Deze naam komt overeen met de datum en de tijd waarop het logbestand is aangemaakt. Een logbestand dat op 1 mei om 16.37 uur is aangemaakt, krijgt de naam 05011637. Na 10 seconden keert het scherm terug naar het menu Manage Log Files.

N.B.: Wanneer een nieuw logbestand is aangemaakt, verandert het Manage Log Files menu in het volgende scherm.

3.5.3.2 Een logbestand pauzeren



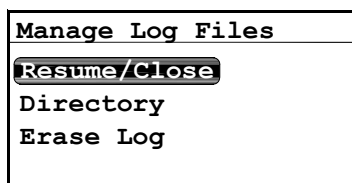
Wanneer een nieuw logbestand is aangemaakt, kan het gepauzeerd of gesloten worden. Om een logbestand te pauzeren, gaat u naar het Manage Log Files menu, kiest u Pause/Close en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:



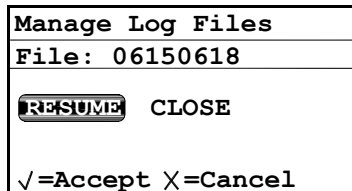
Kies Pause en druk op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Manage Log Files menu.

N.B.: Wanneer een logbestand is gepauzeerd, verandert het Manage Log Files menu in het volgende scherm.

3.5.3.3 Een logbestand opnieuw openen



Een gepauzeerd logbestand kan opnieuw geopend of gesloten worden. Om een logbestand opnieuw te openen, gaat u naar het Manage Log Files menu, kiest u Pause/Close en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:



Kies Resume en druk op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Manage Log Files menu.

N.B.: Als een logbestand opnieuw is geopend, vertoont het Manage Log Files menu opnieuw de optie Pause/Close voor pauzeren of sluiten.

N.B.: Als een logbestand open is en opnieuw moet opstarten vanwege een stroomstoring, keert het bestand altijd terug naar de status voorafgaand aan de stroomstoring. Als het bestand open was, gaat het weer open. Als het gepauzeerd was, blijft het gepauzeerd en kan het opnieuw geopend worden.

3.5.3.4 Logboekdirectory bekijken

Manage Log Files
New Log
Directory
Erase Log

Om de bestaande logboeknamen te zien, kiest u Directory en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

File Listing
1 01270801 5 01281240
2 01270802 6 01281241
3 01270803 7 01281242
4 01281238 8 01281243
1/27/2010 08:01 162 bytes

Wanneer een vermelding is gemarkeerd, verschijnen de datum, de tijd en de grootte van elk logbestand onderaan het scherm. Gebruik de pijltoetsen om van de ene vermelding naar de andere te gaan. Om terug te keren naar het Manage Log Files menu, drukt u op **Cancel** ✗.

3.5.3.5 Logbestanden wissen

Manage Log Files
Pause/Close
Directory
Erase Log

Om een bestaand logbestand te wissen, gaat u naar het Manage Log Files menu, kiest u Erase Log en drukt u op **Enter** ✓. Het scherm File Listing (bestandvermeldingen) verschijnt.

File Listing
1 01270801 5 01281240
2 01270802 6 01281241
3 01270803 7 01281242
4 01281238 8 01281243
1/27/2010 08:01 162 bytes

Met de pijltoetsen gaat u naar de vermelding die gewist moet worden en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

File to Erase:
ERASE Log 01281243?
YES NO
√=Accept ✗=Cancel

Gebruik de pijltoetsen en kies YES om de vermelding te wissen of NO om de vermelding te bewaren. Druk op **Enter** ✓ en het scherm gaat terug naar File Listing. Als YES was gekozen, is dat specifieke cijfer verdwenen. Als NEE was gekozen, is dat specifieke cijfer nog steeds aanwezig. Druk op **Cancel** ✗ om terug te keren naar het Manage Log Files menu.

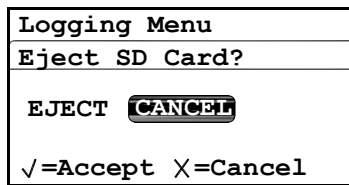
3.5.4 De SD-kaart uitwerpen

De verwijdering van de MicroSD-kaart gebeurt in twee stappen. Eerst moeten alle actieve bestanden gesloten worden. Deze met deze stap wordt de SD-kaart uitgeworpen. De MicroSD-kaart kan nu uit de *hygrometer met enkel kanaal* gehaald worden.

N.B.: *Als de MicroSD-kaart fysiek uit de hygrometer wordt gehaald, zonder dat de uitwerproutine wordt gevolgd, kunnen gegevens verloren gaan. Dit zal niet leiden tot schade aan de MicroSD-kaart of de hygrometer met enkel kanaal.*

Logging Menu
Status
Manage...
Settings...
Eject Card

Om de SD-kaart uit te werpen, gaat u naar Logging Menu, kiest u Eject Card en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:



Gebruik de pijltoetsen om EJECT (uitwerpen) of CANCEL (annuleren) te kiezen. Druk vervolgens op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Logging Menu. Druk op **Cancel** ✗ om terug te keren naar het Main Menu.

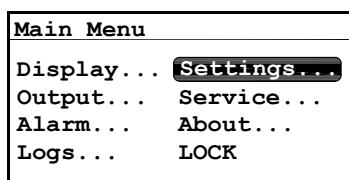
N.B.: *Indien EJECT geselecteerd werd, kan de MicroSD-kaart nu verwijderd worden uit de hygrometer met enkel kanaal. Om de kaart te verwijderen en te lezen, raadpleegt u De MicroSD-kaart lezen op pagina 67.*

3.5.5 Datalogbestanden bekijken

Elk soort MicroSD-kaartlezer kan worden gebruikt om de MicroSD-kaart te lezen. Het logbestand is in tekstformaat. Daarom kan elk wordprocessing- of spreadsheetprogramma worden gebruikt om de gegevens te lezen.

Raadpleeg Appendix C voor voorbeelden over hoe met logbestanden wordt gewerkt.

3.6 Overige informatie instellen

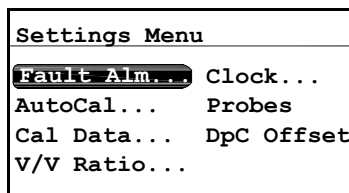


Om andere instellingen te wijzigen, gaat u naar het Main Menu en kiest u Settings... Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

3.6.1 Het wachtwoord invoeren

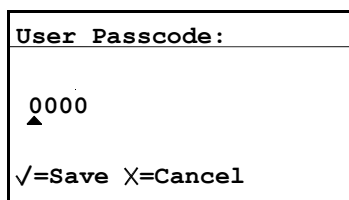
Het Settings Menu is het enige menu waarvoor een wachtwoord nodig is. Het wachtwoord is een nummer van vier cijfers dat alleen gemachtigde gebruikers in staat stelt om naar gegevensopmaak te gaan. De hygrometer met enkel kanaal vraagt u om de beveiligingscode in te voeren wanneer u naar het Settings Menu gaat. Zie pagina 53 voor het standaard wachtwoord.

3.6.2 Het storingsalarm instellen



Om het storingsalarm te configureren, gaat u naar het Settings Menu, kiest u Fault Alarm en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

N.B.: *Om toegang te verkrijgen tot het menu Fault Alarm, moet u een User Passcode (wachtwoord) invoeren (zie onderdeel 3.6.1 hierboven).*



Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra het wachtwoord is ingevoerd, drukt u op **Enter** ✓, dan verschijnt het volgende scherm.

3.6.2.1 De storingsalarmstatus instellen

Fault Alarm
Status
Type
Options
Test

Om de status van het storingsalarm te controleren, gaat u naar het Fault Alarm menu, kiest u Status en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Fault Alarm
Set Fault Alarm:
OFF ON
√=Accept X=Cancel

Om de status van het storingsalarm te wijzigen, kiest u OFF (uit) of ON (aan) en drukt u op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Fault Alarm menu.

3.6.2.2 Het storingsrelaistype instellen

N.B.: Voor meer informatie over de betekenis van relaistypes, zie deel 2.6.4b Het storingsalarm aansluiten, op pagina 22.

Fault Alarm
Status
Type
Options
Test

Om het storingsrelaistype te controleren en/of te veranderen, kiest u Type en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Fault Alarm
Fault Relay:
Fail-Safe Normal
√=Accept X=Cancel

Om het storingsrelaistype te wijzigen, kiest u de andere optie en drukt u op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Fault Alarm menu.

3.6.2.3 De storingsalarmopties instellen

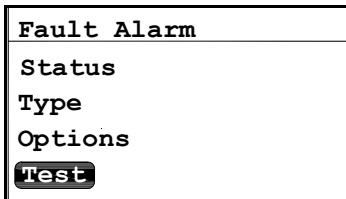
Fault Alarm
Status
Type
Options
Test

Om de status van andere opties te zien, kiest u Options en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

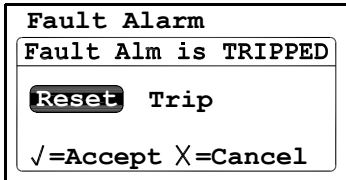
Fault Alarm
Alarm on Range Error
Yes No
√=Accept X=Cancel

Om de status van het bereikfoutalarm te wijzigen, kiest u Yes of No en drukt u op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Fault Alarm menu. Druk op **Cancel** ✗ om terug te keren naar het Settings Menu.

3.6.2.4 Het storingsalarm testen



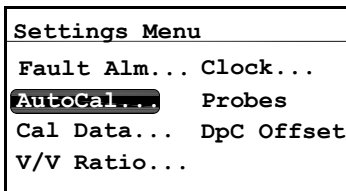
Om het storingsalarm te testen, kiest u Test en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:



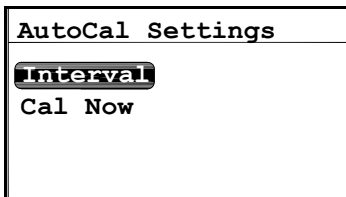
Om het storingsalarm te resetten, kiest u Reset en drukt u op **Enter** ✓. Om het storingsalarm te activeren, kiest u Trip en drukt u op **Enter** ✓. Druk tweemaal op **Cancel** ✗ om terug te keren naar het Settings Menu.

3.6.3 Automatische kalibratie instellen

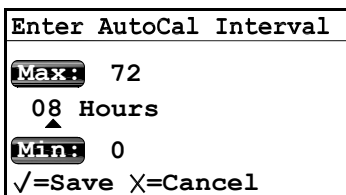
N.B.: Om het menu Autocal Settings te openen, moet u een standaard aluminiumoxide vochtvoeler gebruiken. Als een vochttransmitter gebruikt wordt, is AutoCal niet nodig en niet toegankelijk.



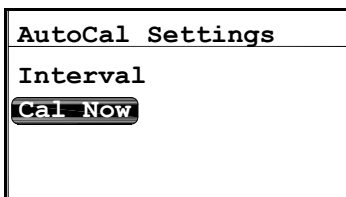
Om de instellingen voor automatische kalibratie te veranderen, gaat u naar het Settings Menu en kiest u AutoCal. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:



Om het interval van de automatische kalibratie te veranderen, kiest u Interval en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:



Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het AutoCal Settings menu.



Om AutoCal te accepteren of af te wijzen, kiest u Cal Now (nu kalibreren) en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

AutoCal Settings
AutoCal Now
Yes No
√=Accept X=Cancel

Om AutoCal te accepteren, kiest u Yes. Om AutoCal af te wijzen, kiest u No. Druk op **Enter** ✓ om uw selectie te bevestigen en terug te keren naar het AutoCal Settings menu.

3.6.4 Kalibratiegegevens 1 instellen

N.B.: Als u een standaard aluminiumoxide vochtvoeler gebruikt, volgt u de volgende stappen. Als u een vochttransmitter gebruikt, wordt verwezen naar Instelling kalibratiegegevens 2 op pagina 43.

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

N.B.: Om de kalibratiegegevens bij te werken, gaat u naar het Settings Menu en kiest u Cal Data. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

N.B.: Om toegang te verkrijgen tot het menu Cal Data, moet u een User Passcode (wachtwoord) invoeren (zie onderdeel 3.6.1 op pagina 38).

User Passcode:
0000
▲
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra het wachtwoord is ingevoerd, drukt u op **Enter** ✓, dan verschijnt het volgende scherm.

Cal Data
MH/DP Cal...
FH DPCal...
Cal Reference...
Probe SN

Als u een aluminiumoxide vochtvoeler gebruikt, wordt de MH/DP Cal gemarkeerd. Druk op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

3.6.4.1 Het aantal punten selecteren

Edit MH/DP Cal
Select Num of Points
Select Cal Point
Edit MH
Edit DP/°C

Om het aantal punten te kiezen, markeert u Select Num of Points en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Select Num of Points
Max: 20
14
▲
Min: 2
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Edit MH/DP Cal menu.

3.6.4.2 Het kalibratiepunt selecteren

Edit MH/DP Cal
Select Num of Points
Select Cal Point
Edit MH
Edit DP/°C

Om het kalibratiepunt te kiezen, markeert u Select Cal Point en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Select Hygro Cal Point
Max: 13
00
Min: 0
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Edit MH/DP Cal menu.

3.6.4.3 De MH-kalibratie instellen

Edit MH/DP Cal
Select Num of Points
Select Cal Point
Edit MH
Edit DP/°C

Om de MH-kalibratie in te stellen, markeert u Edit MH en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set MH [00]
Max: 15.0000
0.0000
Min: 0.0000
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Edit MH/DP Cal menu.

3.6.4.4 De dauwpuntkalibratie instellen

Edit MH/DP Cal
Select Num of Points
Select Cal Point
Edit MH
Edit DP/°C

Om de dauwpuntkalibratie in te stellen, markeert u Edit DP/°C en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set DP/°C [00]
Max: +100.00
-110.00 °C
Min: -200.00
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Edit MH/DP Cal menu.

Druk op **Cancel** ✗ om terug te keren naar het Cal Data menu.

3.6.5 Kalibratiegegevens 2 instellen

N.B.: Als u een vochttransmitter gebruikt, volgt u de volgende stappen. Voor een aluminiumoxide vochtvoeler, wordt verwezen naar Instelling kalibratiegegevens 1 op pagina 41.

Settings Menu	
Fault Alm... Clock...	
AutoCal... Probes	
Cal Data... DpC Offset	
V/V Ratio...	

Om de kalibratiegegevens te zien, gaat u naar het Settings Menu en kiest u Cal Data. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

N.B.: Om toegang te verkrijgen tot het menu Cal Data, moet u een User Passcode (wachtwoord) invoeren (zie onderdeel 3.6.1 op pagina 38).

User Passcode:
0000
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra het wachtwoord is ingevoerd, drukt u op **Enter** ✓, dan verschijnt het volgende scherm

Cal Data
MH/DP Cal...
FH/DPCal...
Cal Reference...
Probe SN

Als u een vochttransmitter gebruikt, wordt de FH/DPCal gemarkeerd. Druk op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

3.6.5.1 Het kalibratiepunt selecteren

Read FH/DP Calibration
Select Cal Point
Read FH Value
Read DP Value

Om het kalibratiepunt te kiezen, markeert u Select Cal Point en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

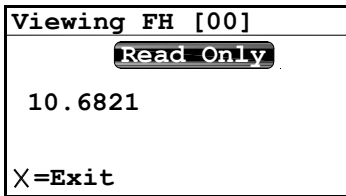
Select Hygro Cal Point
Max: 13
00
Min: 0
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het Edit MH/DP Cal menu.

3.6.5.2 De FH-waarde aflezen

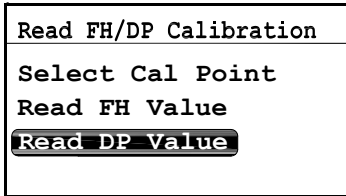
Read FH/DP Calibration
Select Cal Point
Read FH Value
Read DP Value

Om de FH-waarde te zien, markeert u Read FH Value en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

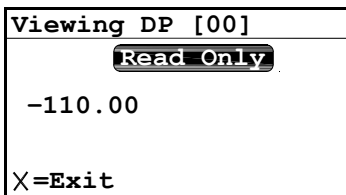


De FH-waarde kan alleen bekeken worden. Wanneer u klaar bent, drukt u op **Cancel** **X** om terug te keren naar het Read FH/DP Calibration menu.

3.6.5.3 De DP-waarde aflezen



Om de DP-waarde te zien, markeert u Read DP Value en drukt u op **Enter** **✓**. Het volgende scherm verschijnt:



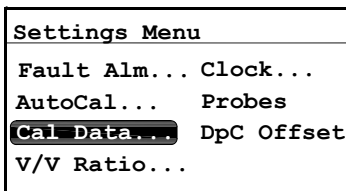
De DP-waarde kan alleen bekeken worden. Wanneer u klaar bent, drukt u op **Cancel** **X** om terug te keren naar het Read FH/DP Calibration menu.

Druk tweemaal op **Cancel** **X** om terug te keren naar het Settings Menu.

3.6.6 De kalibratiereferenties lezen en instellen

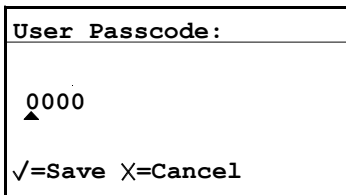
N.B.: De volgende procedure geldt alleen als een aluminiumoxide vochtvoeler wordt gebruikt. Als een vochttransmitter wordt gebruikt, is Cal Reference... (kalibratiereferentie) niet toegankelijk.

BELANGRIJK: De hygrometer met enkel kanaal is in de fabriek geprogrammeerd met hoge en lage MH-referentiewaarden. Deze waarden worden gecreëerd na een kalibratie in het fabriekslab en mogen niet gewijzigd worden, voordat eerst een fabriekstechnicus is geraadpleegd. Wijzigingen van deze waarden veranderen de nauwkeurigheid van de eenheidsmetingen.

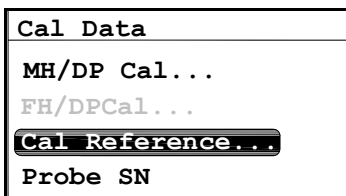


Om de kalibratiegegevens bij te werken, gaat u naar het Settings Menu en kiest u Cal Data. Druk daarna op **Enter** **✓**. Het volgende scherm verschijnt:

N.B.: Om toegang te verkrijgen tot het menu Cal Data, moet u een User Passcode (wachtwoord) invoeren (zie onderdeel 3.6.1 op pagina 38).



Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra het wachtwoord is ingevoerd, drukt u op **Enter** **✓**, dan verschijnt het volgende scherm.



Om de kalibratiereferentie instellingen te zien en/of te wijzigen, selecteert u Cal Reference. Druk daarna op **Enter** **✓**. Het volgende scherm verschijnt:

3.6.6.1 De referentie voor hoge kalibratie instellen

Edit Cal Refs
High Reference
Low Reference

Om de instellingen voor hoge kalibratie te wijzigen, gaat u naar het Edit Cal Refs menu, selecteert u High Reference en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

High Int. MH Ref.
Max: 15.0000
3.0249 MH
Min: 0.0000
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra de wijzigingen zijn doorgevoerd, drukt u op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Edit Cal Refs menu.

3.6.6.2 De referentie voor lage kalibratie instellen

Edit Cal Refs
High Reference
Low Reference

Om de instellingen voor lage kalibratie te wijzigen, gaat u naar het Edit Cal Refs menu, selecteert u Low Reference en drukt u op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

Low Int. MH Ref.
Max: 15.0000
0.1750 MH
Min: 0.0000
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra de wijzigingen zijn doorgevoerd, drukt u op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Edit Cal Refs menu.

3.6.7 Invoeren van het serienummer van de aluminiumoxide vochtvoeler

N.B.: De volgende procedure geldt alleen als een aluminiumoxide vochtvoeler wordt gebruikt. Als een vochttransmitter wordt gebruikt, is Probe SN niet toegankelijk.

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

Om het sondeserienummer te wijzigen, gaat u naar het Settings Menu en kiest u Cal Data. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

N.B.: Om toegang te verkrijgen tot het menu Cal Data, moet u een User Passcode (wachtwoord) invoeren (zie onderdeel 3.6.1 op pagina 38).

User Passcode:
0000
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra het wachtwoord is ingevoerd, drukt u op **Enter** ✓, dan verschijnt het volgende scherm.

Cal Data
MH/DP Cal...
FH/DPCal...
Cal Reference
Probe SN

Om het sondeserienummer te zien en/of te wijzigen, selecteert u Probe SN. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Enter M2 Probe SN
Max: 99999999
10000000 ▲
Min: 0
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra de wijzigingen zijn doorgevoerd, drukt u op **Enter** ✓. Het scherm keert terug naar het Cal Data menu.

3.6.8 De mengverhouding van het volume instellen

N.B.: De instelling van de Volume Mixing Ratio (mengverhouding van het volume) is een optionele functie, alleen beschikbaar als de ppmv-softwareversie is gekocht.

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

N.B.: Om de mengverhouding van het volume in te stellen, gaat u naar het Settings Menu, kiest u V/V Ratio en drukt u op

Enter ✓. Het volgende scherm verschijnt:

User Passcode:
0000 ▲
√=Save X=Cancel

N.B.: Om toegang te verkrijgen tot het menu Cal Data, moet u een User Passcode (wachtwoord) invoeren (zie onderdeel 3.6.1 op pagina 38).

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra het wachtwoord is ingevoerd, drukt u op **Enter** ✓, dan verschijnt het volgende scherm.

3.6.8.1 De drukeenheden instellen

Volume Mixing Ratio
Press. Units
Press. Value
k x PPMv

Om de drukeenheden in te stellen, kiest u Press. Units en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Volume Mixing Ratio
Pressure Units:
kPa (a) Bar (g) PSI (g)
√=Accept X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen.

Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het vorige menu.

3.6.8.2 De drukwaarde instellen

Volume Mixing Ratio
Press. Units
Press. Value
k x PPMv

Om de drukwaarde in te stellen, kiest u Press. Value en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Line Pressure:
Max: 70000.000
00101.325 kPa (a)
Min: 0.000
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen.

Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het vorige menu.

3.6.8.3 De k x PPMv-vermenigvuldiger instellen

Volume Mixing Ratio
Press. Units
Press. Value
k x PPMv

Om de k x PPMv-vermenigvuldiger in te stellen, kiest u k x PPMv en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

K X PPMV Multiplier
Max: 100.000
001.000
Min: 0.001
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen.

Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het vorige menu.

3.6.9 De tijd resetten

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

Om de tijd te resetten, gaat u naar het Settings Menu en kiest u Clock. Druk daarna op **Enter** ✓. De huidige tijd verschijnt op het volgende scherm.

3.6.9.1 Het uur instellen

Thu 2/4/2010 13:44
Hour Year
Minutes
Month
Date

Om het uur te veranderen, kiest u Hour en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set Hour [0-23]:
Max: 23
13
Min: 0
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen.

Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het vorige menu.

3.6.9.2 De minuten instellen

Thu 2/4/2010 13:44
Hour Year
Minutes
Month
Date

Om de minuten te veranderen, kiest u Minutes en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set Minutes [0-59]:	
Max: 59	
44	▲
Min: 0	
√=Save X=Cancel	

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen.

Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het vorige menu.

3.6.9.3 De maand instellen

Thu 2/4/2010 13:44	
Hour	Year
Minutes	
Month	
Date	

Om de maand te veranderen, kiest u Month en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set Month [1-12]:	
Max: 12	
02	▲
Min: 1	
√=Save X=Cancel	

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen.

Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het vorige menu.

3.6.9.4 De datum instellen

Thu 2/4/2010 13:44	
Hour	Year
Minutes	
Month	
Date	

Om de datum te veranderen, kiest u Date en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set Date:	
Max: 28	
04	▲
Min: 1	
√=Save X=Cancel	

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om het cijfer te kiezen dat veranderd moet worden. Gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te veranderen. Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het vorige menu.

3.6.9.5 Het jaar instellen

Thu 2/4/2010 13:44	
Hour	Year
Minutes	
Month	
Date	

Om het jaar te resetten, kiest u Year en drukt u op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

Set Year:	
Max: 2099	
2010	▲
Min: 2007	
√=Save X=Cancel	

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om het cijfer te kiezen dat veranderd moet worden. Gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te veranderen.

Naderhand drukt u op **Enter** ✓ en keert u terug naar het vorige menu. Druk vervolgens op **Cancel** ✗ om terug te keren naar het Settings Menu.

N.B.: Het Service menu is alleen toegankelijk voor onderhoudstechnici. Er is een wachtwoord op fabrieksniveau voor nodig.

3.6.10 Het sondetype selecteren

N.B.: Gebruik de volgende procedure om het sondetype te kiezen.

BELANGRIJK: Door de sonde-instelling te veranderen, gaan de uitvoer- en alarminstellingen automatisch op DPC staan. Ook worden de standaardwaarden voor de storingsactiveringspunten ingesteld, samen met de standaardwaarden voor het uitvoerbereik.

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

Vanuit het Settings Menu kiest u Probes (sondes). Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

N.B.: Om toegang te verkrijgen tot het menu Probes, moet u een User Passcode (wachtwoord) invoeren (zie onderdeel 3.6.1 op pagina 38).

User Passcode:
0000
▲
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen. Zodra het wachtwoord is ingevoerd, drukt u op **Enter** ✓, dan verschijnt het volgende scherm.

User Passcode:
Select Probe:
STANDARD VeriDri
√=Accept X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links of rechts om het juiste sondetype te kiezen en druk op **Enter** ✓. De *hygrometer met enkel kanaal* herstart na 5 seconden.

3.6.11 Instellen van een constant verloop van DP °C

Deze functie stelt de klant in staat om een constant verloop van DP °C toe te voegen aan de uitlezing. Het maakt positieve of negatieve verloopbeperking mogelijk tot +/- 50°C. Het werkt alleen binnen het geijkte bereik van de sensor. Alarmsignalen A & B zijn gebaseerd op de verloopwaarde en zullen evenzo alleen werken binnen het geijkte bereik van de sensor.

N.B.: Gebruik de volgende procedure voor het instellen van het DP °C-verloop.

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

Vanuit het Settings Menu kiest u DpC Offset. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

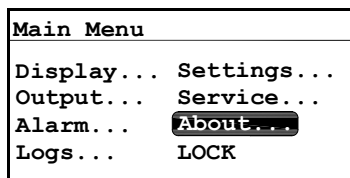
Enter Td Offset:
Max: +50.00
+05.00 °C
▲
Min: -50.00
√=Save X=Cancel

Gebruik de pijltoetsen links en rechts om elk cijfer te kiezen dat gewijzigd moet worden en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de waarde te verhogen of te verlagen.

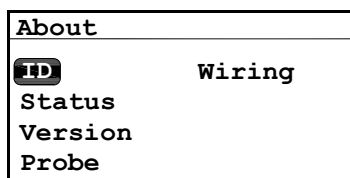
Druk op **Enter** ✓ om de wijziging op te slaan (of op **Cancel** ✗ om de vorige waarde te behouden) en ga terug naar het vorige menu.

3.7 Systeeminformatie bekijken

3.7.1 De ID controleren

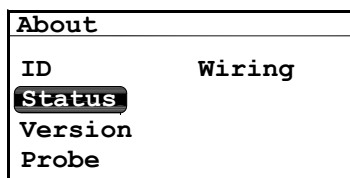


Om identificatie-informatie te controleren, gaat u naar het Main Menu en kiest u About. Druk daarna op **Enter** ✓. Het volgende scherm verschijnt:

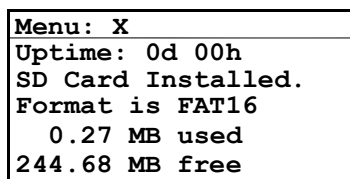


Om de identiteitsinformatie te controleren, kiest u ID en drukt u op **Enter** ✓. Een scherm wordt weergegeven met serienummers voor de *hygrometer met enkel kanaal* en de sonde. Om terug te keren naar het About-menu, drukt u op **Cancel** ✗.

3.7.2 De status controleren

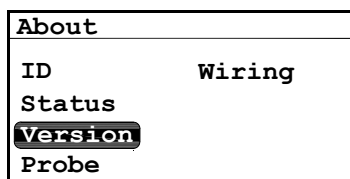


Om de status van de *hygrometer met enkel kanaal* te controleren, gaat u naar het About-menu, kiest u Status en drukt u daarna op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

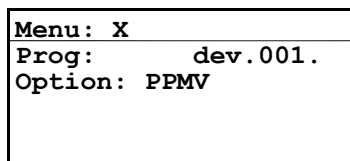


De informatie omvat de hoeveelheid ruimte die in beslag wordt genomen en hoeveel ruimte nog vrij is. Om terug te keren naar het About-menu, drukt u op **Cancel** ✗.

3.7.3 De softwareversie controleren

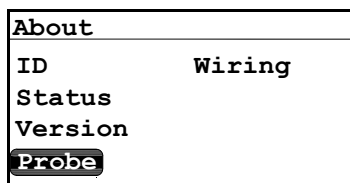


Om de softwareversie te controleren, gaat u naar het About menu en kiest u Version. Druk daarna op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:



De informatie omvat het programmanummer en alle opties. Om terug te keren naar het About menu, drukt u op **Cancel** ✗.

3.7.4 De sonde controleren



Om de sondegegevens te controleren, gaat u naar het About menu en kiest u Probe. Druk daarna op **Enter** ✓. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

```
Menu: X
Probe: Standard
```

Gegevens wanneer een standaardsonde wordt gebruikt. Om terug te keren naar het About menu, drukt u op **Cancel X**.

```
Menu: X
Probe:
Moisture Trans v. D.D
S/N: 39003
```

Gegevens wanneer een speciale sonde wordt gebruikt. Om terug te keren naar het About menu, drukt u op **Cancel X**.

3.7.5 De bedrading controleren

```
About
ID          Wiring
Status
Version
Probe
```

Om het bedradingschema van de *hygrometer met enkel kanaal* te bekijken, gaat u naar het About menu, kiest u Wiring en drukt u daarna op **Enter ✓**. Er verschijnt een scherm dat lijkt op:

```
Menu: x
1  FAULT  ALM A  ALM B  9
   NO C  NC NO C  NC NO C  NC
10 VERIDRI  RCDR  H2O PROBE  18
   ± C-C+V+ - + SHL RED GRN
```

Om terug te keren naar het Main Menu, drukt u tweemaal op **Cancel X**.

3.8 Het menu vergrendelen

```
Main Menu
Display... Settings..
Output...  Service..
Alarm...   About...
Logs...    LOCK
```

Om het menu te vergrendelen, zodat er geen wijzigingen kunnen worden aangebracht, kiest u LOCK en drukt u op **Enter ✓**. Het scherm keert terug naar de normale weergave.

N.B.: Om het menu te ontgrendelen, raadpleegt u Opstarten op pagina 26.

Uw wachtwoords 2719.

Verwijder deze pagina en leg het op een veilige plek voor verwijzing in de toekomst.

Hoofdstuk 4. Service en onderhoud

4.1 Inleiding

De *hygrometer met enkel kanaal* is ontworpen met het oog op zo min mogelijk onderhoud en zo min mogelijk problemen. Maar door zware procesomstandigheden of andere factoren, kunnen zich af en toe kleine probleempjes voordoen. Enkele van de meest voorkomende problemen en de aanbevolen onderhoudsprocedures komen in dit hoofdstuk aan de orde. Aarzel niet om contact op te nemen met Panametrics als u de informatie die u nodig hebt niet in dit hoofdstuk kunt vinden.



OPGEPAST! Probeer geen andere storingen van de hygrometer met enkel kanaal op te sporen dan in dit hoofdstuk staan beschreven. Doet u dat toch, kan het toestel beschadigd raken en de garantie komen te vervallen.

In dit hoofdstuk komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- vaak voorkomende problemen
- vochtsondes vervangen/opnieuw kalibreren
- het voorpaneel reinigen

Ga naar het desbetreffende tekstgedeelte om deze taken uit te voeren.

4.2 Vaak voorkomende problemen

Als de meetwaarden van de *hygrometer met enkel kanaal* te nat, te droog of onlogisch zijn, kan het zijn dat zich een probleem heeft voorgedaan met de sonde of met een proceselement. Gebruik de beschrijving van vaak voorkomende problemen in Tabel 3 op pagina 55 om de fout op te sporen en deze problemen te verhelpen.

Tabel 3: Gids voor het oplossen van vaak voorkomende problemen

Mogelijke oorzaak	Reactie en actie
Symptoom: De nauwkeurigheid van de vochtsensor wordt in vraag gesteld.	
Het systeem heeft onvoldoende tijd om te balanceren.	<p>Reactie: De meetwaarde is te nat tijdens droge niet in bedrijf-omstandigheden of te droog tijdens natte bedrijfsomstandigheden.</p> <p>Actie: Wijzig de stroomsnelheid. Een wijziging van dauwpunt wijst erop dat het bemonsteringssysteem niet in balans is of dat er een lek is. Geef het bemonsteringssysteem voldoende tijd om te balanceren, zodat de vochtwaarde stabiel wordt. Controleer op lekken.</p>
Het dauwpunt op het monsternamepunt verschilt van het dauwpunt van de hoofdstrooming.	<p>Reactie: De meetwaarde is te nat of te droog.</p> <p>Actie: De meetwaarden zijn mogelijk juist als voor het monsternamepunt en de hoofdstroom niet dezelfde procesomstandigheden gelden. Verschillende procesomstandigheden zorgen voor verschillende meetwaarden. Als de omstandigheden van het monsternamepunt en de hoofdstroom gelijk zijn, moeten de leidingen van het bemonsteringssysteem op lekken worden gecontroleerd alsook alle leidingen tussen het bemonsteringssysteem en de hoofdstroom. Controleer ook het bemonsteringssysteem op absorberende wateroppervlakken, zoals rubberen of plastic buizen, papieren filters of opvangbakken voor condenswater. Verwijder of vervang de verontreinigende elementen met rsv-elementen.</p>
De sensor of sensorafscherming wordt negatief beïnvloed door procesverontreinigingen	<p>Reactie: De meetwaarde is te nat of te droog</p> <p>Actie: Reinig de sensor en de sensorafscherming en installeer de sensor opnieuw.</p>
De sensor is verontreinigd met geleidende deeltjes.	<p>Reactie: Er wordt een hoog dauwpunt gemeten.</p> <p>Actie: Reinig de sensor en de sensorafscherming en installeer de sensor opnieuw. Installeer ook een goed filter (bijv. gesinterd of gaaselement).</p>

Tabel 3: Gids voor het oplossen van vaak voorkomende problemen

Mogelijke oorzaak	Reactie en actie
De sensor vertoont corrosie	Reactie: De meetwaarde is te nat of te droog Actie: Retourneer de sonde aan de fabriek voor evaluatie.
Stroomdeeltjes zorgen voor schuurbeschadiging	Reactie: De meetwaarde is te nat of te droog. Actie: Retourneer de sonde aan de fabriek voor evaluatie.

4.3 Vochtsondes vervangen/opnieuw kalibreren

Voor maximale nauwkeurigheid moeten vochtsondes om de 6-12 maanden aan de fabriek worden geretourneerd om opnieuw gekalibreerd te worden, afhankelijk van de toepassing. Onder zeer zware omstandigheden wordt aanbevolen de sondes vaker te kalibreren. Net zo hoeven de sondes onder zeer lichte omstandigheden niet zo vaak gekalibreerd te worden. Neem contact op met een toepassingsdeskundige voor de specifieke aanbevolen kalibratiefrequentie.

Alle nieuwe of opnieuw gekalibreerde vochtsondes moeten worden geïnstalleerd volgens de aanwijzingen in hoofdstuk 2, *Installatie*.

BELANGRIJK: Voor een goed contact op het klemmenblok en om beschadiging van de pennen op het bedradingscontact te vermijden, moet u de stekker recht (niet onder een hoek) van het klemmenblok af trekken. Daarna sluit u de kabels aan, terwijl de stekker is verwijderd. Tot slot, nadat de bedrading is voltooid, duwt u de stekker recht op het klemmenblok (niet onder een hoek).

Nadat de sonde is geïnstalleerd en bedraad, moeten de kalibratiecurvegegevens van de sonde ingevoerd worden, zoals beschreven in hoofdstuk 3, *Werking en programmering*. Elke sonde wordt verscheept met een eigen *Kalibratiegegevensblad*, waarop het serienummer van die sonde staat vermeld.

4.4 Reinigen van het voorpaneel van de hygrometer met enkel kanaal

Zo nodig, volgt u deze stappen om het voorpaneel te reinigen. Daarvoor hebt u het volgende nodig:

- Schone, pluisjesvrije doek
- Reinigingsmiddel (warm zeepsop)

Het voorpaneel reinigen:

1. Bevochtig de doek met het zeepsop.
2. Veeg het voorpaneel voorzichtig schoon.
3. Gebruik een droge doek om het voorpaneel af te drogen.

Hoofdstuk 5. Specificaties

5.1 Elektronica

Ingang:

Vochtsignaal van een aluminiumoxide vochtvoeler met dunne laag op een standaardsonde of een speciale sonde

Intrinsiek veilig:

Externe veiligheidsbarrière voor vochtingang (optioneel)

Analoge uitvoer:

Enkelvoudige geïsoleerde uitgang van het registreertoestel voor dauwpunt, intern optisch geïsoleerd, 10-bit (0,1%) resolutie

0-2 V: 10 k Ω minimum belastingsweerstand

0-20 mA: 400 Ω maximale serieweerstand

4-20 mA: 400 Ω maximale serieweerstand

Uitvoeren kunnen door de gebruiker geprogrammeerd worden binnen het bereik van het instrument en de bijbehorende sonde.

Alarmrelais:

1 storingsalarm en 2 programmeerbare hoog/laag alarmsignalen:

Formulier C SPDT relais: Standaard

3A @ 250 V

AC

3A @ 30 V DC

Standaardontwerpen zijn beschikbaar voor de hoog/laag alarmsignalen, ingesteld op elk punt van het instrumentbereik en programmeerbaar vanaf het voorpaneel.

Repeteerbaarheid van het alarminstelpunt:

$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ dauwpunt

MicroSD:

Ondersteunt MicroSD en MicroSDHC (hoge capaciteit)-kaarten tot 32 GB met individuele logbestanden met een maximale grootte van 4 GB. De door de fabriek geleverde kaart heeft een capaciteit van 4 GB of meer dan 90 miljoen gemiddelde logboekrecords.

N.B.: De hygrometer met enkel kanaal is volledig getest met SanDisk MicroSD/SDHC- en Kingston MicroSD-kaarten. Daarom wordt aangeraden om kaarten van het merk SanDisk of Kingston te gebruiken.

Configuraties:

Paneelinstallatie, pc-kaart

Display:

128 x 64 matrix LCD-display met LED-achtergrondverlichting

Voorpaneel:

Display/toetsenbord op het voorpaneel met weerbestendig membraan voldoet aan **NEMA 4-** en **IP66-**vereisten (alleen de op het paneel geïnstalleerde versie)

Displayfuncties:

Dauwpunttemperatuur $^{\circ}\text{C}$ of $^{\circ}\text{F}$, of sensorsignaal MH of FH

Voeding:

Optie 1, AC: universele stroom 100–240 V AC bij 50–60 Hz
Optie 2, DC: 24 V DC nominaal ± 10%

Vermogensdissipatie:

AC-eenheden: 5 W maximum
DC-eenheden: 5 W maximum

Temperatuur:

Bedrijfstemperatuur: –20°C tot +60°C
Opslagtemperatuur: –40°C tot +70°C

Warmlooptijd:

Voldoet binnen drie minuten aan de gespecificeerde nauwkeurigheid

Afmetingen:

Paneelinstallatie: 57 x 104 x 121,78 mm (H x B x D)
(2,24 x 4,09 x 4,79 inch)
Benodigde opening: 46 x 93,6 mm (H x B)
(1,81 x 3,69 inch)
Kaartinstallatie: 150 x 130 x 56 mm (H x B x D)
(5,9 x 5,1 x 2,2 inch)

Europese regelgeving:

Voldoet aan EMC-richtlijn 2004/108/EG en de Lage Spanningsrichtlijn 2006/95/EG (installatiecategorie II, vervuilingklasse II)

5.2 Vochtmeting

Sensortype:

Vochtsensorsonde met een dunne laag aluminiumoxide

Compatibiliteit van vochtsonde:

Compatibel met alle aluminiumoxide vochtvoelers en vochttransmitters

Traceerbaarheid:

Alle vochtsondekalibraties zijn traceerbaar volgens de normen van het National Institute of Standards and Technology (NIST) of van het National Physical Laboratory, VK (NPL), gecertificeerd door de Irish National Accreditation Board (INAB).

Lengte van sondekabel:

Aluminiumoxide voeler: 600 m (2.000 voet) maximum

Vochttransmitter: 300 m (1.000 voet) maximum

Nominale drukwaarde van de vochtsonde:

Aluminiumoxide voeler 1: 5 micron Hg tot 75 psig (5 barg)

Aluminiumoxide voeler 2: 5 micron Hg tot 5.000 psig (345 barg)

Vochttransmitter: 5 micron Hg tot 5.000 psig (345 barg)

Temperatuur dauw-/vriespunt:

Algemeen kalibratiebereik:

-110°C tot 60°C

Beschikbare opties voor het kalibratiebereik:

Standaard: -80°C tot 20°C met gegevens tot -110°C

Uitbreiding naar boven: -80°C tot 60°C met gegevens tot -110°C

Nauwkeurigheid:

± 2°C van -65°C tot 60°C

± 3°C van -110°C tot -66°C

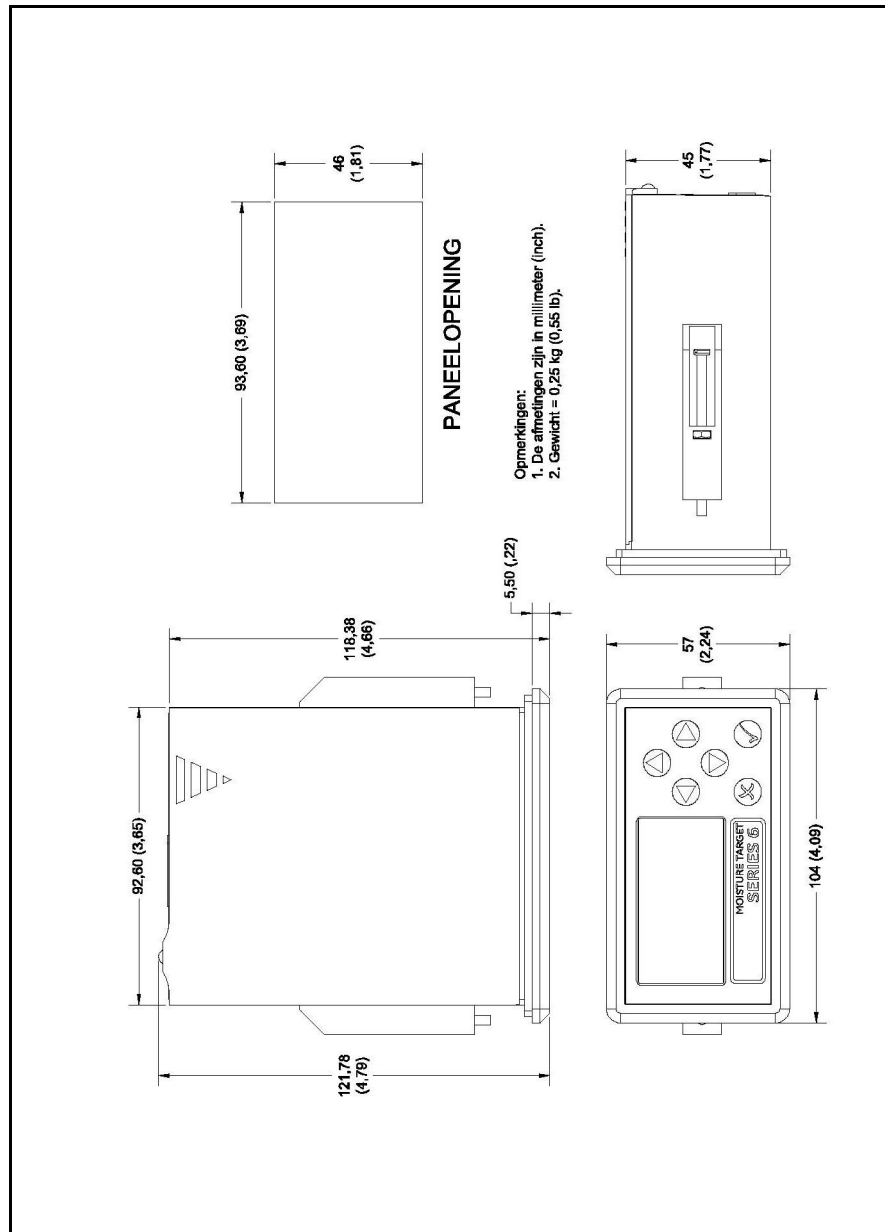
Repeteerbaarheid:

± 0,5°C van -65°C tot 60°C

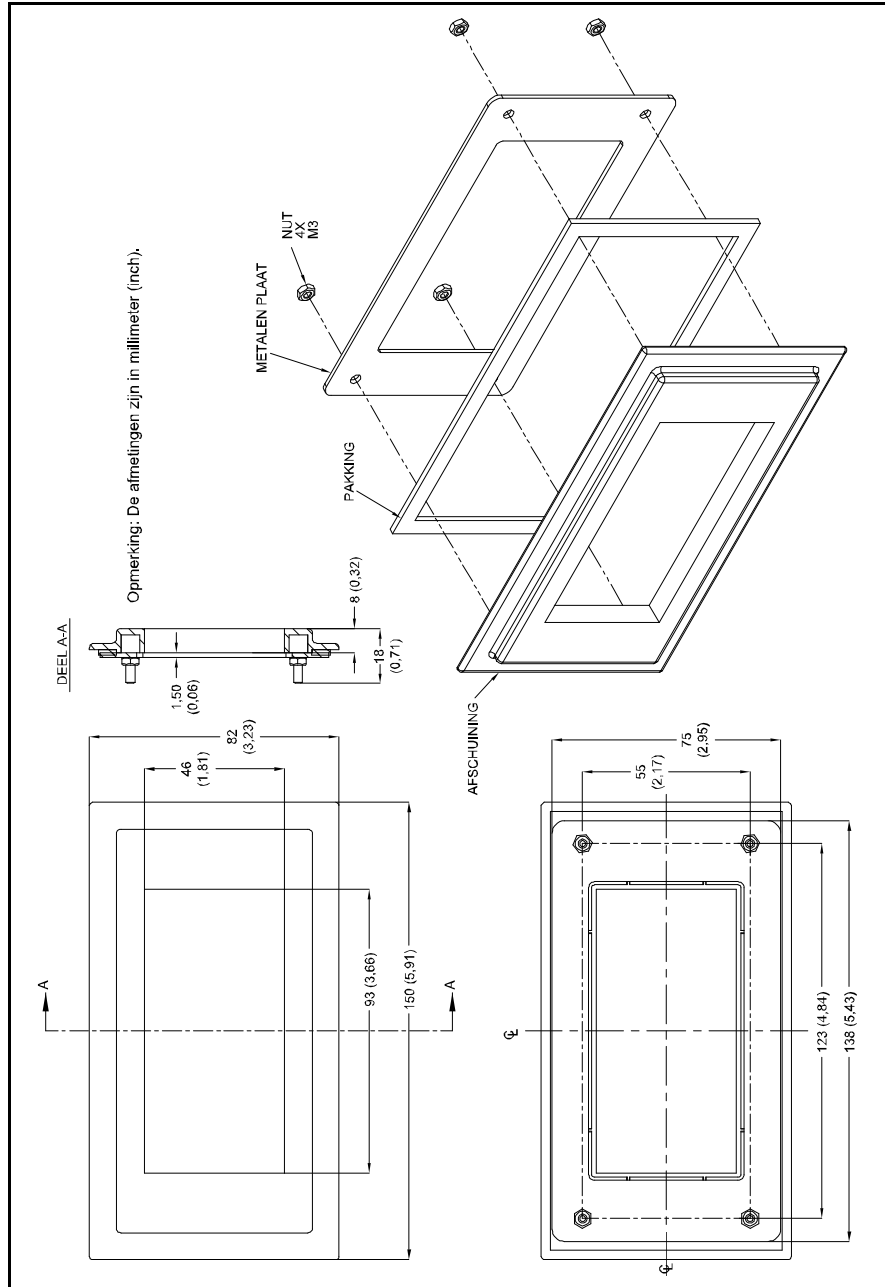
± 1,0°C van -110°C tot -66°C

[geen inhoud op deze pagina]

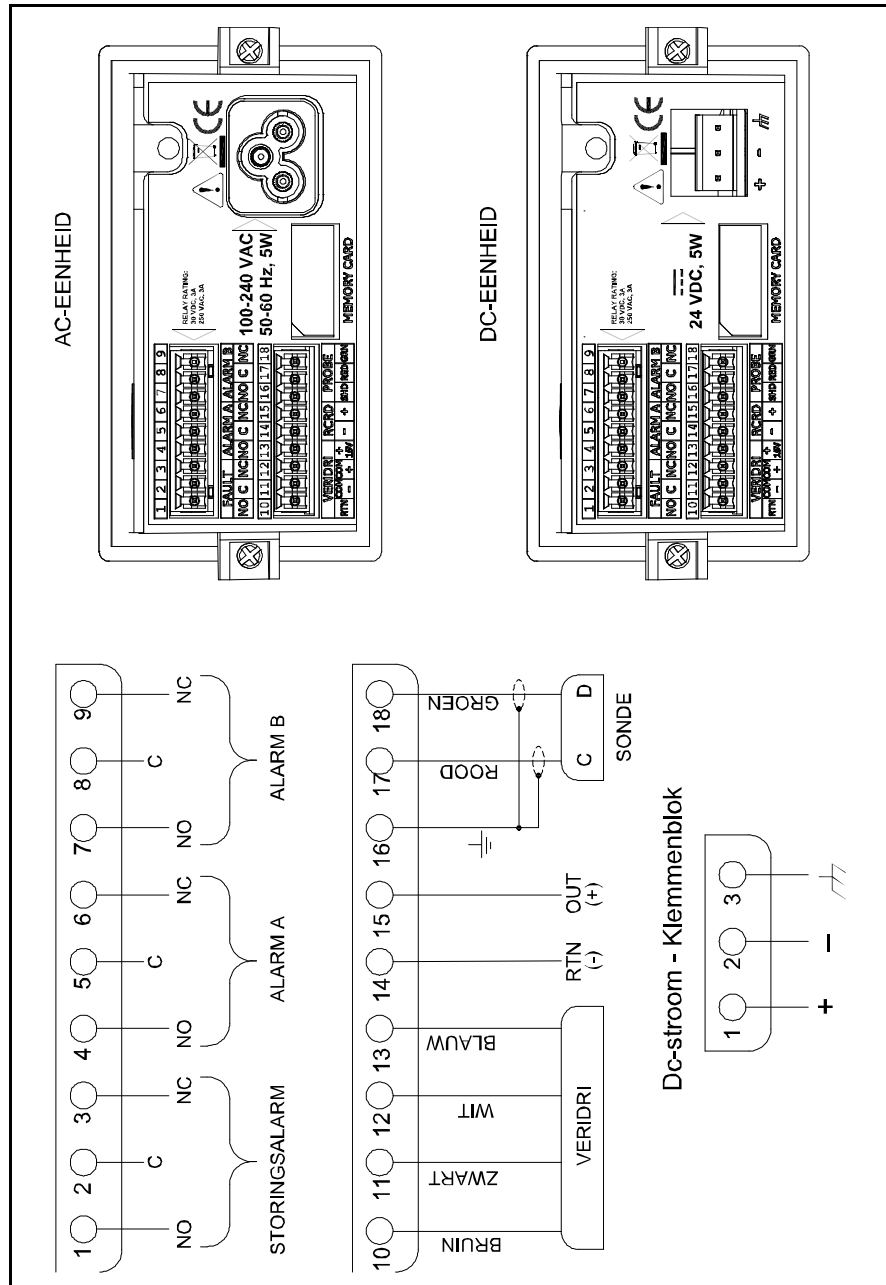
Bijlage A. Omtrek- en installatietekeningen



Figuur 46: Omtrek- en installatietekening (tekening 712-1550)



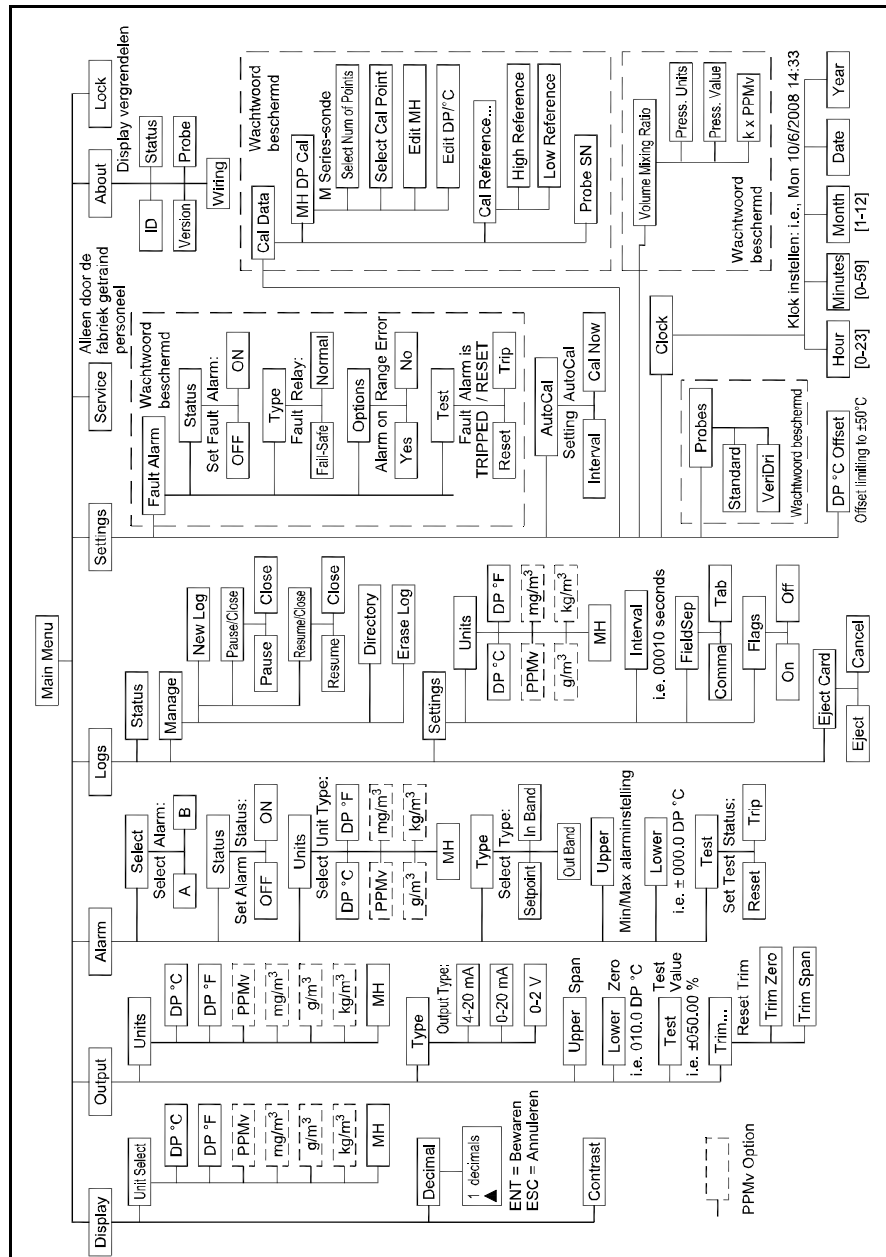
Figuur 47: Optionele adapterplaten (tekening 705-1297)



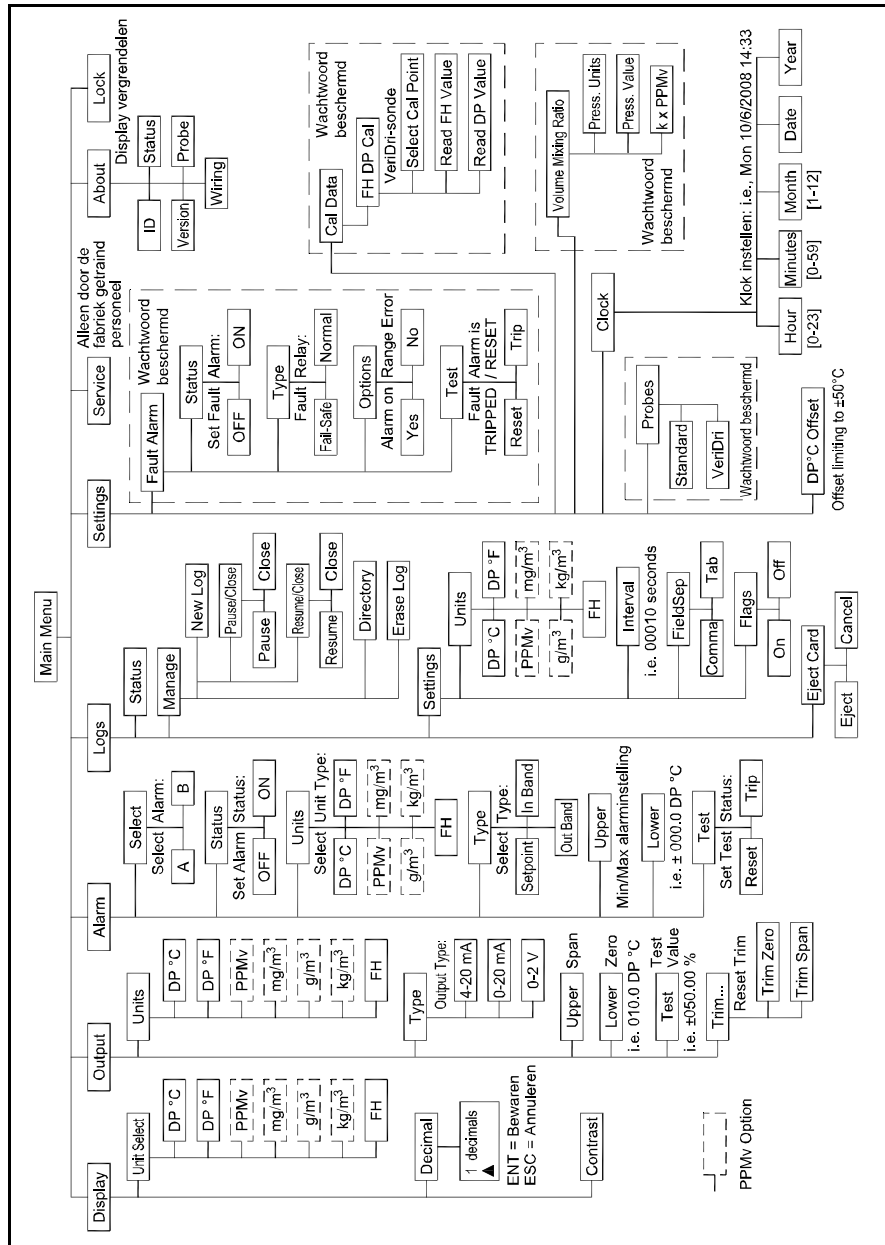
Figuur 48: Verbindingsschema (tekening 702-1015)

[geen inhoud op deze pagina]

Bijlage B. Schematische menuvoorstellingen



Figuur 49: Voornaamste schematische menuvoorstelling met een aluminiumoxide vochtvoeler



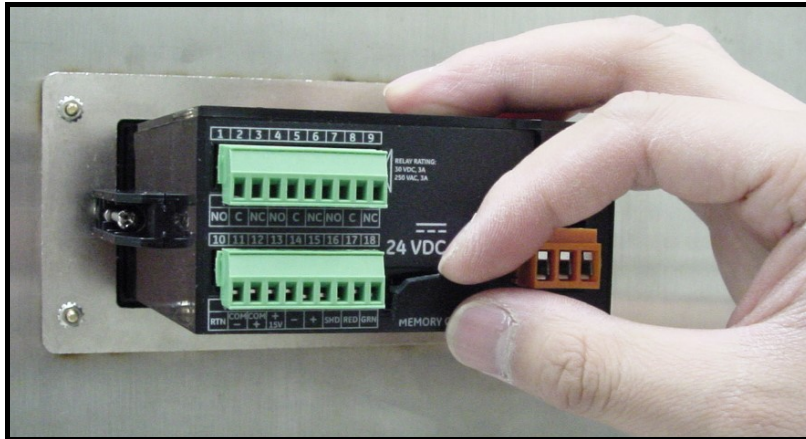
Figuur 50: Voornaamste schematische menuvoorstelling met een vochttransmitter

Bijlage C. De MicroSD-kaart lezen

C.1 De kaart verwijderen

BELANGRIJK: Voordat u de Micro SD-kaart verwijdert, raadpleegt u deel 3.5.4 De SD-kaart uitwerpen op pagina 37, om eerst de dataloggingfunctie te stoppen.

1. Zoek de geheugenkaart midden onder het achterpaneel en trek het flexibele deksel uit de linkerkant. Het deksel hangt aan de rechterkant naar beneden (zie Figuur 51 en Figuur 52).



Figuur 51: Aan het flexibele deksel trekken

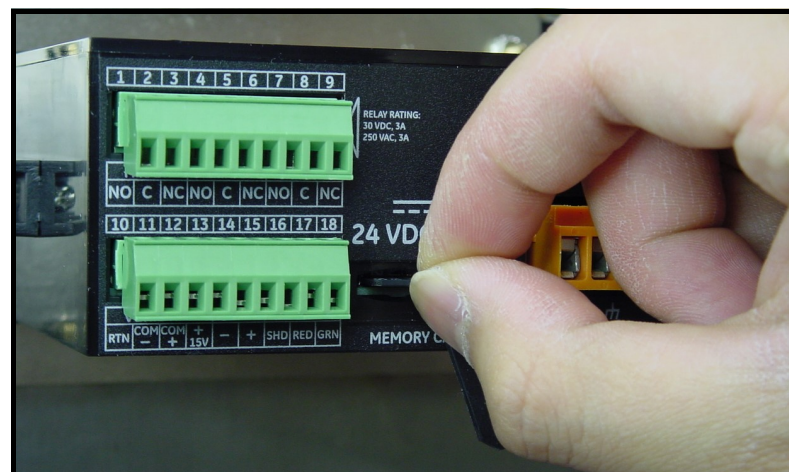


Figuur 52: De open geheugenkaarthouder

2. Duw de geheugenkaart naar binnen tot deze vastklikt en trek het uit het frame van de hygrometer met enkel kanaal (zie Figuur 53 en Figuur 54).



Figuur 53: De MicroSD-kaart naar binnen duwen



Figuur 54: De MicroSD-kaart verwijderen

3. Duw de geheugenkaart in een kaartlezer en steek de lezer in een computer (zie Figuur 55 en Figuur 56).



Figuur 55: De lezer in een pc steken



Figuur 56: De geplaatste lezer

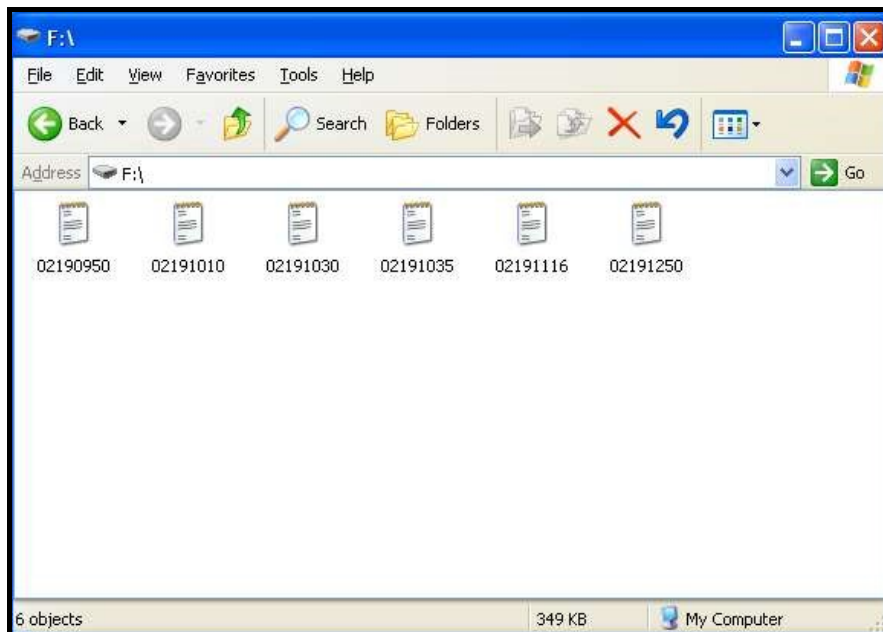
C.2 De bestanden openen

1. Op de pc gaat u naar Mijn computer om het apparaat te vinden (zie Figuur 57).



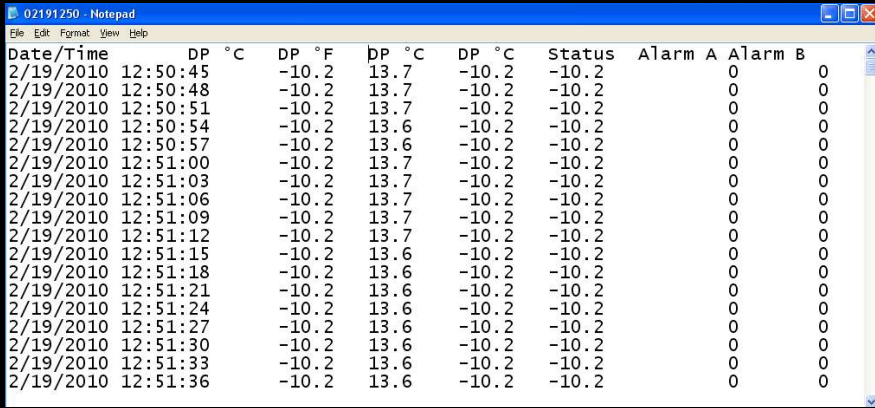
Figuur 57: Het toestel vinden

2. Klik op Removable Disk (verwijderbare schijf) dan verschijnt een scherm dat lijkt op Figuur 58 op pagina 70.



Figuur 58: Lijst met logbestanden

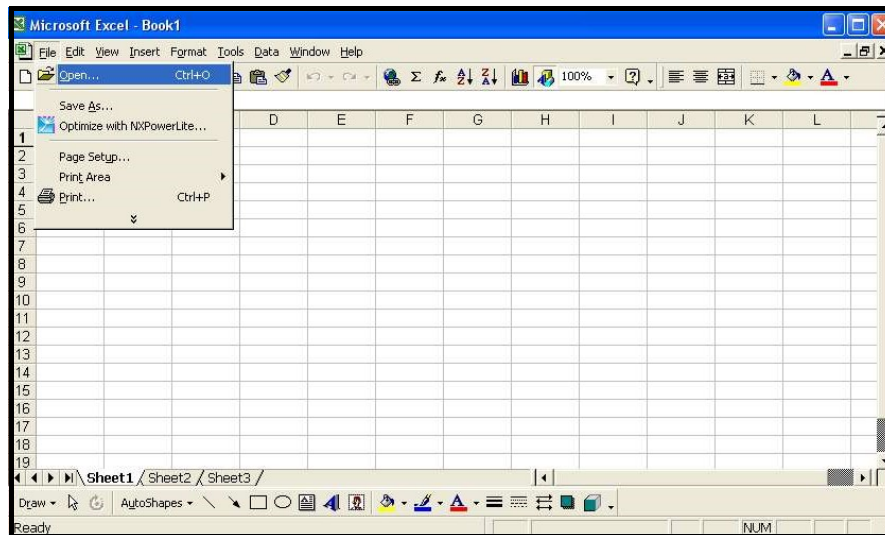
3. Klik op het gewenste bestand, dan verschijnt een scherm dat lijkt op Figuur 59.



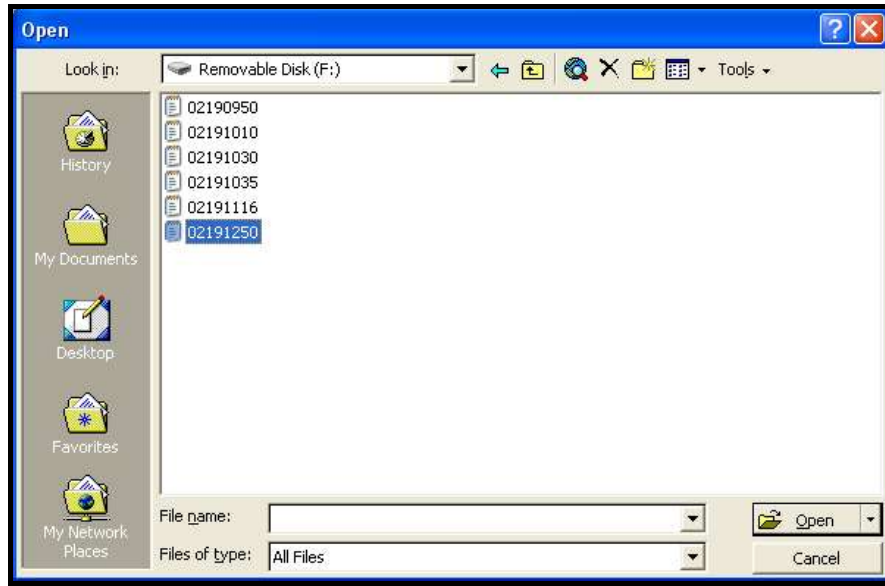
Date/Time	DP °C	DP °F	DP °C	DP °C	Status	Alarm A	Alarm B
2/19/2010 12:50:45	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:50:48	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:50:51	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:50:54	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:50:57	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:00	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:03	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:06	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:09	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:12	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:15	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:18	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:21	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:24	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:27	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:30	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:33	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:36	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0

Figuur 59: Kladblok voor logbestand

4. Logbestanden kunnen met een teksteditor worden geopend. Open Excel en kies Open.



Figuur 60: Logbestanden naar Excel importeren



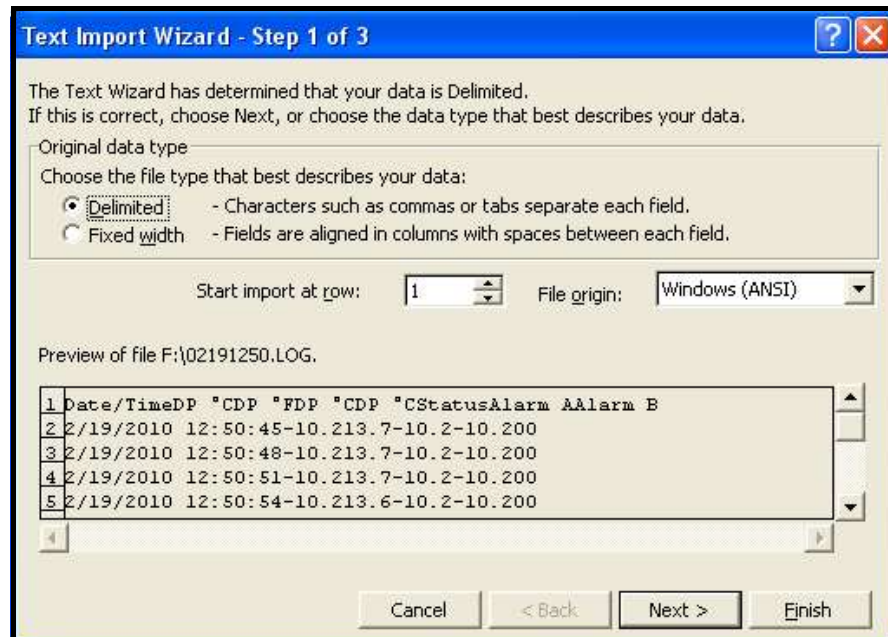
Figuur 61: Het logbestand kiezen dat geopend moet worden

C.3 De bestanden instellen

1. Open het bestand door tweemaal op het cijfer te klikken.

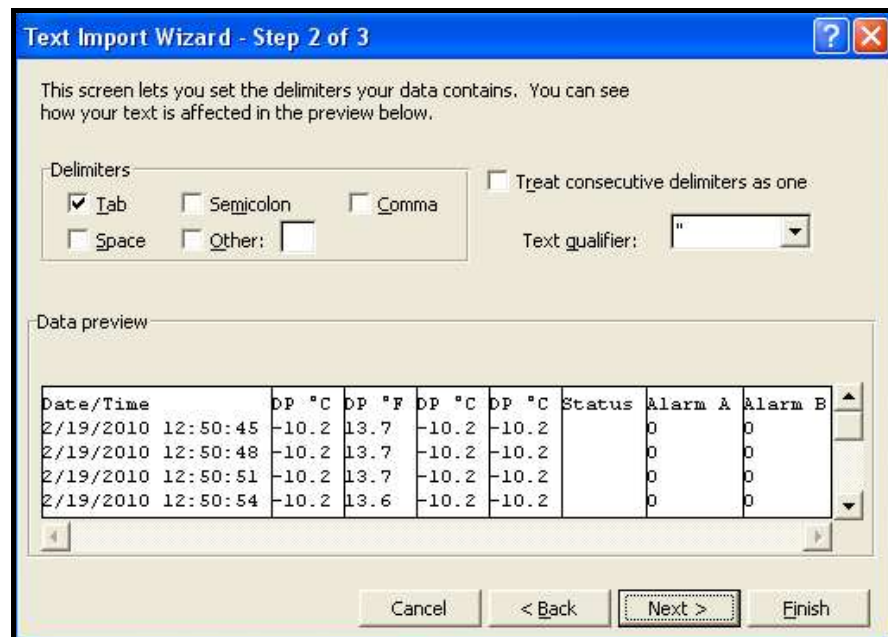
N.B: Zorg ervoor dat het bestandstype gelijk is aan alle types.

Het volgende scherm verschijnt (zie Figuur 62).



Figuur 62: Excel Import Wizard 1

2. Volg de aanwijzingen op het scherm, maak de nodige wijzigingen en klik op Next>. Het volgende scherm verschijnt (zie Figuur 63 op pagina 73).



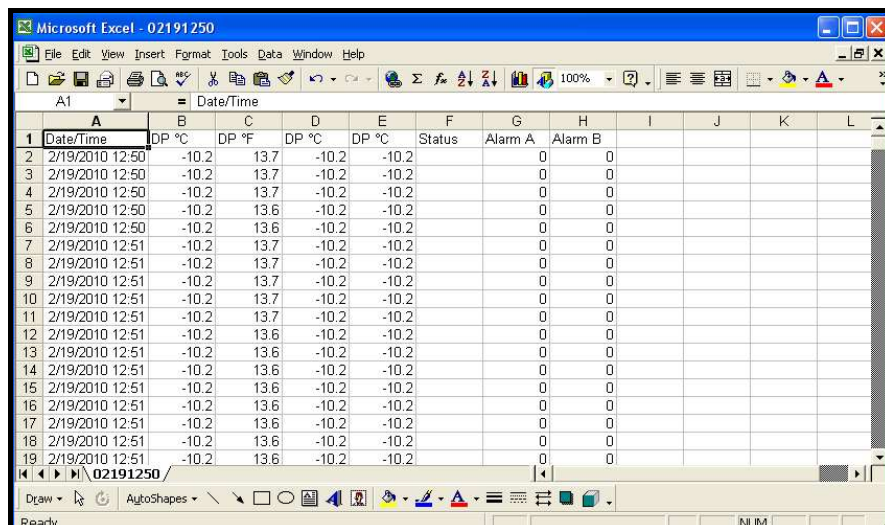
Figuur 63: Excel Import Wizard 2

3. Bepaal de gewenste gegevensbegrenzers en klik op Next>. Het volgende scherm verschijnt (zie Figuur 64 op pagina 74).



Figuur 64: Excel Import Wizard 3

4. Kies elke kolom en stel het gegevensformaat ervan in (zie Figuur 64).
5. Wanneer de instelling voltooid is, klikt u op Finish, dan verschijnt een scherm dat lijkt op Figuur 65 op pagina 74.



Figuur 65: Succesvolle Excel-import

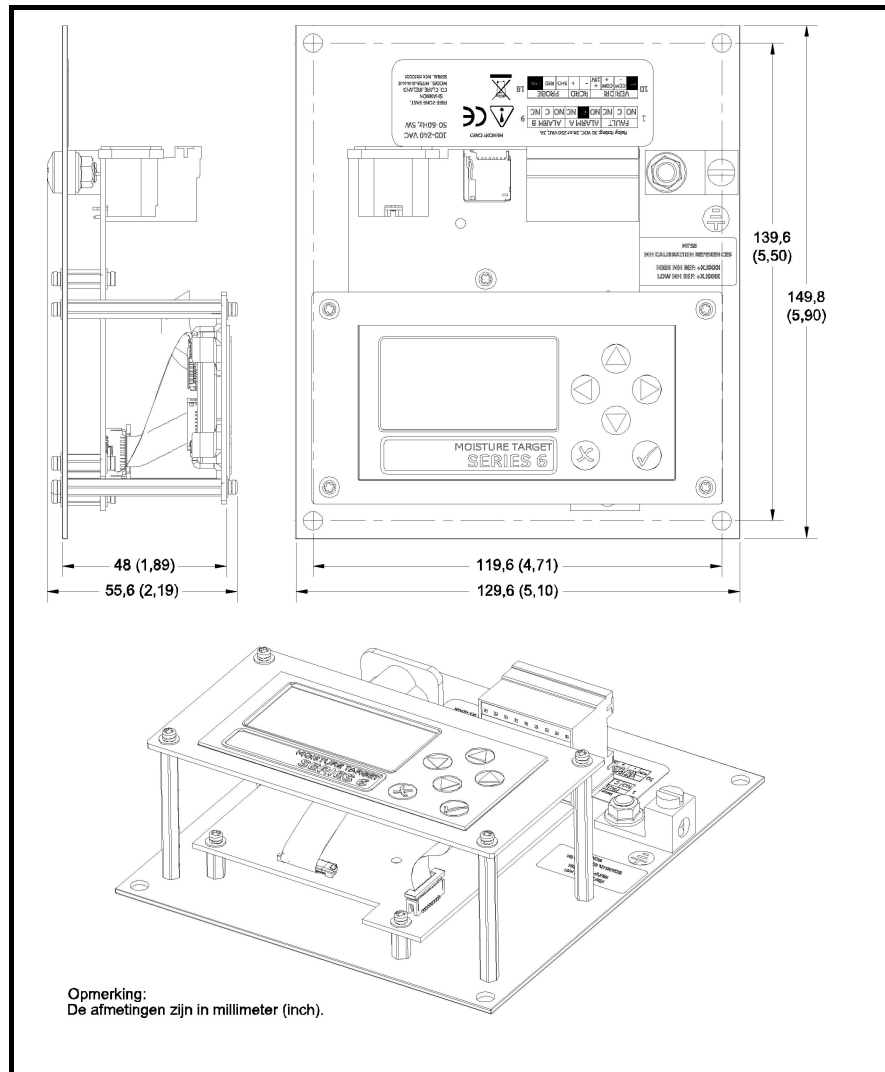
Het logbestand is nu goed geformatteerd voor grafieken of analyses.

Bijlage D. Het pakket zonder behuizing



Opgepast! Risico van een elektrische schok.

1. Monteer het pakket in een ingesloten paneel waar geen gevaarlijke stroomvoerende draden blootgesteld zijn. Zie Figuur 66 hieronder voor afmetingen omtrek.



Figuur 66: Omtrek pakket zonder behuizing (referentietekening #712-1687)

2. Aard de bodemplaat van de *hygrometer met enkel kanaal* met gebruik van de meegeleverde aardaansluiting.
3. Verbind de *hygrometer met enkel kanaal* overeenkomstig de lokale elektrische voorschriften.

[geen inhoud op deze pagina]

A		G	
Achterplaat, Aanbrengen	11	Gids voor het oplossen van problemen	55
Adapterplaat		H	
Pakking	10	Het menu vergrendelen	52
Plaatsen	11	Hygrometer met enkel kanaal	
Adapterplaten, optioneel	62	Het bovendeksel verwijderen	4
Afmetingen	58, 61, 75	Paneelinstallatie	12
Alarmrelais	57	Toegang tot de pc-kaart	4
Alarmsignalen		I	
Bedrading	21	ID, Controleren	51
De teststatus resetten	33	Informatie, Instellen	38
Een type selecteren	31	Ingang	57
Een uitvoer kiezen	30	Installatie	
Eenheden selecteren	31	Bemonsteringssysteem	13
Het hogere bereik wijzigen	32	Beugels	8, 9
Het lagere bereik wijzigen	32	Bevestigen van hygrometer met enkel kanaal op paneel 9	
Hoe de alarmtypes functioneren	32	De achterplaat aanbrengen	11
Opstellen	30	De adapterplaat plaatsen	11
Status selecteren	30	De plaat bevestigen	11
Storing	22	Elektronicakast	6
Aluminiumoxide vochtvoeler	2	Hygrometer met enkel kanaal in paneelopening	8
Analoge uitvoer	57	Montagebeugels	8, 9
Automatische kalibratie, Instellen	40	Pakket zonder behuizing	75
B		Pakking	7
Bediening	25	Pakking van adapterplaat	10
Bedrading		Paneel	12
Aansluitingsdiagram, ac-versie	15	Paneelinstallatie	12
Aansluitingsdiagram, dc-versie	15	Sonde	14
Aansluitingsschema	63	Intrinsiek veilig	57
Ac-stroomkabel	22	K	
Alarmsignalen	21	Kabel, aluminiumoxide vochtvoeler	17
Aluminiumoxide vochtvoeler	17, 18	Kalibreren	
Controleren	52	De dauwpunktkalibratie instellen	42
Dc-stroomkabel	23	De DP-waarde aflezen	44
Pakket zonder behuizing	75	De FH-waarde aflezen	43
Uitvoer van het registreertoestel	3	De MH-kalibratie instellen	42
Vochttransmitter	19	Gegevens 1 instellen	41
Bemonsteringssysteem, installatie	13	Gegevens 2 instellen	43
Beugels, montage	8, 9	Het aantal punten instellen	41
C		Het kalibratiepunt selecteren	42, 43
Contrast, Instellen	27	MH/DP	41
D		Sonde	56
De sonde opnieuw kalibreren	56	L	
De sonde vervangen	56	Logbestanden	
Decimalen, Instellen	26	Aanmaken	36
Display		Bestanden beheren	35
Opstelling	26	Cijfers bekijken	37
Pakking	7	Cijfers wissen	37
DP °C-verloop, instelling	50	De status controleren	33
E		Een veldscheider instellen	35
Elektronica	57	Eenheden instellen	33
Elektronicakast		Het interval instellen	34
Bedradingsaansluitingen	63	Instellingenmenu	33
Installatie	6	Opstellen	33
Kabelaansluitingen	14	Statusvlaggen instellen	35
Europese regelgeving	58	M	
F		Menu, Vergrendelen	52
G		Menu's, Openen	25

MicroSD-kaart			
De bestanden instellen	73		
De bestanden openen	70		
Lezen	67		
Verwijderen	67		
Monstercel	14		
		N	
Naleving van de milieuregels	iv		
Numerieke waarden, invoeren	25		
		O	
Omtrek en installatie	61, 75		
Opstarten	25		
		P	
Pakket zonder behuizing	75		
Pakking	7		
Adapterplaat	10		
PC-kaart, locatie S1	6		
Plaat, Installeren	11		
Primaire eenheden, Selecteren	26		
Problemen, storings opsporen	55		
Programmering	25		
		S	
Schakelaar S1	6		
Schematische menuvoorstelling, Hoofdmenu	65, 66		
SD-kaart, Uitwerpen	37		
Softwareversie, Controleren	51		
Sonde			
Aluminiumoxide vochtvoeler	2		
Bedrading aluminiumoxide vochtvoeler	17		
Bedrading vochttransmitter	19		
Controleren	51		
In de monstercel	14		
Installeren	14		
Serienummer, invoeren	45		
Standaard kabelaan sluitingen	17		
Standaardbedrading naar de stekker	18		
Standaardstekker insteken	18		
Vervangen/opnieuw kalibreren	56		
Vochttransmitter	2		
Spanning, Beschikbare opties	1		
Specificaties	57		
Afmetingen	58		
Alarmrelais	57		
Analoge uitvoer	57		
Elektronica	57		
Europese regelgeving	58		
Ingang	57		
Intrinsiek veilig	57		
Temperatuur	58		
Vermogensdissipatie	58		
Vochtmeting	59		
Voeding	58		
Warmlooptijd	58		
Status, Controleren	51		
Storingsalarm			
Beschrijving	22		
Instellen	38		
Instelopties	39		
Testen	40		
Verbinden	22		
Storingsrelaistype, Instellen	39		
Stroomkabel			
Ac-aansluiting	22		
Dc-aansluiting	23		
		T	
Temperatuur	58		
Bedrijfsbereik	1		
Displaybereik	1		
Tijd, Resetten	47		
		U	
Uitvoer			
Afrege len	29		
Eenheden selecteren	27		
Het hogere bereik wijzigen	28		
Het lagere bereik wijzigen	28		
Het type selecteren	27		
Opstellen	27		
Testen	28		
Uitvoerbedrading van het registreertoestel	3		
		V	
Veiligheid			
Algemene informatie	iii		
Persoonlijke beschermingsmiddelen	iii		
Randapparatuur	iii		
Verbindings schema	63		
Verloop, constant DP °C	50		
Vermogensdissipatie	58		
Vochtmeting	59		
Vochttransmitter	2		
Voeding	58		
		W	
Wachtwoord, invoeren	38		
Warmlooptijd	58		

Klantenservicecentra

U.S.A.

The Boston Center
1100 Technology Park Drive
Billerica, MA 01821

U.S.A.

Tel: 800 833 9438 (gratis)
978 437 1000

E-mail: mstechsupport@bakerhughes.com

Ierland

Sensing House
Shannon Free Zone East
Shannon, County Clare

Ierland

Tel: +35 361 470200

E-mail: mstechsupport@bakerhughes.com

Copyright 2021 Baker Hughes company.

This material contains one or more registered trademarks of Baker Hughes Company and its subsidiaries in one or more countries. All third-party product and company names are trademarks of their respective holders.

BH021C11DU E (12/2021)

Baker Hughes 