



VAPOR-LOGIC® VERSIE 6

Bevochtigingscontrolesysteem

Installatie- en
bedieningshandleiding

Inhoud

DriSteem® technische ondersteuning
800-328-4447

WAARSCHUWINGEN EN AANDACHTSPUNTEN	iv
OVERZICHT	1
Vapor-logic mogelijkheden	1
Overzicht luchtbevochtigingssysteem	3
Vapor-logic printplaat	4
Keypad/display	6
Webinterface	7
INSTALLATIE	8
Controlelijst vóór installatie	8
Installatieproces	10
Stap 1 – Veldbedrading:	12
Stuuringang	12
Stuuringangsignalen	14
Begrenzers	16
Vapor-logic keypad/display	19
Communicatieaansluitingen	19
Veldbedrading	24
Sensorplaatsing	26
Stap 2 – Configuratie	28
Gebruik van de keypad/display	28
Gebruik van de webinterface	29
Scherm Setup (Configuratie)	29
Stap 3 – Opstarten	37
BEDIENING	38
Menu's en schermen gebruiken	38
Startscherm (keypad/display)	39
Modus en setpoint wijzigen	39
Tankactiviteiten gedefinieerd	39
Scherm Status (Status)	40
Scherm Diagnostics (Diagnostiek)	44
Scherm Alarms (Alarmen)	49
Status-LED	53
Afstemming PID	55
Verbeterd de responstijd van de luchtbevochtiger	55
De proportionele term	55
De integrale term	56
De afgeleide term	57
PID-band	57
Tips voor PID-configuratie	58
Waterpeilregeling	59
Sondesysteem	59
Vlotterklepsysteem	60
Elektrode-stoombevochtigers	61









Inhoud

Opties en functies	62
Optie hoge-limietschakelaar kanaal	62
Modulerende optie voor hoge limiet zender	62
Optie temperatuurcompensatieregeling	62
Optie hulptemperatuursensor	63
Functie Tank voorverwarmen	63
Functie aquastat-setpoint	64
Bescherming tegen bevriezing	64
Dispersiewerking op ventilatorbasis	64
Sensoroffsets	65
Automatische afvoersequentie, kraanwater/onthard water	65
Aftappen bij gebruik van onthard water	66
Afschuimtimer	66
Aftappen einde seizoen	66
Onderhoudsinterval	66
Instellen van datum en tijd	67
Back-up accu, niet-vluchtig geheugen	67
Beveiliging/wachtwoord	67
Downloaden van historische gegevens	68
Back-up en herstellen van instellingen	68
Firmware-updates	69
Back-up en herstellen van instellingen	69
Downloaden van firmware-updates	69
Installeren van firmware-updates	72
Testuitgangen en testcyclus	73
Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk	74
Aansluitingen	74
Installeren van LonTalk als een retrofit	74
Installeren van BACnet als een retrofit	74
Werking met meerdere tanks	84
Multi-tank modus gedefinieerd	84
Besturingsinterface voor meerdere tanks	84
Startvolgorde en trim tanks	84
Tankgroepering voor maximale efficiëntie	85
Redundante tank voor bedrijfskritische toepassingen	85
Tankslijtagenivellering	85
Fouttolerantie	85
Bedrading van een groep luchtbevochtigers met meerdere tanks	87
Configuratie multi-tankstelsel	87
Wijzigen van een prioriteitsgroep	88
Andere systeemparemeters en interoperabiliteit	88
Werking meerdere tanks met webinterface	88
Gebruik van de keypad/display	89
Foutopsporingsgids	91
Vervangingsonderdelen	103
GARANTIE	108

Waarschuwingen en aandachtspunten

 WAARSCHUWING	LET OP
Geeft een gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in dodelijk of ernstig letsel indien de instructies niet worden gevolgd.	Geeft een gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in schade of vernieling van eigendommen als de instructies niet worden gevolgd.

mc_051508_1145

 WAARSCHUWING	
 Lees alle waarschuwingen en instructies Deze pagina bevat belangrijke veiligheidsinstructies; het is bedoeld om de installatie, bedienings en onderhoudshandleiding van de luchtbevochtiger (IOM) aan te vullen, niet te vervangen. Lees de IOM die werd geleverd met de luchtbevochtiger alvorens service- of onderhoudsprocedures op delen van het systeem uit te voeren. Het niet naleven van de waarschuwingen en instructies kan de hier en in de IOM beschreven gevaarlijke situaties veroorzaken en resulteren in materiële schade en ernstig of dodelijk lichamelijk letsel. Als de IOM ontbreekt, ga naar www.dristeem.com om een vervanging te downloaden.	
  Hete oppervlakken en heet water Stoombevochtigingssystemen hebben extreem hete oppervlakken en water in tanks, elektrodecilinders, stoomleidingen en dispersieconstructies kunnen 100 °C (212 °F) heet zijn. Om ernstige brandwonden te voorkomen, laat u het gehele bevochtigingssysteem afkoelen. Volg de afkoelprocedure in de IOM van de luchtbevochtiger alvorens service of onderhoud op een deel van het systeem uit te voeren.	
    Zet de energiebron af Voordat u service of onderhoudsprocedures uitvoert voor een deel van het bevochtigingssysteem, moet u controleren of alle energiebronnen uit zijn. Energiebronnen kunnen elektriciteit, gas, stoom of hete vloeistof zijn. Als u de energiebron niet uitschakelt, kan dit resulteren in koolmonoxidevergiftiging, brand, explosie, elektrische schokken en andere gevaarlijke omstandigheden. Deze gevaarlijke condities kunnen materiële schade, persoonlijk of fataal letsel veroorzaken. Contact met spanningvoerende circuits kan materiële schade en ernstig of dodelijk lichamelijk letsel veroorzaken als gevolg van elektrische schokken en/of brand. Verwijder het omhulsel/de kap, het deksel van het elektrisch paneel/de deur, de toegangspanelen of het deksel van de verwarmingsklem niet totdat de stroom is losgekoppeld. Volg de uitschakelprocedure in de IOM van de luchtbevochtiger op alvorens service of onderhoud op een deel van het systeem uit te voeren.	

LET OP
Heet afvoerwater Het afvoerwater kan wel 100 °C (212 °F) heet zijn en kan de afvoerleidingen beschadigen. Luchtbevochtigers die zijn uitgerust met een waterontluchtingsinrichting, moeten vers suppletiewater hebben om goed te kunnen werken. Zorg ervoor dat de watertoevoer naar de waterontluchtingsinrichting tijdens het aftappen open blijft. Overmatige toevoerwaterdruk Als de toevoerwaterdruk hoger is dan 550 Kpa (80 psi), kan de luchtbevochtiger overstromen.

Vapor-logic mogelijkheden

NAUWKEURIGE, RESPONSIEVE BEDIENING

De Vapor-logic controller biedt een nauwkeurige, responsieve RV-regeling. PID-bediening stemt het systeem af op maximale prestaties.

Modbus®, BACnet®, of LonTalk® laat interoperabiliteit met meerdere gebouwautomatiseringssystemen toe. Modbus is standaard en BACnet of LonTalk zijn beschikbare opties.

Een webinterface maakt het mogelijk om de functies van de bevochtiger via Ethernet in te stellen, in te zien en aan te passen, direct of op afstand via een netwerk.

Slijtageniveau schakelaar (Vaporstream®) verdeelt cycli over meerdere contactgevers voor gelijke slijtage en een langere levensduur van de schakelaar.

Cyclusteller (elektrische luchtbevochtigers) triggert een bericht wanneer het tijd is om schakelaars te vervangen.

USB-poort maakt eenvoudige firmware-updates en gegevensback-up en restore-capaciteit mogelijk.

Real-time klok maakt het mogelijk om alarm en berichten te traceren en nauwkeurig af te tappen en te spoelen.

Hulptemperatuursensor/zender maakt temperatuurcompensatie mogelijk om condensvorming te voorkomen of de luchttemperatuur te controleren, zoals in een kanaal (niet beschikbaar voor model XT).

Programmeerbare uitgangen laat signalering en activering van het instrument op afstand toe.

Bediening van meerdere luchtbevochtigers laat gefaseerde bediening van maximaal 16 luchtbevochtigers met één controller toe.

Opmerking: XT en low-maintenance bevochtigers (LMH) werken niet in multi-tankmodus, maar er kunnen tot vier XT bevochtigers worden gebruikt voor werking in serie.

Controllergegevens, zoals RV, luchttemperatuur, waterverbruik, energieverbruik en waarschuwingen kunnen worden gedownload naar een pc voor weergave en analyse. Relatieve vochtigheid, waarschuwingen en berichten kunnen ook worden weergegeven op de keypad/display en de webinterface.

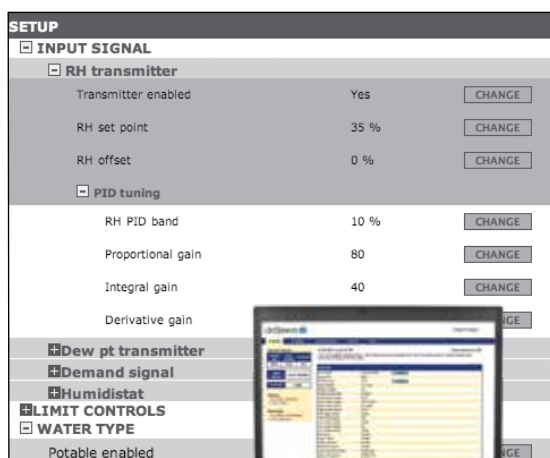
Meer mogelijkheden op de volgende pagina >



Vapor-logic mogelijkheden

Verbeterde diagnostiek omvat:

- **Testuitgangen** functie met keypad/display of webinterface om de werking van het onderdeel te controleren
- **Test luchtbevochtiger** functie met gesimuleerde vraag om prestaties te valideren



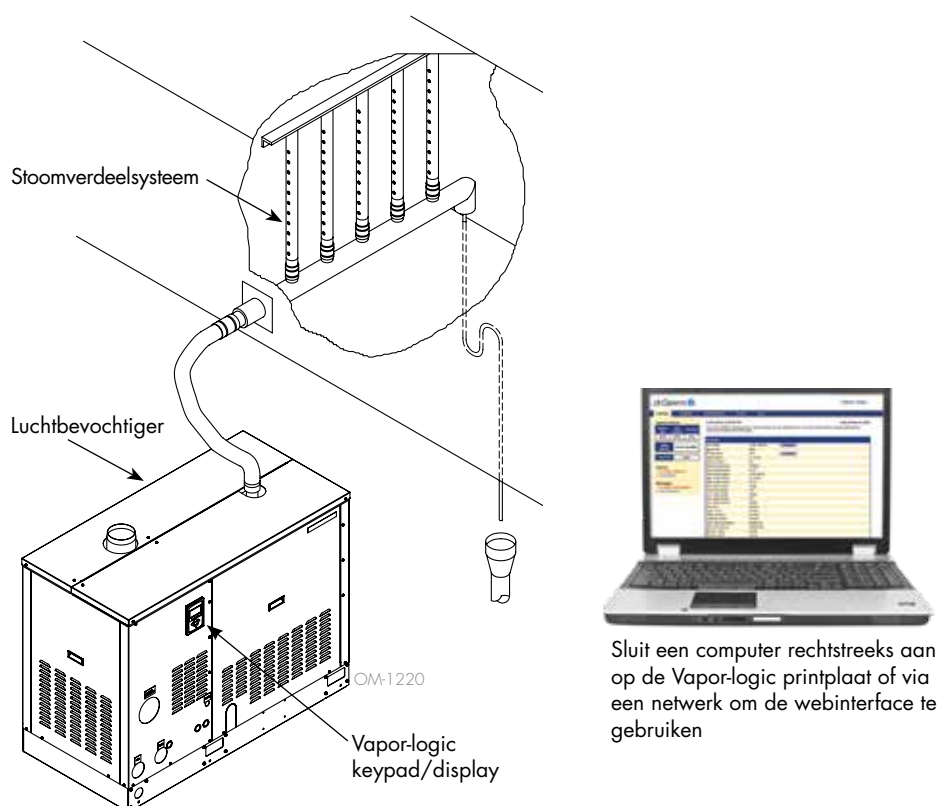
Gebruik de Vapor-logic keypad/display of de standaard webinterface, hier afgebeeld, om uw bevochtigingssysteem te bedienen.



Steek een USB-flashstation in de USB-poort van de Vapor-logic printplaat voor het uitvoeren van software-updates, het downloaden van gegevenslogboeken en back-up en terugzetten van gegevens.

Overzicht luchtbevochtigingssysteem

AFBEELDING 3-1: TYPISCHE BEVOCHTINGSSYSTEEM-INDELING (AFGEBEELD IN GTS)



Elk bevochtigingssysteem met een Vapor-logic controller heeft een keypad/display-aansluiting en een Ethernet-aansluiting voor aansluiting op een webinterface op een computer. Hier is een GTS-luchtbevochtiger te zien, met keypad/display gemonteerd op de kast. Andere types DriStroom luchtbevochtigers kunnen de keypad/display bevatten in een bedieningskast of op afstand gemonteerd hebben.

BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN

De Vapor-logic printplaat en keypad/display moeten worden gebruikt en bewaard binnen de hieronder vermelde limieten. Als u deze limieten overschrijdt, kan dat leiden tot slechte display-prestaties en/of schade aan het apparaat.

Moederbord

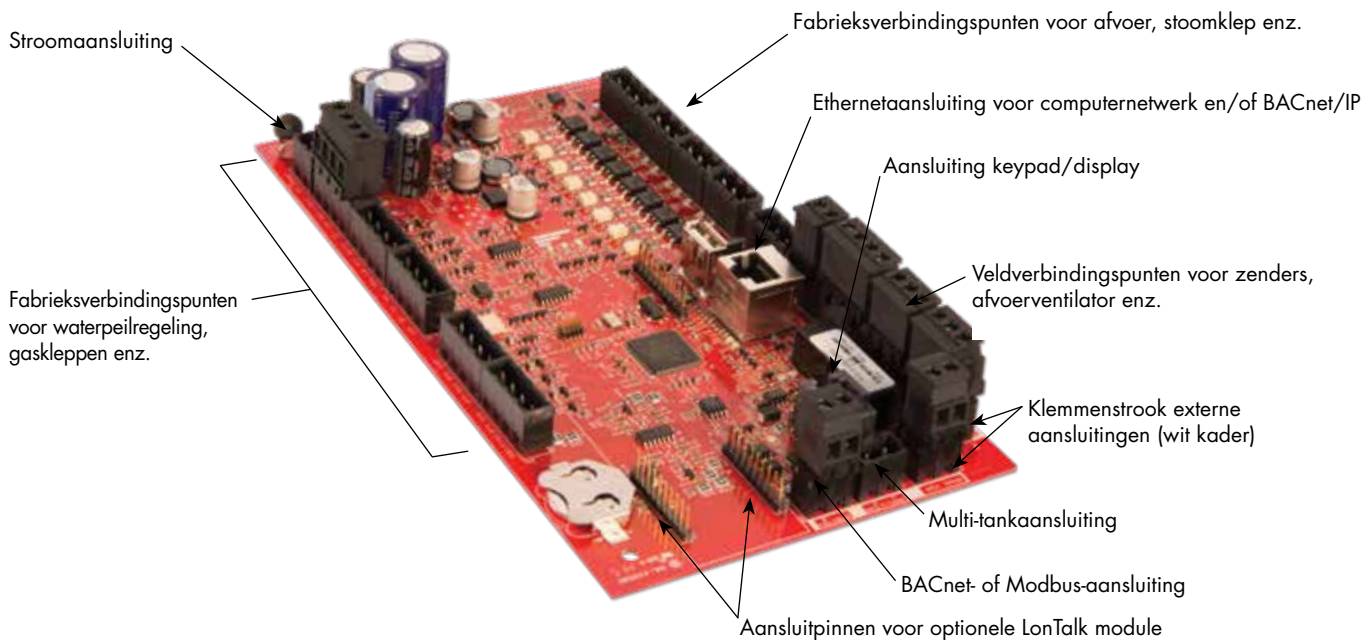
Bedrijfstemperatuur: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)
 Opslagtemperatuur: -40 °C tot 85 °C (-40 °F tot 185 °F)
 Bereik luchtvochtigheid bij bedrijf: < 95% niet-condenserend

Keypad/display

Bedrijfstemperatuur: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)
 Opslagtemperatuur: -30 °C tot 80 °C (-22 °F tot 176 °F)
 Bereik luchtvochtigheid bij bedrijf: < 95% niet-condenserend

Vapor-logic printplaat : Onderdelen

AFBEELDING 4-1: VAPOR-LOGIC PRINTPLAAT



De foto hierboven toont de belangrijkste onderdelen van de Vapor-logic printplaat. Zie de afbeelding op de volgende pagina voor meer informatie.

AFBEELDING 4-2: BESTURINGSPRINTPLAAT GEMONTEERD OP SUBPANEEL GTS

Vapor-logic besturingsprintplaat

De Vapor-logic besturingsprintplaat is gemonteerd in het bedieningscompartiment of de kast van de luchtbevochtiger.

Opmerking:

- De besturingsprintplaat is hier gemonteerd op een subpaneel van een GTS-luchtbevochtiger. De locatie varieert met het type luchtbevochtiger.
- De besturingsprintplaat voor elektrische luchtbevochtigers bevindt zich in de regelkast of op het subpaneel van de luchtbevochtiger.



Vapor-logic printplaat: Aansluitingen

AFBEELDING 5-1: AANSLUITINGEN OP DE VAPOR-LOGIC PRINTPLAAT

P1:
24VAC = Voeding printplaat
⊥ = Aarding voor spanningsterugkeer

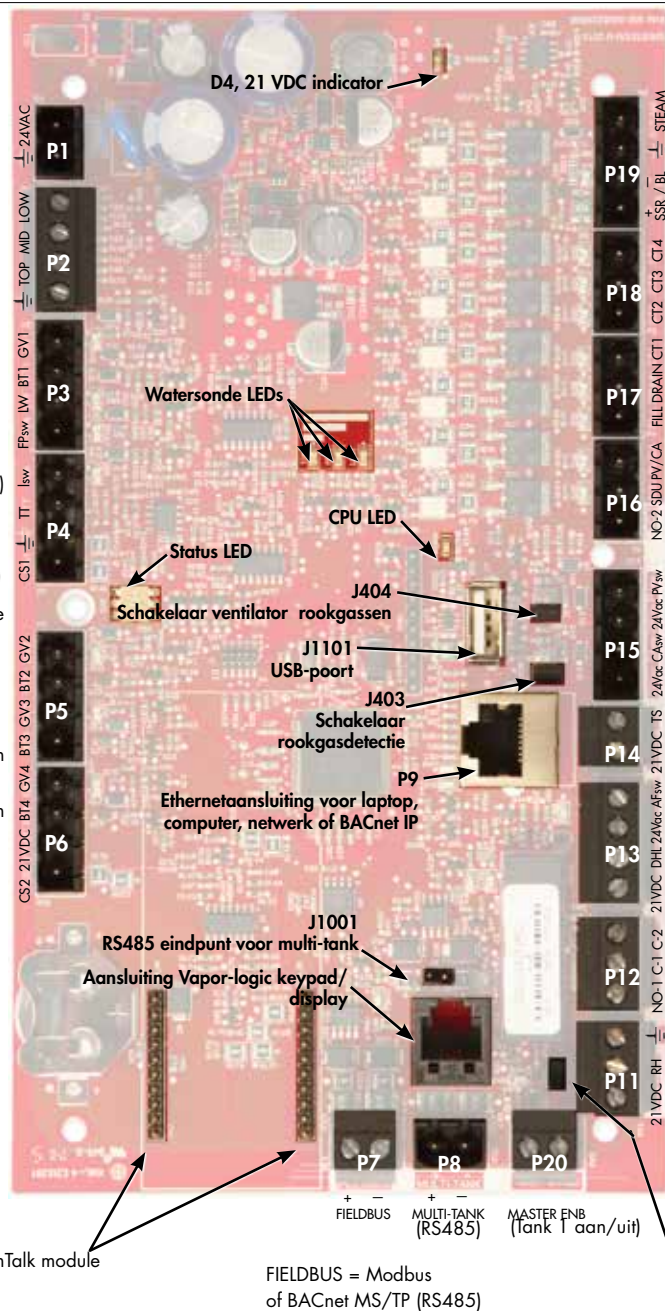
P2:
Laag = Onderste watersonde
Midden = Middelste watersonde
Boven = Bovenste watersonde
⊥ = Aarding voor watersonde

P3:
GV1 = Gasklep 1 (24vac input) / HPS VFD fout
BT1 = Toerenteller blower 1 (puls tach ingang)
LW = laag water (24vac input)/XT hoogwatersonde/thermische schakelaar input
Fpsw = Drukschakelaar rookkanaal (24VAC ingang)/XT2 hoogwatersonde (recht cilinder)

P4:
ISW = Vergrendelingsschakelaar (24VAC ingang)
TT = Tanktemperatuursensor (RTD-ingang)
⊥ = Aarding voor tanktemperatuursensor
CS1 = Analoge input XT current sense (4-20 mA) / temp sensor rookkanaal

P5:
GV2 = Gasklep 2 (24VAC ingang)
BT2 = Toerenteller blower 2 (puls tach ingang)
GV3 = Gasklep 3 (24VAC ingang)
BT3 = Toerenteller blower 3 (puls tach ingang)

P6:
GV4 = Gasklep 4 (24VAC ingang)
BT4 = Toerenteller blower 4 (puls tach ingang)
21VDC = 21VDC
CS2 = Analoge ingang (4-20 mA) / pompdruk HPS/Afvoer temp sensor



P19:
Stoom = stoom- of warmwaterklep/XT staging/ HPS VFD
⊥ = Aarding voor ventilator of stoomklep
SSR/BL = SSR (elektrische systemen) of ventilator (gasgestookte systemen)

P18: (allemaal 24VAC uitgangen)
CT4 = contactor 4 (elektrische systemen) of Ontstekingsmodule 4 (gassystemen)/XT duale contactor 2/Z3 drain
CT3 = contactor 3 / ontstekingsmodule 3 / XT duale drain 2 / HPS pomp 2/Z3 toevoer
CT2 = contactor 2 / ontstekingsmodule 2 / XT duaal vullen 2 / HPS pomp 1/Z2 drain

P17: (allemaal 24VAC uitgangen)
CT1 = contactor 1 / ontstekingsmodule 1 / XT enkele zone / Z2 toevoer
Afvoer = Afvoerklep/HPS drukvrij maken/Z1 drain
Vul = Vulklep/HPS spoelklep/Z1 toevoer

P16: (allemaal 24VAC uitgangen)
PV/CA = Afvoerventilator/verbrandingslucht regelsignaal / thermische schakelaar / HPS RO aan
SDU = Verdelingseenheid ruimte/gebiedstype/ HPS VFD aan
NO-2 = Normaal open 2.
* Zie onderstaand aandachtspunt.

P15:
PVsw = Schakelaar afvoerventilator (24VAC ingang)/STS XV vlotter/STS externe vraag
24VAC = voeding afvoerventilator
CAsw = verbrand. luchtsch. (24VAC ingang)
24VAC = voeding verbrandingsluchtschakelaar

P14:
TS = aux.temp.sensor of temp.comp.sensor (4-20 mA input) / XT current sense input dubbele cilinder / HPS RO druk
24vdc = voeding aux.temp.sensor of temp. comp. sensor

P13:
AFsw = Luchtstroom testschakelaar (24VAC ingang)
24 VAC = Stroom naar luchtstroomtestschakelaar
DHL = Kanaal hoge limiet schakelaar/transmissie. (4-20 mA-ingang)
21VDC = stroom naar kanaal hoge limiet schakelaar of zender

P12:
Programmeerbaar relais 1
* Zie onderstaand aandachtspunt.
C-2 = Algemeen 2
C-1 = Algemeen 1
NO-1 = Normaal open 1

P11:
⊥ = Massa voor vraagsignaal door anderen
RV = Ingang ruimte RV (relatieve vochtigheid zender, dauwpunt zender, hygrostaat of vraagsignaal door anderen (4-20 mA of 0-16VDC standaard)
21VDC = Voeding naar ruimte RV-sensor

J402 schakelaar inschakeling Tank 1

Opmerking:

- Programmeerbare relaisfuncties worden gedefinieerd via de keypad/display of webinterface tijdens de setup.
- Voor de meeste toepassingen worden veldaansluitingen gemaakt op de aansluitklemmen op de printplaat die omgeven zijn door een witte rand (P7, P8, P11-P16, P20).
- Deze besturingsprintplaat wordt gebruikt voor verschillende soorten luchtbevochtigersystemen (bijv. gasbevochtigers en elektrische luchtbevochtigers). Uw toepassing heeft geen aansluitingen op alle aansluitklemmen.

LET OP

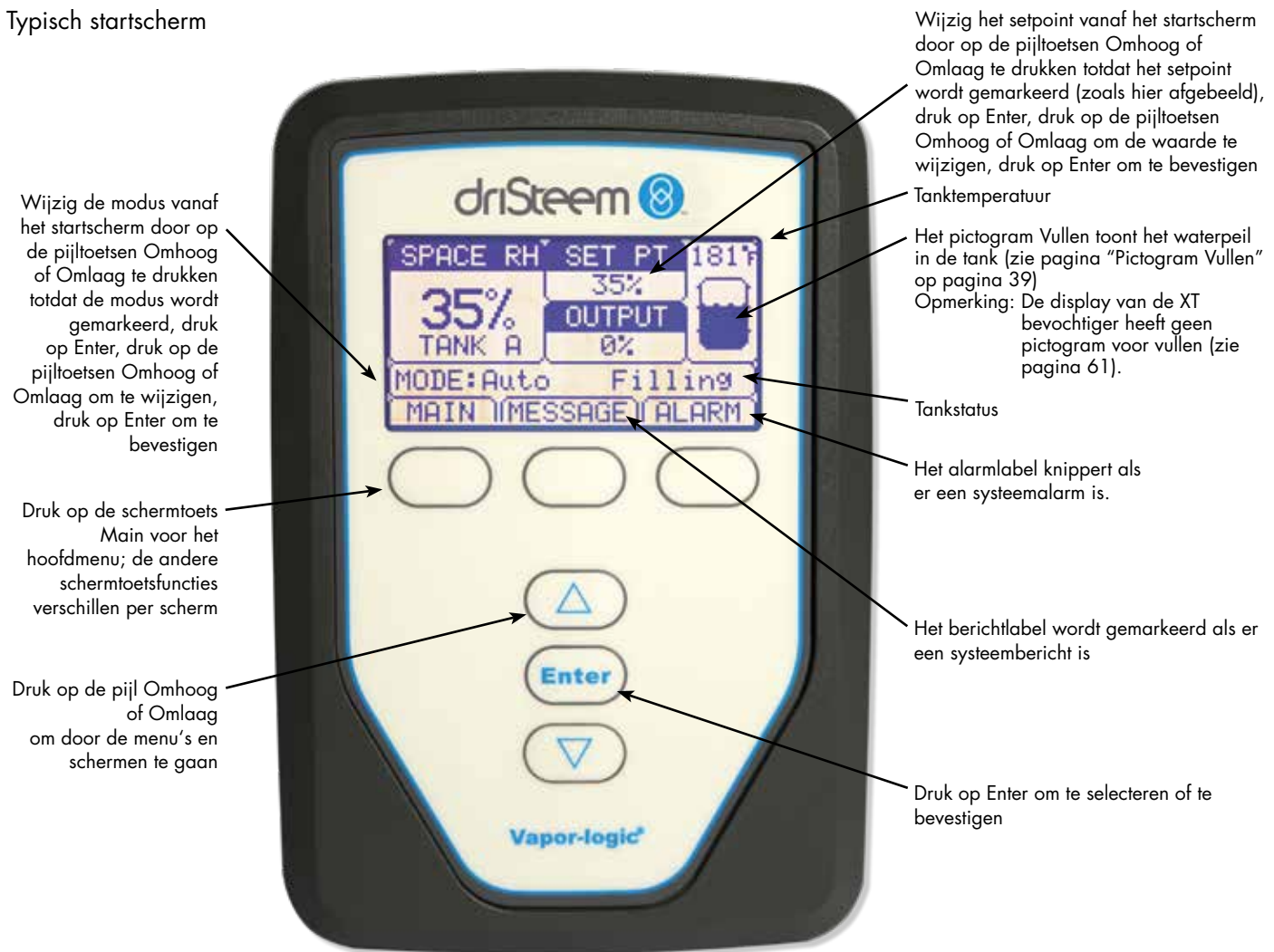
Maximum I voor spanningsvrije alarmuitgang

Programmeerbare relais zijn geclassificeerd voor maximaal 125 VAC, 3 A of 30 VDC, 3 A. Het overschrijden van deze maximale waarden kan leiden tot beschadiging van de relaiscomponenten op de Vapor-logic printplaat.

Keypad/display

AFBEELDING 6-1: GEBRUIK VAN DE KEYPAD/DISPLAY VAN DE VAPOR-LOGIC

Typisch startscherm



Webinterface

AFBEELDING 7-1: GEBRUIK VAN DE VAPOR-LOGIC WEBINTERFACE (SCHERM SETUP [CONFIGURATIE] WEERGEGEVEN)

Klik op een tabbladlabel om naar een ander scherm te gaan.

The screenshot shows the Vapor-Logic Webinterface Setup screen. The top navigation bar includes tabs for STATUS, ALARMS, DIAGNOSTICS, **SETUP**, and HELP. The left sidebar contains sections for System Status (Demand: 73.3%, Output: 0%, Run Mode: Auto, Tank Status: Idle), Alarms (0 active), and Messages (1 active). The main content area is titled 'Tuesday, May 22, 2012 4:30:14 PM' and 'Data stream is LIVE'. It contains a 'SETUP' section with expandable categories: INPUT SIGNAL, LIMIT CONTROLS, WATER MANAGEMENT, FAN-BASED DISPERSION, COMMUNICATIONS, PROGRAMMABLE OUTPUTS, SET DATE AND TIME, LANGUAGE, UNITS, SECURITY, CAPACITY ADJUST, and RESET TO DEFAULTS. The 'WATER MANAGEMENT' section is expanded, showing 'End of season drain' settings (EOS enabled: Yes, Idle time for EOS: 72 hours) and 'Service interval' (30000 lbs). Each setting has a 'CHANGE' button. Annotations provide instructions on how to interact with these elements.

System Status

DEMAND	OUTPUT
73.3%	0%

RUN MODE Auto

TANK STATUS Idle

Alarms
0 active alarms
> [View Alarms](#)

Messages
1 active message
> [View Messages](#)

SETUP

+ INPUT SIGNAL
+ LIMIT CONTROLS
- WATER MANAGEMENT

- End of season drain

EOS enabled	Yes	CHANGE
Idle time for EOS	72 hours	CHANGE

- Service interval

Service interval	30000 lbs	CHANGE
------------------	-----------	------------------------

+ FAN-BASED DISPERSION
+ COMMUNICATIONS
+ PROGRAMMABLE OUTPUTS
+ SET DATE AND TIME
+ LANGUAGE
+ UNITS
+ SECURITY
+ CAPACITY ADJUST
+ RESET TO DEFAULTS

Klik hier om alarmen te bekijken

Klik hier om berichten te bekijken

Klik op label voor het samenvouwen (-) of uitvouwen (+) van het menu-item

Klik op CHANGE (WIJZIGEN) om de waarde te wijzigen

Wijzigen van de waarde: waarde markeren; nieuwe waarde typen; klikken op APPLY (TOEPASSEN)

© Copyright 2010 DRI-STEEM Corporation. All rights reserved. Vapor-logic is a registered trademark of DRI-STEEM Corporation.

Controlelijst vóór installatie

- ☐ Zie afbeelding 8-1 voor locaties op het veldaanluitblok. Merk op dat de veldbedradingsverbindingsplaatsen op de Vapor-logic printplaat zijn omringd met een witte rand.
- ☐ Zie de afbeelding op de volgende pagina voor instructies over het maken van bedradingsverbindingen.
- ☐ Zie de bedradingstekeningen en handleidingen die bij uw luchtbevochtiger worden geleverd.
- ☐ Gebruik bij het maken van veldverbindingen geen lage spanningsdraden in de buurt van leidingsspanningsdraden. Leid geen lage spanningsdraden in dezelfde doorvoerbuis als leidingsspanningsdraden.
- ☐ De bedrading van de hygrostaat, de kamer/kanaal zender, de temperatuursensor en de luchtstroomtestschakelaar moet minimaal 1 mm² (18 gauge) brandwerende, afgeschermd, tweaderige draad zijn met een blote aarddraad voor aarding.
- ☐ Verbind de afschermddraad [met een lengte van minder dan 50 mm (2 in)] met de afschermaardklem op het elektrische subpaneel. Aard de afschermddraad niet op het uiteinde van de hygrostaat of zender.
- ☐ Als u over een op afstand gemonteerde schakelkast hebt, moet de koperdoorsnede van de bedrading van de waterpeilregeling, thermische trip, veiligheidsvergrendeling, vulklep en afvoerlep ten minste 1 mm² (18 ga) bedragen, en in een afzonderlijke doorvoer van de voedingsdraden lopen.

Gebruik geen afgeschermd kabel voor apparaten voor regeling van het waterpeil.

Als de regelkast op afstand van de luchtbevochtiger is gemonteerd, sluit u een aarddraad aan tussen het aardpunt op de luchtbevochtiger en het aardpunt in de bedieningskast. De aarddraad van de machine moet dezelfde AWG (mm²) hebben als de grootste verwarmersdraad (elektrische luchtbevochtigers) of een grootte volgens de plaatselijke voorschriften, National Electrical Code (NEC) of IEC 60364 (in Europa).

AFBEELDING 8-1: DETAIL VAPOR-LOGIC PRINTPLAAT

Detail printplaat met witte rand

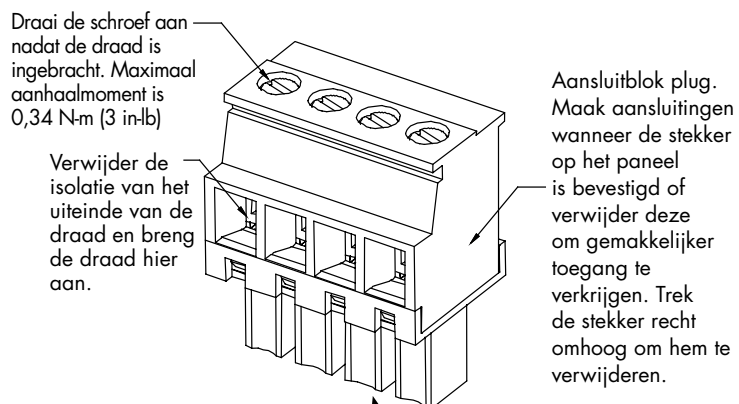


Veldaansluitklemmen.

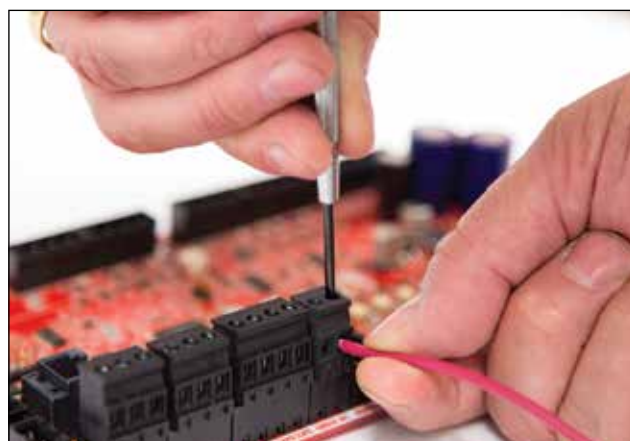
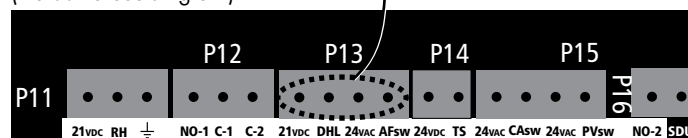
Veldaansluitklemmen. Aansluitklemmen P-11 t/m P-16 hebben een witte rand op de Vapor-logic printplaat. Hier maakt u het grootste deel van uw veldbedradingsaansluitingen.

Controlelijst vóór installatie

AFBEELDING 9-1: DETAIL EN VERBINDINGSINSTRUCTIES VAPOR-LOGIC AANSLUITBLOK



Detail Vapor-logic printplaat (zie ook afbeelding 5-1)



Installatieproces

De Vapor-logic printplaat is ontworpen om de installatie zeer eenvoudig te maken:

- Aansluitklemmen die veldverbindingen vereisen, worden in het wit aangegeven.
- De aansluitpluggen kunnen worden verwijderd om eenvoudige toegang te verkrijgen bij het insteken van draden en het aanhalen van schroeven.
- Voor de meeste toepassingen worden luchtbevochtigers geleverd met de besturingsprintplaat volledig geconfigureerd, met afvoer, vulling en andere onderdelen van de luchtbevochtiger, in de fabriek bedraad op de besturingsprintplaat en met de keypad/display bevestigd aan de luchtbevochtiger en aangesloten op de Vapor-logic printplaat.

INSTALLATIE VAN VAPOR-LOGIC IS EEN PROCES MET DRIE STAPPEN:

1. Sluit de veldbedrading van het apparaat aan op de Vapor-logic printplaat.

Zie instructies vanaf pagina 12. Merk op dat sommige verbindingen hier vermeld mogelijk niet van toepassing zijn op uw systeem.

- Sturingang (ten minste één vereist)
 - RV- of dauwpuntzender
 - Vraagsignaal door anderen (standaard 4-20 mA of 0-10 VDC)
 - Hygrostaat ruimte of kanaal
 - Vraagsignaal door BACnet, Modbus of LonTalk
- Begrenzers
 - Luchtstroomschakelaar (kanaal of SDU)
 - Aan-uitschakelaar of zender hoge limiet kanaal
 - Temperatuurcompensatiezender (of hulptemperatuursensor verbonden met dezelfde aansluitklem)
 - Tank 1 inschakelen

Installatieproces

- Communicatieaansluitingen
 - Vapor-logic keypad
 - Ethernet
 - Modbus
 - BACnet
 - LonTalk
 - Multi-tankcommunicatie
- Programmeerbare triac en relais
- Type gebied, SDU-dispersieventilatoren of stoomventilatoren
- Verbrandingsluchtschakelaar en afvoerventilator (alleen GTS-systemen)

2. Voltooi het configuratieproces.

Zie instructies vanaf pagina 28.

3. Start de luchtbevochtiger(s).

Zie instructies op pagina 37.

Raadpleeg de pre-installatie controlelijst en tekeningen op de vorige pagina's en maak de veldbedradingsverbindingen zoals beschreven op de volgende pagina's.

Stap 1 – Veldbedrading: Sturingang

Sluit de bedrading van de sturingang aan door draden in te voegen in Terminal P11 (met het label 21VDC, RV en Ground) per het bedradingsschema op de volgende pagina. Draai de schroeven aan.

Toegestane inputs op terminal P11 omvatten:

- **Zender relatieve vochtigheid of zender dauwpunt**
Zenders geven een signaal dat evenredig is aan het gemeten RV- of dauwpunt. Alle zenders die door DriSteen worden geleverd, zijn tweaderige apparaten met een 4 tot 20 mA-sig-naal.
- **Vraagsig-naal door anderen**
Vraag-signalen worden vanuit een ander besturings-systeem, zoals een gebou-wautomatiseringssysteem, naar de Vapor-logic printplaat gestuurd. Deze systemen hebben hun eigen RV- of dauwpunt zenders, berekenen de vereiste luchtbevochtigeroutput en sturen een vraag-sig-naal naar de bevochtiger om stoom te creëren met een percentage van de capaciteit van die luchtbevochtiger. De vraag-signalen zijn meestal 0-10 VDC of 4-20 mA, maar kunnen ook afkomstig zijn van een DDC-sig-naal via Modbus, BACnet of LonTalk.

Een hygrostaat levert ook een vraag-sig-naal aan het bevochtigingssysteem, maar eerder ongebruikelijk in combinatie met Vapor-logic.

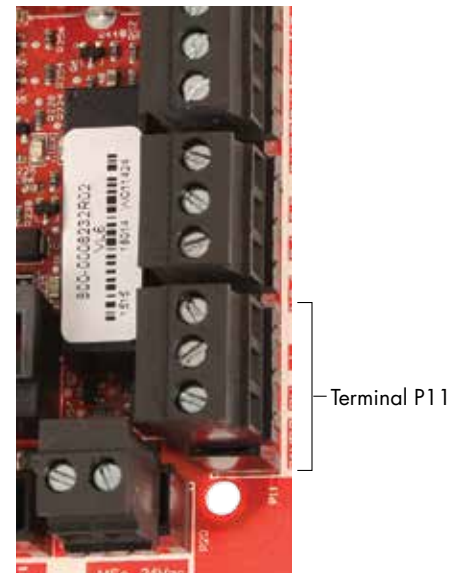
Hygrostaten bieden ofwel aan-uit controle of modulerende controle. DriSteen hygrostaten worden gevoed door een 24 VDC-toevoer die wordt geleverd door de Vapor-logic printplaat.

Bij het gebruik van modulerende besturing regelt het sig-naal van een hygrostaat direct de hoeveelheid uitvoer van de bevochtiger.

Opmerking:

- Zie afbeelding 13-1.
- Zie voor meer informatie over de verschillende stuursignalen en hun werking het onderdeel "Aan-uit besturing" op pagina 14.
- Zie "Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk" op pagina 74 voor meer informatie over mogelijke input-signalen.

AFBEELDING 12-1: TERMINAL P11



Terminal P11:

21VDC = stroom naar ruimte RV-sensor

RV = Ingang ruimte RV (relatieve vochtigheid zender, dauwpunt zender, hygrostaat of vraag-sig-naal door anderen (4-20 mA of 0-10) VDC ingang

⚡ = Massa voor vraag-sig-naal door anderen

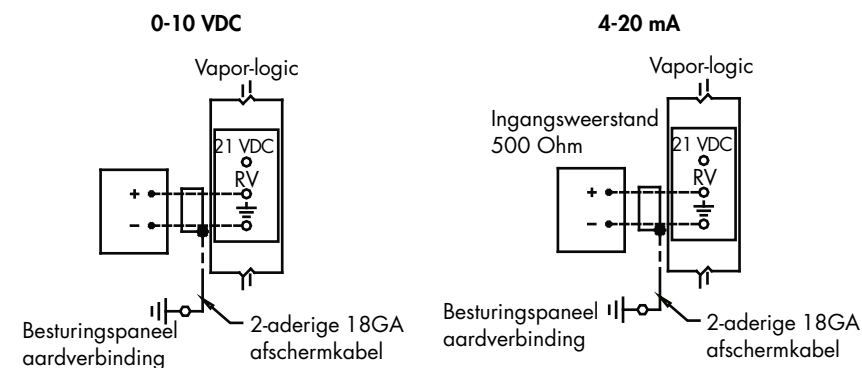
Opmerking:

Als u niet weet welke besturingscomponenten bij uw systeem zijn besteld, neem dan contact op met DriSteen of verbind uw keypad/display met de Vapor-logic printplaat volgens de instructies op pagina 19. Ga volgens de instructies op pagina 28 naar het menu Setup (Configuratie) om de systeemp-parameters weer te geven die in de fabriek zijn geconfigureerd als besteld.

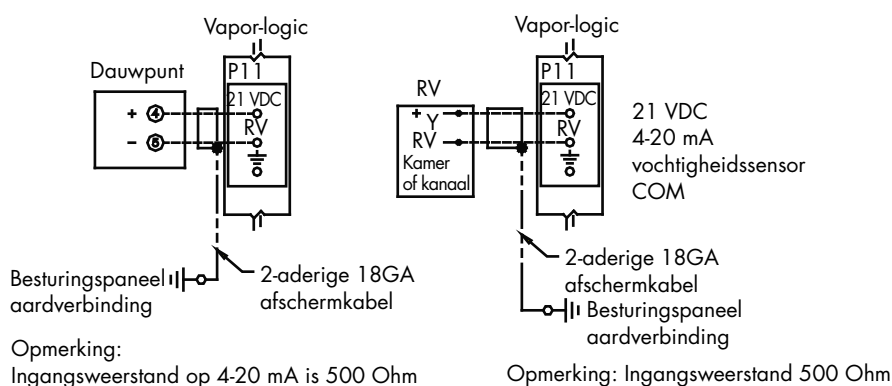
Stap 1 – Veldbedrading: Stuurgang

AFBEELDING 13-1: AANSLUITINGEN VAPOR-LOGIC STUURINGANG

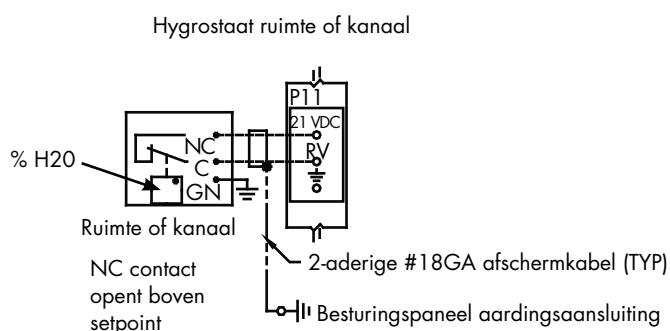
Signaal van anderen



Zender



Aan-uit RH-hygrostaat



Sleutel

Bedrading besturingscircuit

Veldbedrading

Optioneel fabriek

Optioneel veld

Overgang naar externe verbindingen

Stap 1 – Veldbedrading: Stuuringsignalen

DriSteen biedt drie besturingsopties voor alle bevochtigingsystemen die worden aangestuurd door Vapor-logic: aan-uit besturing, vraagsignaalbesturing en zenderbesturing.

AAN-UIT BESTURING

Aan-uit besturing – het eenvoudigste besturingsschema – doet precies wat de naam impliceert: het uitvoerapparaat wordt volledig ingeschakeld en vervolgens volledig uitgeschakeld.

De hygrostaat die de bevochtiger bestuurt, heeft een differentieel tussen de aan en uit-schakelpunten. Het differentieel wordt vastgesteld op een bereik dat voldoende is om de uitgangen kort te laten functioneren. Met andere woorden, de vochtigheidsgraad moet onder het ingestelde punt dalen voordat de hygrostaat sluit en de luchtbevochtiger activeert. Zodra de bevochtiger is geactiveerd, blijft de hygrostaat gesloten totdat de luchtvochtigheid boven het ingestelde punt ligt. Hierdoor ontstaat een bedrijfsbereik dat voorkomt dat de bevochtiger gedurende zeer korte tijd werkt.

Bij toepassingen met meerdere contactoruitgangen zoals een luchtbevochtiger met elektrisch element, worden contactgevers voor elke warmtefase één voor één ingetrokken met een vertraging van een seconde ertussen. In toepassingen met een variabele uitgangstrap, zoals een GTS-luchtbevochtiger, worden de uitgangen verhoogd tot ze 100% bedragen.

Stap 1 – Veldbedrading: Sturingangsignalen

MODULERENDE VRAAGSIGNAALBESTURING

Met modulerende vraagsignaalbesturing stuurt een modulerende hygrostaat of een gebouwautomatiseringssysteem een signaal naar de Vapor-logic controller, die vervolgens een signaal naar de bevochtiger stuurt om een direct proportionele stoomuitgang te produceren. Als bijvoorbeeld een hygrostaat tussen 4 mA en 20 mA een 4 mA-sigitaal afgeeft, produceert de luchtbevochtiger geen uitvoer; een 12 mA-sigitaal zorgt ervoor dat de bevochtiger op 50% van de capaciteit loopt; en een 20 mA-sigitaal zorgt ervoor dat de bevochtiger werkt met een capaciteit van 100%.

Met een hygrostaat geleverd door DriSteen die dit signaal produceert, wordt het vochtigheidssetpoint ingesteld op de hygrostaat. De keypad/display wordt vervolgens gebruikt voor onderhoud en foutopsporing van het bevochtigingssysteem, met luchtvochtigheidsregeling afkomstig van de hygrostaat zelf. Met een gebouwautomatiseringssysteem (BAS) dat het signaal geeft, wordt het luchtvochtigheidspunt ingesteld door de BAS en reageert de luchtbevochtiger op de BAS-commando's.

ZENDER BESTURING

Met zenderbesturing ontvangt de Vapor-logic printplaat een signaal dat overeenkomt met de werkelijke vochtigheidsgraad gemeten in de ruimte die wordt gecontroleerd. (Met een door DriSteen geleverde zender is het signaal 4 tot 20 mA, wat overeenkomt met 0 tot 100% RV). De Vapor-logic-controller heeft een interne PID-lus die gebruikmaakt van een vochtigheidsmeting, samen met het door de gebruiker gedefinieerde setpoint voor vochtigheid om een vraagniveau te berekenen. Dit vraagniveau is het niveau waarop de luchtbevochtiger zal werken. Zie "Afstemming PID" op pagina 55.

Berekenen van de zender% RV

$$\% RV = \frac{(\text{mA waarde}) - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \times 100\%$$

$$\text{Voorbeeld: } \frac{12 \text{ mA} - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \times 100\% = 50\% \text{ RV}$$

Stap 1 – Veldbedrading: Begrenzers

LUCHTSTROOMTESTSCHAKELAAR

Sluit de bedrading aan voor een kanaal, ruimtedistributiesysteem (SDU) luchtstroomtestschakelaar door draden in de aansluitklemmen op P13 (gelabeld AFsw en 24VAC) per het bedradingsschema op de volgende pagina in te voegen. Draai de schroeven aan; het maximumkoppel is 0,34 N-m (3 in-lb). (Een SDU is een kastventilatorverdeelsysteem.)

Zie ook "Sensorplaatsing" op pagina 26.

KANAAL HOGE LIMITSCHAKELAAR OF ZENDER

Sluit een kabel aan voor een hooglimietschakelaar of -zender voor een kanaal door kabels in het terminalblok in te steken in P13 (DHL en 21VDC) volgens het aansluitschema op de volgende pagina. Draai de schroeven aan.

Opmerking: De hoge-limietsensor voor het kanaal aangesloten op deze locatie kan een aan-uit hoge-limietschakelaar zijn, of een hogelimietzender voor het kanaal met een instelbaar hoge limietsetpoint (4-20 mA ingang).

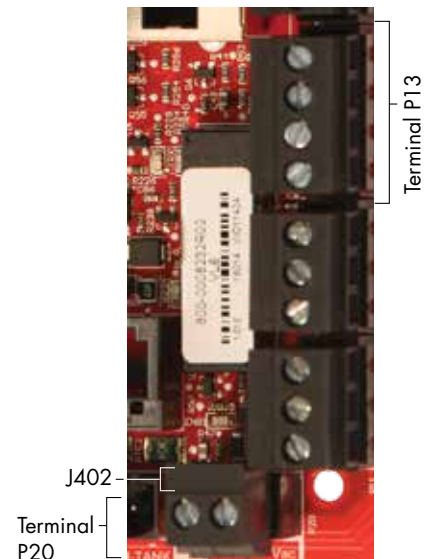
Zie ook "Sensorplaatsing" op pagina 26.

INGANG TANK 1 INSCHAKELEN

Sluit de bedrading aan voor droog-contactsignaal aan/uit door draden in het terminalblok te steken in P20 (voorzien van de aanduiding MAIN ENB). Draai de schroeven aan. Verwijder shunt op J402 als de bedrading is geïnstalleerd.

Als er geen aan-sigitaal wordt gebruikt, maak dan een jumperschakeling via MAIN ENB terminalblok bij P20 of bevestig de meegeleverde shunt aan de kop met twee pennen op J402.

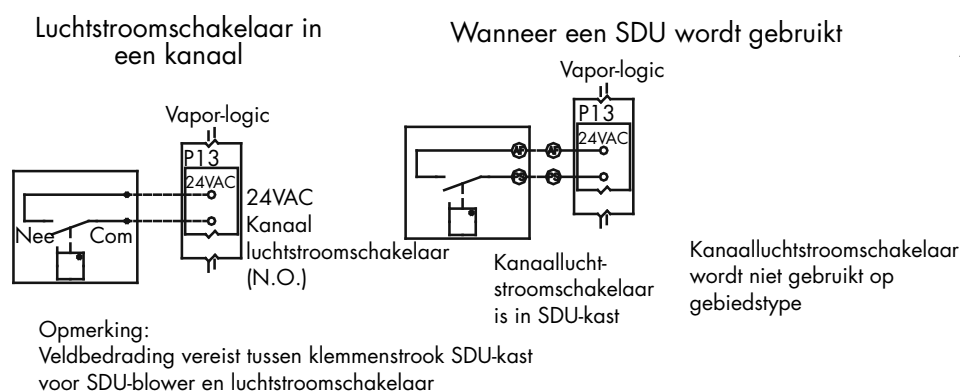
AFBEELDING 16-1: TERMINAL P13



Terminal P13:
 21VDC = Stroom naar kanaal hoge limietschakelaar of zender
 DHL = Kanaal hoge limiet schakelaar/transmissie. (4-20 mA ingang)
 24 VAC = Stroom naar luchtstroomtestschakelaar
 AFsw = luchtstroomtestschakelaar (24 VAC ingang)

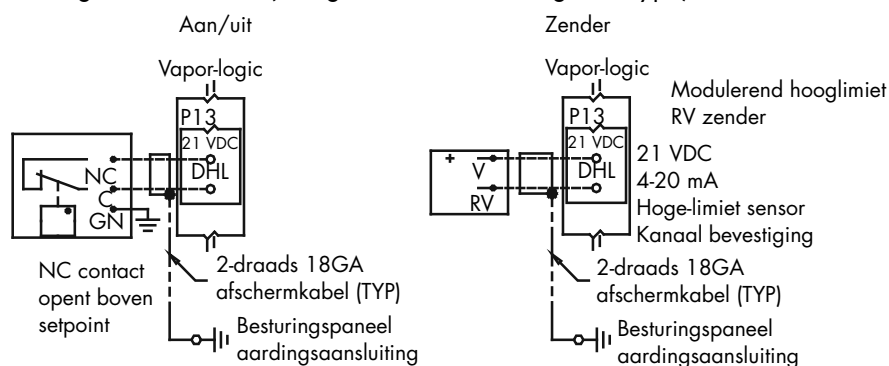
Stap 1 – Veldbedrading: Begrenzers

AFBEELDING 17-1: AANSLUITINGEN VAPOR-LOGIC BEGRENZERS



Opmerking:
Er moet een luchtstroomschakelaar worden gebruikt in elke toepassing van de kanaalbevochtiging. Als er geen luchtstroomschakelaar wordt gebruikt, installeert u een shunt op P13 (24VAC naar AFSW).

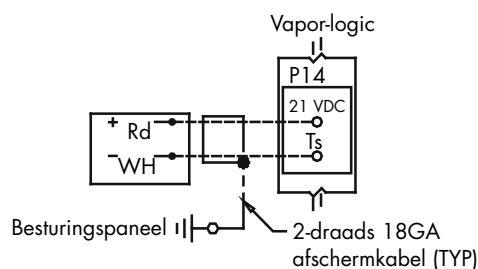
Hoogtelimiet kanaal (niet gebruikt in SDU- of gebiedstype)



Temperatuurcompensatiezender of hulptemperatuursensor

Opmerking: Dit besturingselement is niet beschikbaar voor XT luchtbevochtigers

Temp comp zender



Sleutel

Bedrading bestuurscircuit

Veldbedrading

Optioneel fabriek

Optioneel veld

Overgang naar externe verbindingen

Stap 1 – Veldbedrading: Begrenzers

Sluit de bedrading aan voor een temperatuurcompensatiezender of een hulptemperatuursensor door draden in de klemmenblokplug op P14 (met het label 21VDC en TS) in te voegen volgens het bedradingsschema op de vorige pagina. Draai de schroeven aan; het maximumkoppel is 0,34 N-m (3 in-lb).

Opmerking: Er kan slechts één apparaat worden aangesloten op P14. U identificeert het verbonden apparaat in "Stap 2 – Configuratie", beginnend op pagina 28.

HULPTEMPERATUURSENSOR

Een hulptemperatuursensor bewaakt meestal de luchttemperatuur van het kanaal of de ruimte. Monteer de hulptemperatuursensor waar u de temperatuur wilt bewaken. Hulptemperatuurmetingen worden geregistreerd in het gegevenslogboek.

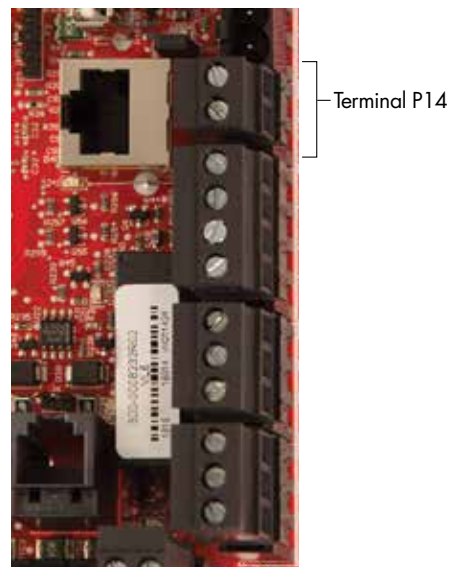
TEMPERATUURCOMPENSATIE ZENDER

Een temperatuurcompensatie zender laat Vapor-logic de luchtbevochtiger uitvoer op koude dagen verminderen, waardoor de condensatie van het venster afneemt. Monteer de temperatuurcompensatie zender aan de binnenkant van een raam van de buitenwand.

De temperatuurcompensatiesensor monteren:

1. Zie afbeelding 18-2. Plaats de bedieningskast van de temperatuurcompensatiesensor op een muur naast een raamkozijn op het noorden of noordoosten.
2. Plaats het vlakke oppervlak van de temperatuursensor tip op de onderste hoek van het glazen oppervlak.
3. Houd de sensortip tijdelijk op zijn plaats met maskeertape.
4. Breng een kleine hoeveelheid Clear RTV Silicone lijm aan op en rond de sensortip (zorg ervoor dat de sensortip in contact is met het vensterglas).
5. Nadat de lijm is gedroogd, verwijdt u de maskeertape.
6. Zie de sectie bediening van deze handleiding voor meer informatie over de temperatuurcompensatiesensor.

AFBEELDING 18-1: TERMINAL P14

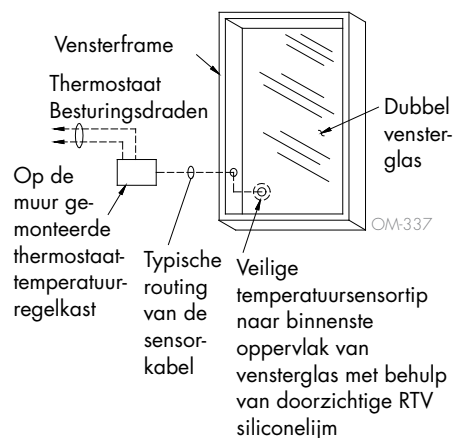


Terminal P14:

21 VDC = Stroom naar hulptemperatuursensor of temperatuurcompensatiesensor (zender)

TS = Hulptemperatuursensor of temperatuurcompensatiesensor (zender) (4-20 mA ingang)

AFBEELDING 18-2: INSTALLATIE TEMPERATUURCOMPENSATIESENSOR



Stap 1 – Veldbedrading: Communicatieaansluitingen

VAPOR-LOGIC KEYPAD/DISPLAY

Als uw keypad/display in de fabriek is gemonteerd en is aangesloten op de Vapor-logic printplaat, gaat u verder met het installeren van het volgende apparaat dat door uw systeem is vereist.

Als uw keypad/display los is verzonden, monteert het scherm dan op een locatie zodat de meegeleverde kabel lang genoeg is om het scherm aan te sluiten op de Vapor-logic printplaat.

Om een Vapor-logic keypad/display aan te sluiten op de Vapor-logic printplaat, steekt u het mannelijke uiteinde van de meegeleverde kabel in de Vapor-logic printplaat op Terminal P10 (gelabelde display) totdat u een klik hoort (zie ook het bedradingsschema op de volgende pagina). Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de keypad/display. Deze verbinding verzorgt de DC-voeding en communicatie naar de keypad/display.

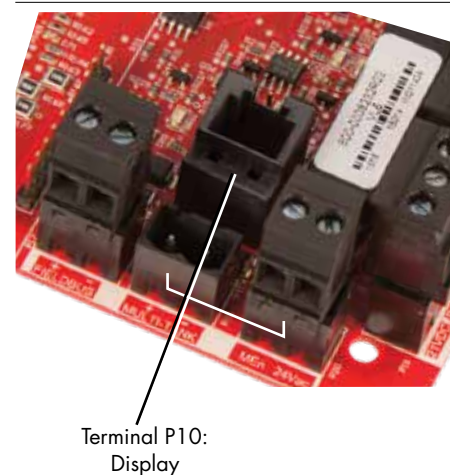
Zie aandachtspunt rechts voor het installeren van de kabel.

Als er een langere keypad-/displaykabel nodig is, bestelt u een vervangende kabel van DriSteen (zie de sectie vervangingsonderdelen van deze handleiding), of gebruikt u een vier-aderige rechte kabel of een zesaderige, crossover, tweaderige kabel aangesloten op een RJ11-aansluiting.

Let op de vereiste bedrijfsomstandigheden op pagina 3.

De keypad/display kan afgezien van montage in de fabriek op drie manieren worden gemonteerd. Zie afbeelding 19-2.

AFBEELDING 19-1: TERMINAL P10



LET OP

Kabel keypad/display

Maximale kabel lengte is 152 m (500 ft).

Bij het routeren van de kabel voor de keypad/display, leid de kabel weg van alle stroombedrading.

AFBEELDING 19-2: MONTAGE VAN DE KEYPAD/DISPLAY

Monteer de achterkant van de keypad/display direct op de wand

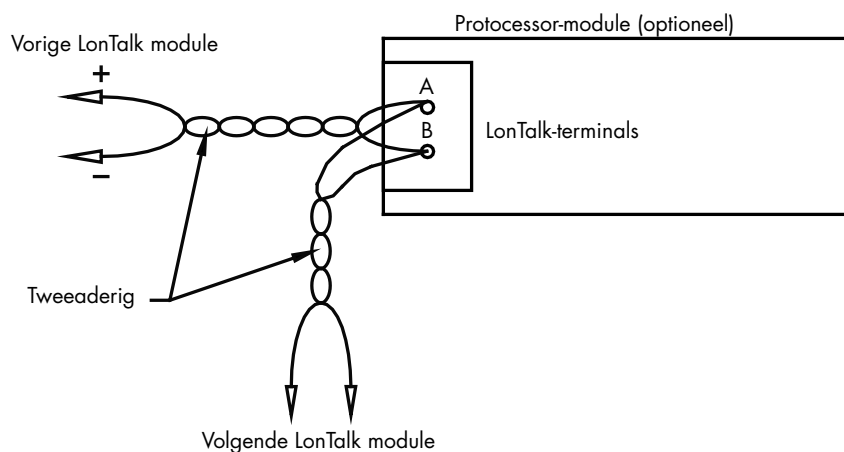
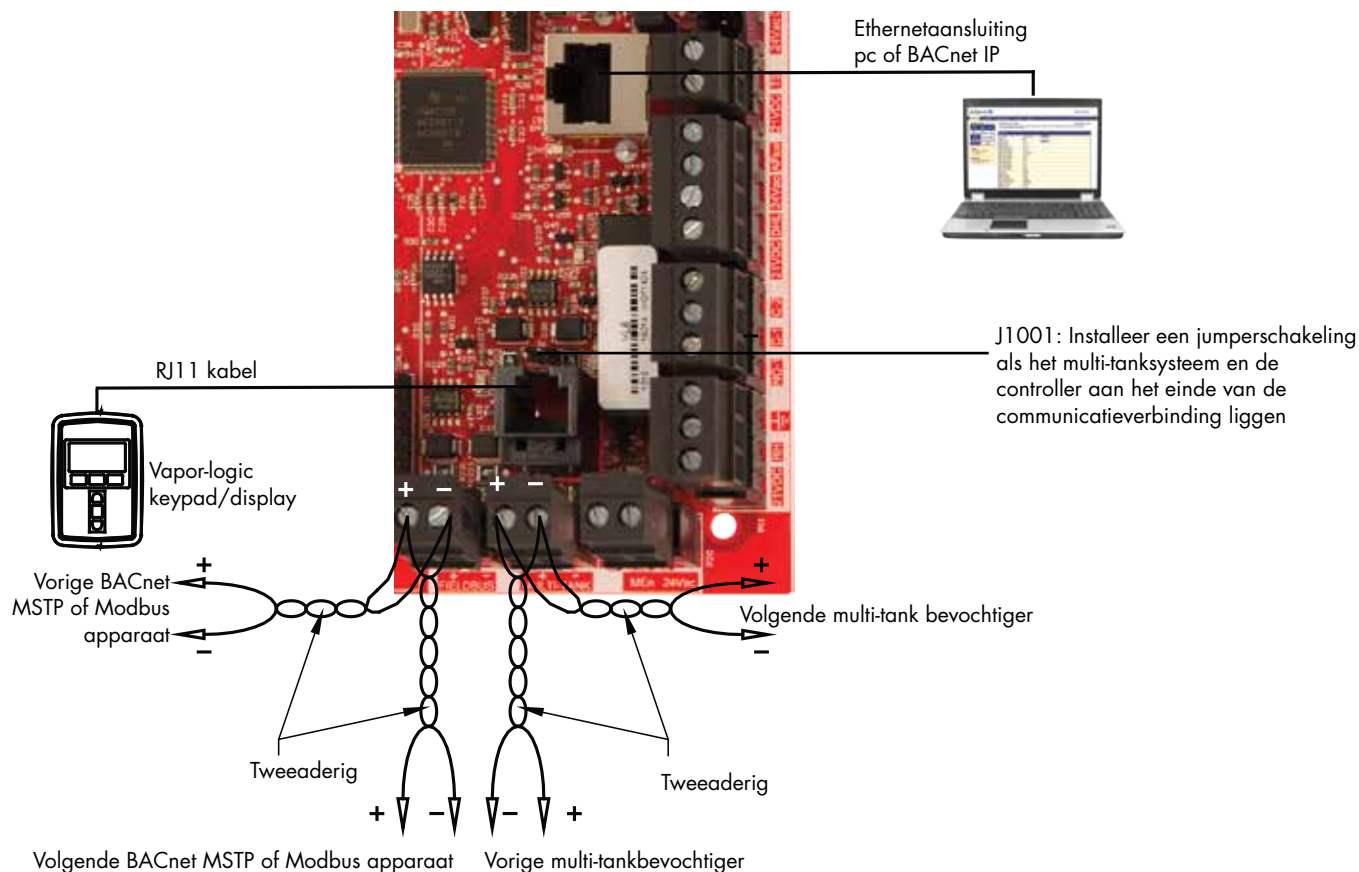


Monteer de achterkant van de keypad/display direct op de verbindingkast



Stap 1 – Veldbedrading: Communicatieaansluitingen

AFBEELDING 20-1: AANSLUITINGEN VAPOR-LOGIC COMMUNICATIE



Stap 1 – Veldbedrading: Communicatieaansluitingen

WEBINTERFACE COMMUNICATIE

Het gebruik van de Vapor-logic webinterface is optioneel. De bevochtiger kan worden bediend met de keypad/display en/of de webinterface. Bij gebruik van de webinterface kan de bevochtiger rechtstreeks via een computer of via een netwerk worden bereikt. Elke Vapor-logic controller wordt geleverd met het statische IP-adres **192.168.1.195**. Dit stelt gebruikers in staat om de webinterface bij het opstarten te lokaliseren. Na de eerste start kan het IP-adres ongewijzigd blijven, opnieuw worden toegewezen als een ander statisch adres, of geconfigureerd worden om automatisch een IP-adres op het netwerk te vinden met behulp van DHCP. Zie de onderstaande stappen voor informatie over het verbinden met de luchtbevochtiger met behulp van de webinterface.

DE WEBINTERFACE RECHTSTREEKS VERBINDEN MET EEN COMPUTER NIET OP EEN NETWERK

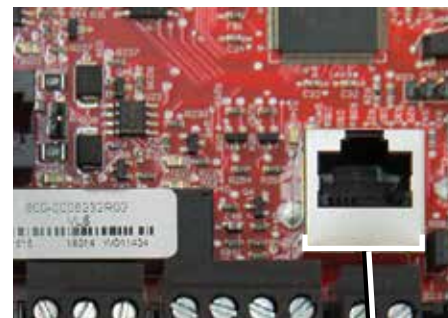
1. Sluit de Ethernet-kabel aan.

Steek het mannelijke uiteinde van een RJ45 Ethernetkabel in de Vapor-logic printplaat bij P9 (gelabeld Ethernet; zie afbeelding 21-1) totdat u een klik hoort. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op een computer. Omdat de Ethernet-poort op de Vapor-logic printplaat auto-sensing is, werkt een rechte of crossover-kabel.

2. Controleer het huidige IP-adres van uw computer.

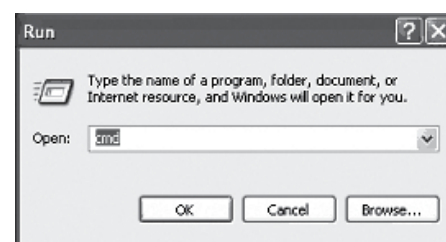
Voor het aansluiten van een computer op de bevochtiger moet de gebruikte computer hetzelfde netwerkadresbereik hebben als Vapor-logic. Om dit te valideren, controleert u het IP-adres van de computer die wordt gebruikt door naar het startmenu van de computer te gaan en Run (Uitvoeren) te selecteren. Typ wanneer het hieronder weergegeven vakje verschijnt **cmd** op de regel Open (Openen) en druk op OK.

AFBEELDING 21-1: TERMINAL P9



Terminal P9:
Ethernet

AFBEELDING 21-2:
UW IP-ADRES CONTROLEREN

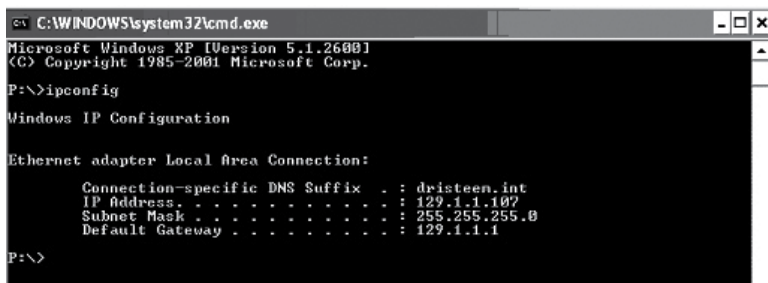


Vapor-logic standaard IP-adres
192.168.1.195

Stap 1 – Veldbedrading: Communicatieaansluitingen

Nadat een systeem prompt verschijnt, typt u **ipconfig** en drukt u op Enter. Het huidige IP-adres van de computer moet worden weergegeven. Als de eerste drie segmenten van dat IP-adres anders zijn dan de eerste drie segmenten van het standaard IP-adres van de bevochtiger (192.168.1.xxx), moet u het IP-adres van de computer of Vapor-logic zodanig wijzigen dat deze overeenkomen met elkaar.

AFBEELDING 22-1: UW IP-ADRES CONTROLEREN



3. Wijzig indien nodig het IP-adres van uw luchtbevochtiger of computer.

a. Wijzig het IP-adres van de bevochtiger om met uw computer te werken.

De meest eenvoudige manier om het IP-adres van de bevochtiger te wijzigen met behulp van Vapor-logic is om de keypad/display te gebruiken. Ga naar Setup/Communications/Network IP-adress (Configuratie/Communicatie/IP adres netwerk) op de keypad/display en wijzig het IP-adres zodanig dat de eerste drie segmenten van de instellingen van de computer overeenkomen met het netwerkadres. Zorg ervoor dat het laatste cijfer van het IP-adres verschilt tussen de bevochtiger en de computer. Zet de printplaat van Vapor-logic uit en aan om de adreswijziging door te voeren.

b. Wijzig het IP-adres van uw computer zodat deze overeenkomt met de bevochtiger.

Voor het wijzigen van het IP-adres van de computer die wordt gebruikt, zijn waarschijnlijk beheerdersbevoegdheden voor het netwerk van uw bedrijf vereist. Raadpleeg uw IT-afdeling voor deze taak.

Stap 1 – Veldbedrading: Communicatieaansluitingen

4. Aansluiten op de bevochtiger.

- Gebruik een computer die is aangesloten op de Vapor-logic printplaat en open een webbrowser zoals Mozilla® Firefox® of Internet Explorer®.
- Zoek de adresbalk van de browser (zie afbeelding 23-1), verwijder alle bestaande tekst in de adresbalk van de browser, typ het Vapor-Logic IP-adres in de adresbalk van de browser en druk op Enter.

Opmerking: Het standaard IP-adres van de Vapor-logic is **192.168.1.195**

WEBINTERFACE VERBINDEN MET EEN ETHERNET-NETWERK

Zie aandachtspunt rechts voordat u doorgaat.

Als uw netwerk gebruikmaakt van DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), gebruikt u uw keypad/display om te navigeren naar: Setup/Communications/Network IP Address (Configuratie/Communicatie/IP-adres netwerk). Schakel DHCP in en herstart de Vapor-logic printplaat.

Het meest recente IP-adres kan altijd worden gevonden met behulp van de keypad/display om te navigeren naar: Setup/Communications/Network IP Address (Configuratie/Communicatie/IP-adres netwerk).

Belangrijk: DHCP kan niet worden ingeschakeld vanuit de webinterface. Het moet worden ingeschakeld via de keypad/display.

ANDERE COMMUNICATIEAANSLUITINGEN

Voor BACnet of LonTalk installatie-instructies, zie pagina 74.

Zie voor instructies voor installaties met meerdere tanks pagina 84.

AFBEELDING 23-1: HET IP-ADRES INVOEREN



LET OP

Vapor-logic IP-adres

Voordat u een Vapor-logic apparaat aansluit op een netwerk, neemt u contact op met uw IT-afdeling. Omdat de Vapor-logic controller wordt geleverd met een statisch IP-adres, is het belangrijk om ervoor te zorgen dat er geen ander apparaat met hetzelfde IP-adres al in het netwerk is. Door samen te werken met uw IT-afdeling voor de netwerkverbinding zorgt voor de integriteit van het netwerk en de apparaten op dat netwerk

DHCP- en IP-adres

Wanneer DHCP is ingeschakeld, kan de server het IP-adres van Vapor-logic dynamisch wijzigen, waardoor bestaande bladwijzers onbruikbaar worden.

Stap 1 – Veldbedrading

PROGRAMMEERBARE RELAIS (DROOG CONTACT)

Zie “Programmeerbare relais maximale stroom” in de onderstaande waarschuwing.

Zie afbeelding 25-1. Sluit een kabel aan voor signalering op afstand met een programmeerbaar relais (droog-contact) door kabels in het terminalblok in te steken in P12 of P16 volgens het aansluitschema in afbeelding 25-1. Draai de schroeven aan.

Met deze verbinding kunnen apparaten zoals ventilatoren of signaallampjes op afstand worden geactiveerd. Uitvoerparameters worden gedefinieerd tijdens stap 2 van het installatieproces.

AFBEELDING 24-1: TERMINAL P12 EN P16



Terminal P16:

NO-2 = Relais 2, normaal open
 PV/CA = Stuursignaal afvoerventilator/
 verbrandingslucht (24 VAC uitgang)
 SDU = Ruimteverdelingseenheid (24 VAC uitgang)

Terminal P12:

Programmeerbare relais (droog contact)
 NO-1 = Relais 1, normaal open
 C-1 = algemeen 1
 C-2 = algemeen 2

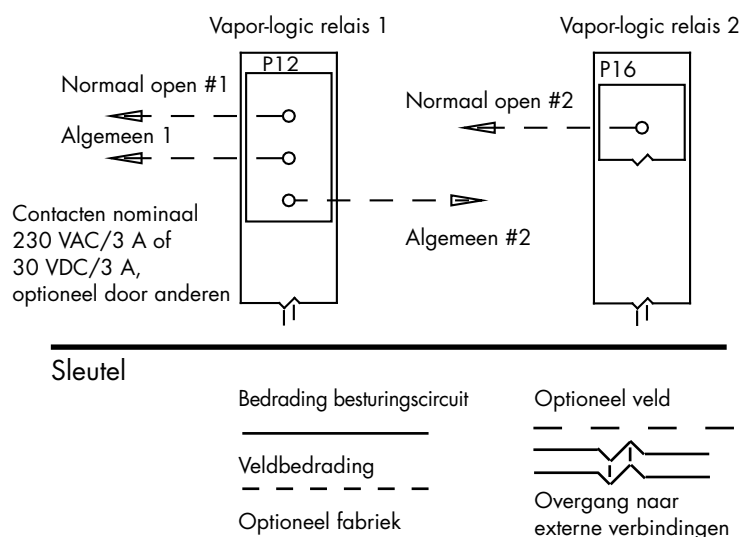
LET OP

Programmeerbare relais maximale stroom

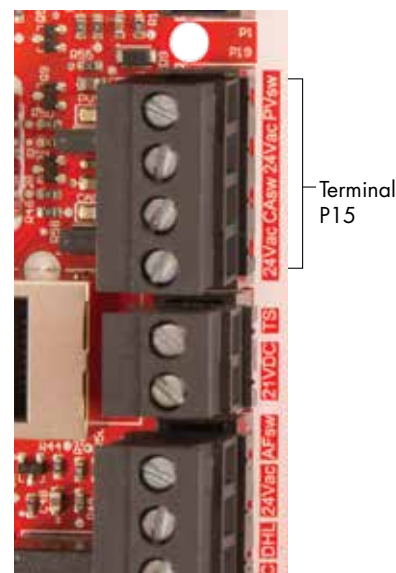
Programmeerbare relais (droog-contact) (P12) is geclassificeerd voor maximaal 125 VAC, 3 A of 30 VDC, 3 A. Het overschrijden van deze maximale waarde kan leiden tot beschadiging van de relaiscomponenten of de Vapor-logic printplaat.

Stap 1 – Veldbedrading

AFBEELDING 25-1: AANSLUITINGEN VAPOR-LOGIC PROGRAMMEERBARE RELAIS



AFBEELDING 25-2: TERMINAL P15



Terminal P15:
 24VAC = voeding verbrandingsluchtschakelaar
 CASw = verbrand. luchtsch. (24VAC ingang)
 24VAC = voeding naar schakelaar afvoerventilator
 PVsw = Schakelaar afvoerventilator (24VAC ingang)

GEBIEDSTYPER EN SDU-DISPERSIEVENTILATOREN

Sluit een kabel aan voor dispersieventilatoren per gebiedstype en ruimteverdelingseenheid door de kabel in het terminalblok in te steken in P16 (SDU). Draai de schroeven aan.

OPTIONELE VERBRANDINGSLUCHTSCHAKELAAR EN AFVOERVENTILATOR (GTS-SYSTEMEN)

Sluit de bedrading voor GTS verbrandingsluchtschakelaar en/of GTS afvoerventilator aan door draden in de klemmenblok pluggen te plaatsen bij P15 en P16. Draai de schroeven aan. Verwijder shunt op J403 (verbrandingslucht) of J404 (afvoerventilator) als het is geïnstalleerd.

De verbrandingsluchtschakelaar bevindt zich op de verbrandingsluchtklep. De schakelaar voor afvoerventilator geeft de luchtstroom bij de afvoerventilator aan.

Stap 1 – Veldbedrading: Sensorplaatsing

DE HYGROSTAAT- EN SENSORLOCATIES ZIJN VAN CRUCIAAL BELANG

De hygrostaat- en sensorlocatie heeft aanzienlijke invloed op de prestaties van de luchtbevochtiger. In de meeste gevallen mag u de instrumenten voor meting van de luchtvochtigheid in de ruimte en die in het kanaal niet omwisselen. Instrumenten voor luchtvochtigheid in ruimten worden gekalibreerd bij geen of weinig luchtstroming, terwijl instrumenten voor luchtvochtigheid in kanalen stromende lucht nodig hebben.

Aanbevolen sensorlocaties (zie afbeelding 27):

- A Ideaal. Zorgt voor de beste uniforme mix van droge en vochtige lucht met een stabiele temperatuurregeling.
- B Aanvaardbaar, maar klimaat in ruimte kan invloed hebben op de regelbaarheid, bijv. als de sensor te dicht bij luchtroosters, openingen of warmtestraling van kamerverlichting is geplaatst.
- C Aanvaardbaar. Biedt een uniform mengsel van droge en vochtige lucht. Als er een langere periode verloopt tussen de luchtvochtigheid en de detectie, verlengt u de bemonsteringstijd.
- D Aanvaardbaar (achter wand of tussenmuur) voor bemonstering hele kamer als sensor in de buurt van een luchtopening voor terugvoer van ventilatielucht is geplaatst. Typische plaatsing voor het bemonsteren van een kritieke zone.
- E Onaanvaardbaar. Deze locaties kunnen niet de werkelijke algemene omstandigheden in de ruimte weergeven.
- F Onaanvaardbaar. Plaats de sensoren niet in de buurt van ramen, deuren, gangen, of gebieden met stilstaande lucht.
- G Beste sensorlocatie voor limiethygrostaat of luchtvochtigheidszender en luchtstroomtestschakelaar.

Andere factoren die de luchtvochtigheidsregeling beïnvloeden

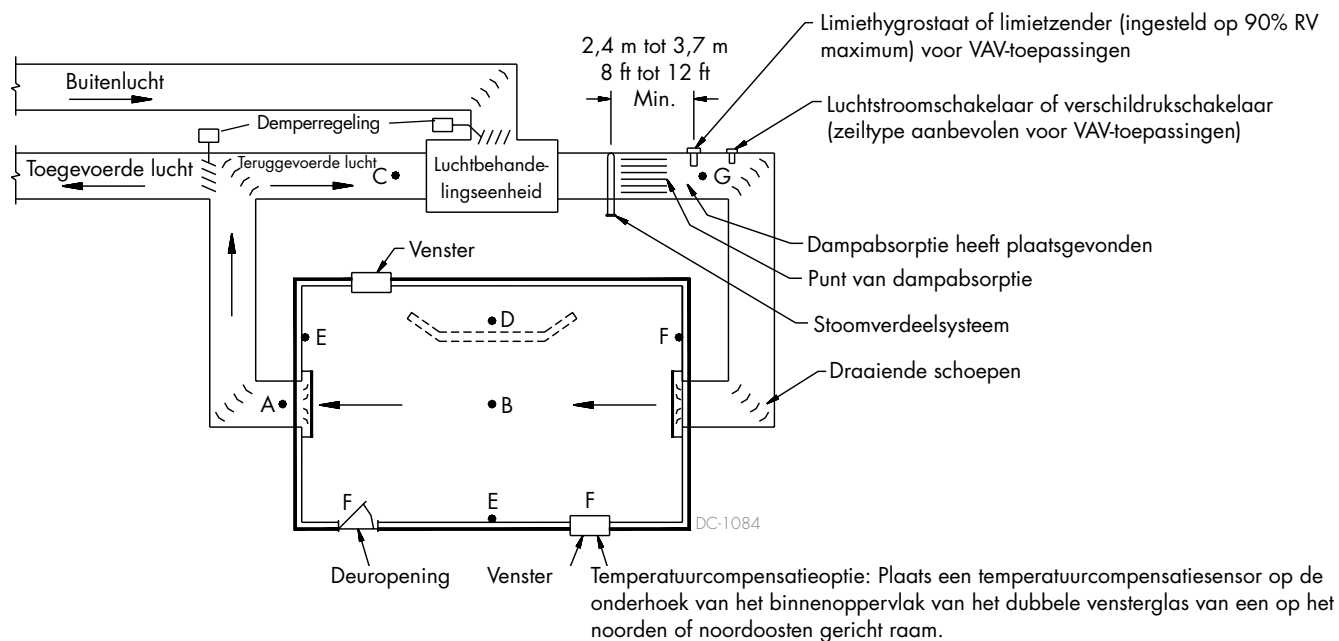
Voor regeling van de vochtigheid is meer vereist dan de vaardigheid van de controller om het systeem te besturen. Andere factoren die een belangrijke rol spelen in de algehele systeembesturing zijn:

- Grootte van het bevochtigingssysteem ten opzichte van de belasting
- Totale systeemdynamiek in verband met vertragingen in de vochtmigratietijd
- Nauwkeurigheid van hygrostaten en luchtvochtigheidszenders en hun locatie
- Nauwkeurigheid van de drogeboltemperatuur in de ruimte of het kanaal
- Snelheden en luchtstroompatronen in kanalen en ruimte
- Elektrische ruis of interferentie

mc_060508_0750

Stap 1 – Veldbedrading: Sensorplaatsing

AFBEELDING 27-1: AANBEVOLEN SENSORLOCATIE



Stap 2 – Configuratie

Om het veld-installatieproces te vereenvoudigen, worden luchtbevochtigers verzonden vanuit de fabriek geconfigureerd zoals besteld. Sommige instellingen zijn echter niet bekend in de fabriek en moeten tijdens het installatieproces worden gedefinieerd met behulp van het menu Setup (Configuratie). Het menu Setup (Configuratie) is ook waar u toekomstige wijzigingen in de systeeminstelling aanbrengt.

Om het instellingsproces van het veld te starten, gaat u naar het menu Setup (Configuratie) op de keypad/display of de webinterface. Parameters in het menu Setup (Configuratie) worden weergegeven in tabel 30-1. Opties en standaardinstellingen zijn hetzelfde, ongeacht of deze worden bekeken vanaf de keypad/display of de webinterface. De labels kunnen echter afgekort zijn op de keypad/display.

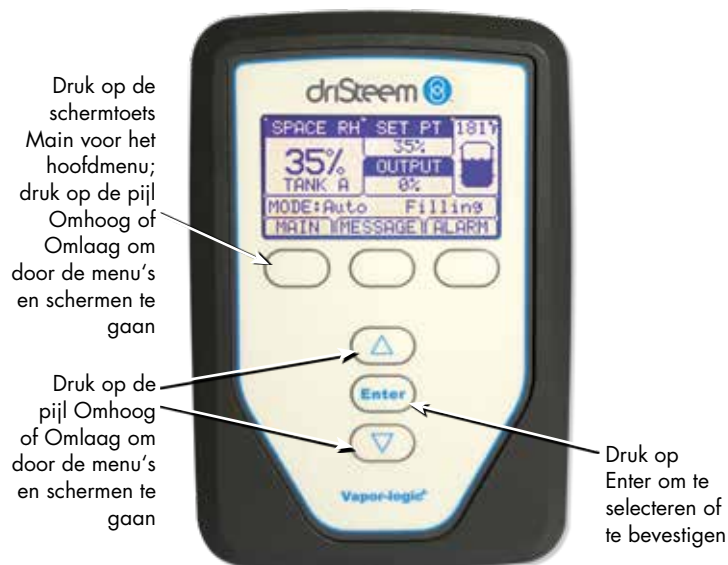
GEBRUIK VAN DE KEYPAD/DISPLAY

Om het menu Setup (Configuratie) op de keypad/display te openen, drukt u op de schermtoets Main op de Vapor-logic keypad (zie afbeelding hieronder). Druk op de pijltoets Omlaag op de keypad totdat Setup (Configuratie) is gemarkeerd. Druk op Enter.

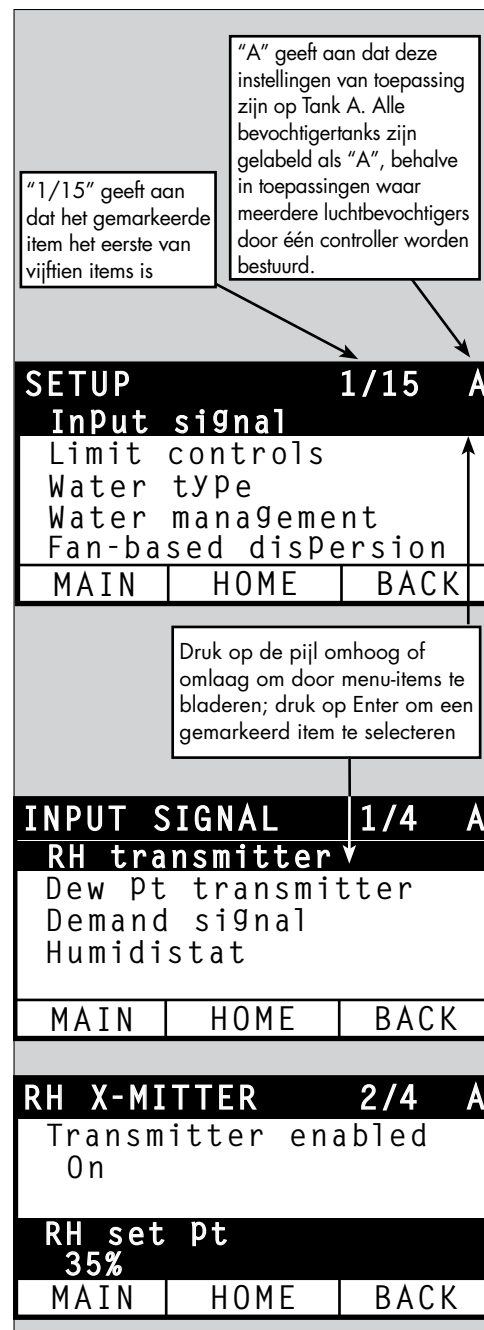
Druk in het menu Setup (Configuratie) op de pijlen Omhoog en Omlaag om door de configuratieparameters te gaan of de waarden te wijzigen. Gebruik de Enter-toets om parameters te selecteren.

AFBEELDING 28-2: GEBRUIK VAN DE VAPOR-LOGIC KEYPAD

Typisch startscherm



AFBEELDING 28-1: KEYPAD-/DISPLAYSCHERMEN



Stap 2 – Configuratie

GEBRUIK VAN DE WEBINTERFACE

Hoewel niet vereist voor de werking van de bevochtiger, biedt de webinterface gemakkelijke en externe toegang tot Vapor-logic.

Zie pagina 21 voor webinterface-verbinding en IP-adres instructies. Volg de onderstaande instructies om het configuratieproces te voltooien.

AFBEELDING 29-1: GEBRUIK VAN DE VAPOR-LOGIC WEBINTERFACE (SCHERM SETUP (CONFIGURATIE) WEERGEGEVEN)

Klik op een tabbladlabel om naar een ander scherm te gaan.

System Status

DEMAND	OUTPUT
73.3%	0%

RUN MODE Auto

TANK STATUS Idle

Alarms
0 active alarms
> [View Alarms](#)

Messages
1 active message
> [View Messages](#)

Klik hier om alarmen te bekijken

Klik hier om berichten te bekijken

Klik op label voor het samenvouwen (-) of uitvouwen (+) van het menu-item

Tuesday, May 22, 2012 4:30:14 PM Data stream is LIVE

Set or change all humidifier settings below. Humidifiers are sent from the factory configured as ordered. However, some settings are unknown at the factory and need to be defined on this page.

SETUP

- + INPUT SIGNAL
- + LIMIT CONTROLS
- WATER MANAGEMENT
 - End of season drain
 - EOS enabled Yes [CHANGE](#)
 - Idle time for EOS 72 hours [CHANGE](#)
 - Service interval
 - Service interval 300 [CHANGE](#)
- + FAN-BASED DISPERSION
- + COMMUNICATIONS
- + PROGRAMMABLE OUTPUTS
- + SET DATE AND TIME
- + LANGUAGE
- + UNITS
- + SECURITY
- + CAPACITY ADJUST
- + RESET TO DEFAULTS

Klik op CHANGE (WIJZIGEN) om de waarde te wijzigen

Wijzigen van de waarde: waarde markeren; nieuwe waarde typen; klikken op APPLY (TOEPASSEN)

© Copyright 2010 DRI-STEEM Corporation. All rights reserved. Vapor-logic is a registered trademark of DRI-STEEM Corporation.

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:
Menu Setup (Configuratie)

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Opmerking: Het is mogelijk dat uw systeem niet alle in deze tabel vermelde items heeft (pagina 30 t/m 36).					
TDS instellingen (niet beschikbaar in Europa)					
Hoge TDS veroorzaakt?	Alarm en melding	Alleen bericht	Alarm en melding	–	Bij configuratie als alarm voor hoge TDS gaat het alarm af bij 75 ppm. Dit bericht wordt weergegeven bij de instelling “TDS message setpoint”.
Setpoint TDS melding	50	25	75	–	
Ingangsignaal					
RV zender	–	–	–	–	
Zender actief	–	Nee	Ja	–	
Setpoint RV	35	0	100	%	
Offset RV	0	-20	20	%	DriSteen raadt aan om standaardwaarden voor offsets en PID-instellingen te gebruiken wanneer u uw bevochtiger voor het eerst instelt.
Afstemming PID	–	–	–	–	
PID band RV	10	0	50	%	
Proportionele versterking	80	0	1000	–	
Integrale versterking	40	0	1000	–	
Afgeleide versterking	0	0	1000	–	
Dauwpuntzender	–	–	–	–	
Zender actief	–	Nee	Ja	–	
Setpoint dauwpunt	50	20	80	°F	
	10	-6	26	°C	
Offset dauwpunt	0	-20	20	°F	DriSteen raadt aan om standaardwaarden voor offsets en PID-instellingen te gebruiken wanneer u uw bevochtiger voor het eerst instelt.
	0	-11	11	°C	
Dauwpunt minimum	0	-100	Maximum	°C/°F	
Dauwpunt maximum	100	Minimum	100	°C/°F	
Afstemming PID	–	–	–	–	
PID-band dauwpunt	10	1	20	°F	
	5	1	20	°C	
Proportionele versterking	80	0	1000	–	
Integrale versterking	40	0	1000	–	
Afgeleide versterking	0	0	1000	–	

Vervolg

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1: Menu Setup (Configuratie) (vervolg)					
Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Vraagsignaal	–	–	–	–	
VDC-signaal	–	–	–	–	
VDC-signaal actief	–	Nee	Ja	–	
0% capaciteit bij	1,0	0,0	Maximum	VDC	
100% capaciteit bij	9,0	Minimum	10,0	VDC	
mA-signaal	–	–	–	–	
mA-signaal actief	–	Nee	Ja	–	
0% capaciteit bij	4,0	0,0	Maximum	mA	
100% capaciteit bij	20,0	Minimum	20,0	mA	
Besturing via Modbus	–	–	–	–	Kies Modbus, BACnet of LonTalk in dit deel alleen als uw vraaginputsignaal via Modbus, BACnet of LonTalk loopt. Raadpleeg bij het delen van bedrijfsparameters met een gebouwwautomatiseringssysteem via behulp van Modbus-, BACnet- of LonTalk-protocollen ook de opties voor communicatieconfiguratie.
Modbus actief	Nee	Nee	Ja	–	
Besturing via BACnet	–	–	–	–	
Via BACNet bestuurd	Nee	Nee	Ja	–	
Besturing via LonTalk	–	–	–	–	
LonTalk actief	Nee	Nee	Ja	–	
Hygrostaat	–	–	–	–	
Hygrostaat actief	Nee	Nee	Ja	–	
Begrenzer					
HL-schakelaar	–	–	–	–	
Systeemschakelaar	Ja	Nee	Ja	–	
HL-zender	–	–	–	–	
Zender actief	Nee	Nee	Ja	–	
Setpoint HL kanaal	80	5	95	% RV	
Span HL kanaal	5	0	20	% RV	Span (gasspan) is een offset onder het setpoint voor hoge limiet waar de luchtbevochtiger de output verlaagt, maar niet uitschakelt tot het setpoint voor hoge limiet is bereikt.
Offset HL kanaal	0	20	20	% RV	
Watertype (geen menu-item XT)					
Stadswater actief	–	Nee	Ja	–	 WAARSCHUWING Instelling watertype Voor het veranderen van de instelling van het watertype van drinkwater/onthard naar DI/RO of van DI/RO naar drinkwater/onthard moet de hardware van de luchtbevochtiger worden gewijzigd. Als u de instelling van het watertype verandert zonder de vereiste hardwarewijzigingen, kan dit leiden tot beschadiging van onderdelen, ernstige materiële schade, ernstig of dodelijk lichamelijk letsel.
Onthard water actief	–	Nee	Ja	–	
DI/RO actief	–	Nee	Ja	–	

Vervolg

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:
Menu Setup (Configuratie) (vervolg)

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Waterbeheer					
Afvoerklep (geen menu-item XT)	-	-	-	-	Wijzigen van de afvoerklepinstellingen vereist het vervangen van de afvoerklep. Niet alle opties zijn beschikbaar voor alle modellen.
Type	Modelspecifiek	Rookklep (Honeywell®)	Gemotoriseerd (Belmo®)	-	
Servomotor	Elektrisch	Manueel	Elektrisch	-	
Status (Status)	Normaal gesloten (N.C.)	Normaal gesloten (N.C.)	Normaal open (N.O.)	-	
Afvoerwaterkoeling	Ingeschakeld	Uitgeschakeld	Ingeschakeld	-	
Auto Afvoer/spoeling (geen menu-item XT)	-	-	-	-	Automatisch aftappen/spoelen vereist een luchtbevochtiger met een elektrische aftapklep. Niet alle opties zijn beschikbaar voor alle modellen.
Afvoer/spoel. Aktief	-	Nee	Ja	-	Bij inschakeling wordt de bevochtiger automatisch afgetapt en wordt de tank vervolgens doorgespoeld bij door de gebruiker gedefinieerde intervallen.
Verbruik	Modelspecifiek	0	2.200.000	lb	Selecteer de hoeveelheid water die moet worden omgezet in stoom voordat de auto afvoer/spoeling start.
		0	1.000.000	kg	
Kalender actief	-	-	-	-	
Instel. Dagen	-	-	-	-	Selecteer dagen van de week auto afvoer/spoeling is toegestaan zodra de gebruiksvereiste is voldaan.
Zondag	Ja	Nee	Ja	-	
Maandag	Ja	Nee	Ja	-	
Dinsdag	Ja	Nee	Ja	-	
Woensdag	Ja	Nee	Ja	-	
Donderdag	Ja	Nee	Ja	-	
Vrijdag	Ja	Nee	Ja	-	
Zaterdag	Ja	Nee	Ja	-	
Duur afvoer/spoelen	0	0	23	-	Selecteer de tijd van de dag (24-uurs klok) waarop auto afvoer/spoeling begint zodra aan de gebruiksvereiste is voldaan.
Aftapduur	Modelspecifiek	0	120	Minuten	Selecteer het aantal minuten dat de afvoerklep open blijft tijdens automatisch aftappen/spoelen. De standaardwaarde is gebaseerd op de tank- en klepgrootte.
Spoelduur	Modelspecifiek	0	15	Minuten	Selecteer het aantal minuten dat de vulklep open blijft tijdens spoelen.

Vervolg

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1: Menu Setup (Configuratie) (vervolg)					
Menu-item	Standaard- waarde	Minimum- waarde	Maximum- waarde	Eenheden	Aantekeningen
Waterbeheer (vervolg)					
Afschuimen (geen menu-item XT)	–	–	–	–	
Afschuimen actief	Ja	Nee	Ja	–	Standaard ingeschakeld, behalve op DI-watersystemen.
Afschuimduur	Modelspecifiek	0	120	Seconden	
Aftappen einde seizoen					
Einde-seizoen actief	Ja	Nee	Ja	–	Standaard ingeschakeld, behalve op DI-watersystemen. Indien ingeschakeld, wordt de bevochtigertank afgevoerd nadat de bevochtiger voor een door de gebruiker gedefinieerde tijd inactief is geweest.
Inactieve tijd voor EOS	72	1	168	Uur	Selecteer het aantal uur dat de luchtbevochtiger inactief is voordat het aftappen aan het einde van het seizoen start.
Aquastat (geen menu-item XT)	–	–	–	–	De minimale instelling aquastat voorkomt bevrozing van tank water. Hogere instellingen houden tankwater warm, waardoor de tijd die nodig is om water te koken na een vraag naar bevochtiging wordt verminderd.
Aquastat actief	–	Nee	Ja	–	
Setpoint aquastat	50	40	180	°F	
	10	4	82	°C	
Onderhoudsinterval					
Onderhoudsinterval	Modelspecifiek	0	2.200.000	lb	Selecteer de hoeveelheid water die moet worden omgezet in stoom of uren die de bevochtiger werkt voordat het onderhoudsinterval wordt bereikt.
	Modelspecifiek	0	1.000.000	kg	
	Modelspecifiek	0	10.000	Uur	
Drempelwaarde sonde					
Drempelwaarde sonde	800	300	8000	–	Zie beschrijving sondesignaal in statustabel.
Tijd sign. waterniv	2	1	10	Seconden	Hoelang de watersonde in of uit het water moet zijn om de status water/geen water te veranderen.
Vultijdfoutmelding	40	40	250	Minuten	Lengte van de vultijd voordat een alarm optreedt.

Vervolg

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:

Menu Setup (Configuratie) (vervolg)

Menu-item	Standaardwaarde	Minimum- waarde	Maximumwaarde	Eenheden	Aantekeningen
XT-beheer (alleen XT)					
Mini-afvoer	Nee	Nee	Ja	–	Schakelaar staat op aan tijdens aftappen. Kan meer stabiele stoom produceren.
Koeling ingeschakeld	Modelspecifiek	Nee	Ja	–	Schakelt afvoerwaterkoeling voor XT in. Koeling schakelt de vulklep in wanneer de afvoer wordt geactiveerd, maar is soms niet nodig als de afvoerleiding geschikt is voor kokend water.
TP modus actief	Modelspecifiek	Nee	Ja	–	Met de TP-modus kan de luchtbevochtiger de vraag beter volgen door de contactor te activeren wanneer de stroom hoger is dan vereist voor het vraagsignaal.
Zet op percentage	20	10	20	%	Minimaal werkingsniveau als de TP-modus uit staat.
Afvoer linkercilinder	Gesloten	Gesloten	Open	–	Forceer specifieke drain om te openen
Afvoer rechtercilinder	Gesloten	Gesloten	Open	–	Forceer specifieke drain om te openen
Zet linkercilinder uit	Nee	Nee	Ja	–	Zet specifieke cilinder uit
Zet rechtercilinder uit	Nee	Nee	Ja	–	Zet specifieke cilinder uit
Desactivatie foutmelding "schuimen"	Ja	Nee	Ja	–	Automatische desactivatie foutmelding "schuimen"
Puls-vulmodus	Nee	Nee	Ja	–	
Dispersie op ventilatorbasis					Bij het wijzigen van de instellingen voor dispersie op ventilatorbasis kunnen veranderingen in de componenten nodig zijn om een goede werking van het systeem te verkrijgen.
SDU actief	–	Nee	Ja	–	Een SDU is een verdelingseenheid voor ruimten die stoom verspreidt met behulp van een ventilator in een kast.
Area Type actief	–	Nee	Ja	–	Een ventilator van gebiedstype is een ventilator in een kooi gemonteerd bovenop de tank van de luchtbevochtiger.
Tijdsvertraging output	5	1	30	Minuten	Selecteer het aantal minuten dat de verdelingseenheid met ventilator werkt nadat water in de tank stopt met koken. Een vertraging houdt de ventilator draaiend tot alle stoom is verspreid.
Ext.temp.sensor (geen menu-item XT)					Bij het wijzigen van de instellingen voor de temperatuursensor kunnen veranderingen in de componenten nodig zijn om een goede werking van het systeem te verkrijgen.
Temp.kompens. actief	–	Nee	Ja	–	
Temp.monitor actief	–	Nee	Ja	–	
Offset Temp.Trans.	0	-20	20	°F	
	0	-11	11	°C	

Vervolg

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:
Menu Setup (Configuratie) (vervolg)

Menu-item	Standaardwaarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Communicatie					Bij het wijzigen van de instellingen voor communicatie kunnen veranderingen in de componenten nodig zijn om een goede werking van het systeem te verkrijgen.
BACnet	-	-	-	-	
Code ontgrendelen	0	0	999999	-	
BACnet actief	-	Nee	Ja	-	
BACnet comm kanaal	19200MS/TP	BACnet-IP	76800 MS/TP	-	
Toestelinstantie	255	0	4194303	-	
MS/TP station	1	0	127	-	Alleen MS/TP
Max Tank 1	127	0	127	-	Alleen MS/TP
Max info frames	1	1	127		
UDP-poort (47808)	47808	1024	65535	-	Alleen BACnet/IP
Modbus	-	-	-	-	
Modbus actief	-	Nee	Ja	-	
Baudrate Modbus	9600	4800	38400	-	
Modbus-adres	99	0	255	-	
LonTalk	-	-	-	-	
LonTalk actief	-	Nee	Ja	-	
IP-adres netwerk	-	-	-	-	
IP-adres netwerk	192.168.1.195	0.0.0.0	255.255.255.255	-	
Netwerk IP mask	255.255.255.0	0.0.0.0	255.255.255.255		
Netwerkpoot	192.168.1.1	0.0.0.0	255.255.255.255		
DHCP inschakelen	Nee	Nee	Ja	-	Gebruik de keypad/display om toegang te krijgen tot dit menu-item. Dit item is niet beschikbaar wanneer u de webinterface gebruikt.
Programmeerbare uitgangen					
Droog-contact 1 of 2	-	-	-	-	LET OP Programmeerbare maximale stroom droog contact Programmeerbaar droog-contact (P12 of P16) is geclassificeerd voor maximaal 125 VAC, 3 A of 30 VDC, 3 A. Het overschrijden van deze maximale waarde kan leiden tot beschadiging van de droog-contactcomponent (relais) of de Vapor-logic printplaat.
Standaard alarmen	Ja	Nee	Ja	-	Een droog contact wordt geactiveerd zodra er een alarm optreedt dat zichzelf niet herstelt.
Geselecteerde alarmen/berichten	Nee	Nee	Ja	-	Een droog contact wordt geactiveerd wanneer er alarmen of berichten zijn geselecteerd in de configuratielijst.
Verwarming aan/uit ingeschakeld	Nee	Nee	Ja	-	Een droog contact wordt geactiveerd wanneer de luchtbevochtiger verwarmt.
Stoom ja-nee ingeschakeld (geen menu-item XT)	Nee	Nee	Ja	-	Een droog contact wordt geactiveerd wanneer de tanktemperatuur op het kookpunt komt.
Gedrag contact	Normaal open	Normaal open	Normaal gesloten	-	Actie van contact bij incident.

Vervolg

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:
Menu Setup (Configuratie) (vervolg)

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Instel.datum en tijd					
Datum	–			mm/dd/jj	
Tijd	–	0:00	23:59	Uren:Minuten	24 uurs klok
Taal					
Display in Engels	–	Nee	Ja	–	Selecteer één taal voor de keypad/display- en webinterface-communicatie.
Display in Frans	–	Nee	Ja	–	
Display in Duits	–	Nee	Ja	–	
Display in Spaans	–	Nee	Ja	–	
Display in Nederl.	–	Nee	Ja	–	
Eenheden					
Display Inch-Pond	–	Nee	Ja	–	
Display SI	–	Nee	Ja	–	
Beveiliging					
Wachtwoord vereisen	Nee	Nee	Ja	–	
Wachtwoord instellen	Geen	0	9999	–	Voer een wachtwoord van vier cijfers in.
Time-out	5	1	120	Minuten	Het aantal inactieve minuten dat Vapor-logic in de lees-schrijfmodus blijft staan voordat de modus alleen lezen wordt hervat
Calibr.capaciteit					
Kalibratie cap. (GTS-systemen)	100,0	0,0	245,0	%	Wijzigen van de capaciteit kalibratie instelling wijzigt gemelde, niet werkelijke, luchtbevochtigercapaciteit.
Kalibratie cap. (XT-systemen)	100,0	10,0	100,0	%	Wijzigen van de capaciteitinstelling wijzigt de werkelijke luchtbevochtigercapaciteit.
Inactieve tijd					
Inactieve tijd	5	1	120	Minuten	Selecteer het aantal minuten dat de keypad/display inactief blijft voordat wordt teruggekeerd naar het startscherm.
Resetten naar standaardwaarden					LET OP Deze handelingen kunnen niet ongedaan worden gemaakt.
Resetten naar standaardwaarden	–	–	–	–	Selecteer deze optie als u alle bevochtigerinstellingen opnieuw wilt instellen op de fabriekswaarden
Aantal ontstekingen resetten?	–	–	–	–	Selecteer deze optie als u het aantal GTS-ontstekingen opnieuw wilt instellen.
Klepspan					
Bereik	Min 2,00 Max 10,00	0,00	10,00	VDC	

Stap 3 - Opstarten

Start de bevochtiger via de checklist voor opstarten in de handleiding voor installatie, bediening en onderhoud van de bevochtiger. De rest van deze pagina geldt alleen voor XT luchtbevochtigers.

Opmerking: Sluit nooit meer dan twee cilinders aan op een enkele stoomverdelers. Bij aansluiting van meer dan twee cilinders is afzonderlijke dispersie vereist. Raadpleeg de instructies voor installatie en leidingen van apparatuur in de handleiding voor installatie, bediening en onderhoud van de XT Series luchtbevochtiger.

TRAPSGEWIJZE INSTALLATIE VAN MEERDERE XT LUCHTBEVOCHTIGERS

Er kunnen maximaal vier XT elektrode-luchtbevochtigers achter elkaar worden geïnstalleerd. In dit soort trapsgewijze installatie wordt een signaal voor regelinvoer verdeeld via door de gebruiker te selecteren instellingen voor de in serie aangesloten luchtbevochtigers. Zie de aansluitpunten op de Vapor-logic printplaat in afbeelding 37-1.

VOORBEELDEN VAN STUURINGANG

Tabel 37-1:
Voorbeeld sturingang voor vier XT luchtbevochtigers in volgorde

XT luchtbevochtiger	Stuuringang	Resultaat
H-1 (primair)	Om het even welke geldige Vapor-logic sturingang	0 tot 100% stoomoutput overeenkomend met 4-20 mA of 0-10 V DC stuursignaal
H-2 (getrapt)	4-6 VDC*	0 tot 100% stoomoutput geschaald over 4-6 VDC-bereik
H-3 (getrapt)	6-8 VDC*	0 tot 100% stoomoutput geschaald over 6-8 VDC-bereik
H-4 (getrapt)	8-10 VDC*	0 tot 100% stoomoutput geschaald over 8-10 VDC-bereik

* Door gebruiker te selecteren, 0-10 VDC in stappen van 0,1 V.

Tabel 37-2:
Voorbeeld sturingang voor twee XT luchtbevochtigers in volgorde

XT luchtbevochtiger	Stuuringang	Resultaat
H-1 (primair)	Om het even welke geldige Vapor-logic sturingang	0 tot 100% stoomoutput overeenkomend met 4-20 mA of 0 tot 10 V DC stuursignaal
H-2 (getrapt)	5-10 VDC*	0 tot 100% stoomoutput geschaald over 5-10 VDC-bereik

* Door gebruiker te selecteren, 0-10 VDC in stappen van 0,1 V.

INSTELLEN VAN INGANGSBEREIKEN BESTURING

1. Ga met de keypad/display of webinterface naar het menu Tank Setup (Tankconfiguratie) en selecteer Input signaal (Ingangssignaal) en Demand signal (Vraagsignaal).
2. Selecteer Yes (ja) om invoer van de gebruiker in te stellen.
3. Scroll omlaag om het bereik te selecteren voor elke gefaseerde invoer.
4. Druk op de Enter-toets om de selecties te bevestigen.

Multi-tankmodus

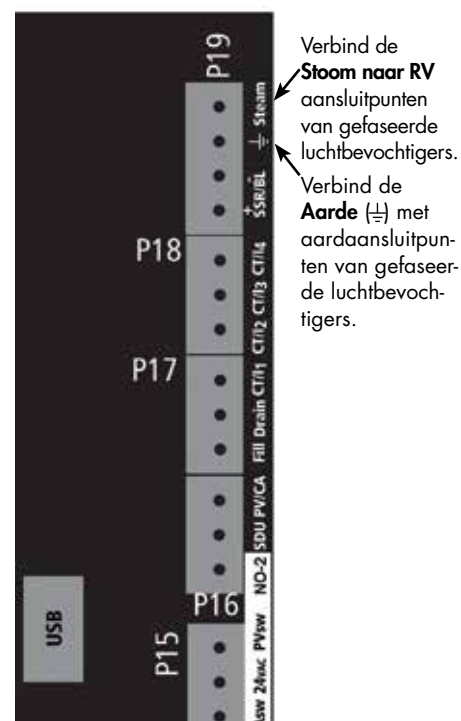
Opmerking: XT en low-maintenance bevochtigers (LMH) werken niet in multi-tankmodus.

Zie "Werking meerdere tanks" op pagina 84.

AFBEELDING 37-1: VAPOR-LOGIC PRINT-PLAATAANSLUITINGEN VOOR OPSTELLING VAN MEERDERE XT BEVOCHTIGERS

Primaire printplaat XT luchtbevochtiger (H-1)

Hoek van Vapor-logic printplaat tegenovergesteld aan Ethernet-aansluiting afgebeeld



Neem contact op met DriStem als u hulp nodig hebt met het faseren van XT-luchtbevochtigers. Zie "DriStem technische ondersteuning bellen" op pagina 91.

Menu's en schermen gebruiken

DE VAPOR-LOGIC KEYPAD/DISPLAY HEEFT DE VOLGENDE MENU'S EN SCHERMEN:

- Startscherm
- Hoofdmenu en vier submenu's:
 - Status (Status)
 - Diagnostics (Diagnostiek)
 - Alarms (Alarmen)
 - Setup (Configuratie)

Druk op de schermtaets Main om naar het selectiescherm met het hoofdmenu te gaan. Druk op de pijltoetsen Omhoog en Omlaag om een submenu te selecteren en druk op Enter om dit te selecteren.

Vapor-logic webinterface heeft de volgende schermen:

- Status (Status)
- Diagnostics (Diagnostiek)
- Alarms (Alarmen)
- Setup (Configuratie)
- Help

AFBEELDING 38-1:

GEBRUIK VAN DE KEYPAD/DISPLAY

Druk op de schermtaets Main om naar de schermen Status (Status), Diagnostics (Diagnostiek), Alarms (Alarmen) of Setup (Configuratie) te gaan.

Druk op de pijltoetsen Omhoog of Omlaag om een submenu te selecteren of een waarde te veranderen. Druk op de Enter-toets om een submenu of een waarde te selecteren.



AFBEELDING 38-2: GEBRUIK VAN DE VAPOR-LOGIC WEBINTERFACE (SCHERM STATUS [STATUS] WEERGEGEVEN)

Klik op een tabbladlabel om naar een ander scherm te gaan.

Vapor-logic

STATUS ALARMS DIAGNOSTICS SETUP HELP

System Status

RH	SET POINT	OUTPUT
34%	35%	0%

RUN MODE Auto mode

TANK STATUS Filling

Alarms
2 active alarms
> View Alarms

Messages
1 active message
> View Messages

TANK STATUS:

Tank run mode	Auto mode	CHANGE
Space RH	34%	
RH set point	35%	CHANGE
Input signal	9.4 mA	
Steam output	0%	
Steam production	0 lbs/hr	
Tank temperature	64°F	
Tank temp signal	1027 Ohms	
High water probe	Water	
Mid water probe	Water	
Low water probe	Water	
Low water sensor	Water	
Fill valve	Closed	
Drain valve	Closed	
Airflow switch	Flow	
Interlock switch	Closed	
H2O until drain/flush	164948 lbs	
H2O until service	823961 lbs	
Blower 1 tach	0 rpm	
Blower 2 tach	0 rpm	
Blower 3 tach	0 rpm	
Blower 4 tach	0 rpm	
Gas valve 1	Closed	
Gas valve 2	Closed	
Gas valve 3	Closed	
Gas valve 4	Closed	
Combust air switch	Closed	
Power vent switch	Closed	
Flue pressure switch	Closed	

Klik hier om alarmen te bekijken

Klik hier om berichten te bekijken

Klik op CHANGE (WIJZIGEN) om de waarde te wijzigen. Houd er rekening mee dat de meeste systeemparemeters worden gewijzigd in het menu Setup (Configuratie).

Sleep met de schuifbalk om meer van het venster te kunnen zien

Startscherm (keypad/display)

Klik op het tabblad Labels om naar andere schermen te gaan. De gemarkeerde tab geeft het huidige scherm aan.

Vapor-logic gaat terug naar het startscherm op de keypad/display na een door de gebruiker bepaalde inactieve periode. Op het startscherm worden de items weergegeven die het vaakst worden bekeken: Werkelijke ruimte RV of dauwpunt, setpoint RV of dauwpunt, tank/systeemcapaciteit of stoomvraag, bevochtigermodus, en tankactiviteiten zoals vullen, afschuimen, verwarming, koken en afvoeren.

Er is een tankniveau-indicator aan de rechterkant van het scherm. Zie de onderstaande tabel voor een beschrijving van de tankniveau-indicatoren.

Links van de tankniveau-indicator ziet u een tanktemperatuurscherm met de werkelijke tanktemperatuur.

MODUS EN SETPOINT WIJZIGEN

De modus en het setpoint kunnen op het startscherm worden gewijzigd. Druk op de pijltoets Omhoog of Omlaag totdat Setpoint (Setpoint) of Mode (Modus) is gemarkeerd, druk op Enter, druk op de pijltoets Omhoog of Omlaag om de waarde te wijzigen, druk op Enter om te bevestigen. Alle andere parameters die op het startscherm worden weergegeven, zijn alleen voor weergave en kunnen niet worden gewijzigd. Ga naar het menu Setup (Configuratie) om deze items te wijzigen.

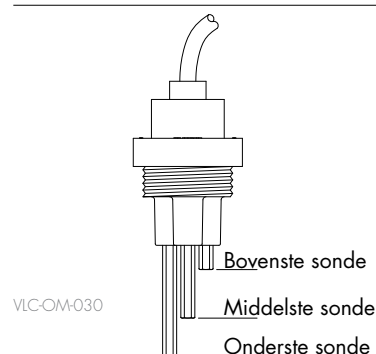
TANKACTIVITEITEN GEDEFINIEERD

- **Vullen:** de vulklep blijft open totdat het water het werkingspeil bereikt.
- **Skimming (Afschuimen):** de vulklep is open om water door de overlooppoot te laten stromen, waarbij neergeslagen mineralen worden afschuimd (alleen systemen met kraan-/onthard water).
- **Aftappen:** Tank tapt af.
- **Spoelen:** vul- en afvoerklep zijn open om de tank te spoelen.
- **Verwarming:** Water in tank wordt verwarmd.
- **Kokend:** Water in tank kookt en er is een vraag naar luchtvochtigheid.
- **Heet:** Water is op kooktemperatuur en er is geen vraag naar bevochtiging.
- **Warm:** De watertemperatuur is gelijk aan of hoger dan 38 °C (100 °F) en het water kookt niet.
- **Koud:** De watertemperatuur is lager dan 38 °C (100 °F).
- **EOS-afvoer:** De luchtbevochtiger verricht een aftapping voor het einde van het seizoen.
- **Leeg:** De luchtbevochtiger bevat geen water en er is geen vraag naar luchtvochtigheid.
- **Inactief:** Er is geen vraag of een actief alarm belemmert de werking (alleen XT).
- **TmpDrain:** Luchtbevochtiger voert afvoer uit om het geleidend vermogen te verminderen of om schuim te elimineren. Het proces kan enkele minuten duren voor luchtbevochtigers met grote capaciteit. (Alleen XT).
- **Vol:** Waterpeil heeft de bovenkant van de cilinder bereikt (alleen XT).

AFBEELDING 39-1:
STARTSCHERM KEYPAD/DISPLAY

SPACE RH	SET PT	212°F
34%	35%	
TANK A	OUTPUT	59%
MODE: Auto	Filling	
MAIN	MESSAGE	ALARM

AFBEELDING 39-2: WATERPEILREGELING VOOR WATERPEILSYSTEMEN MET KRAAN-/ONTHARD WATER



Pictogrammen op tankniveau geven het waterpeil aan bij de waterpeil controlesonde. Zie "Waterpeilregeling" op pagina 59.

Tabel 39-1:
Pictogram Vullen

	Geeft aan in:	
	Systemen met kraanwater/onthard water (Zie afbeelding 39-2.)	Systemen met DI/RO-water
	Waterpeil staat boven bovenste sonde.	Water staat boven laag waterpeil.
	Waterpeil staat tussen middelste en bovenste sonde.	n.v.t.
	Waterpeil staat tussen onderste en middelste sonde.	n.v.t.
	Waterpeil staat onder onderste sonde (verwarming is uitgeschakeld).	Water staat onder laag waterpeil (verwarming is uitgeschakeld).
Opmerking: De display van de XT bevochtiger heeft geen pictogram voor vullen (zie pagina 61).		

Scherm Status (Status)

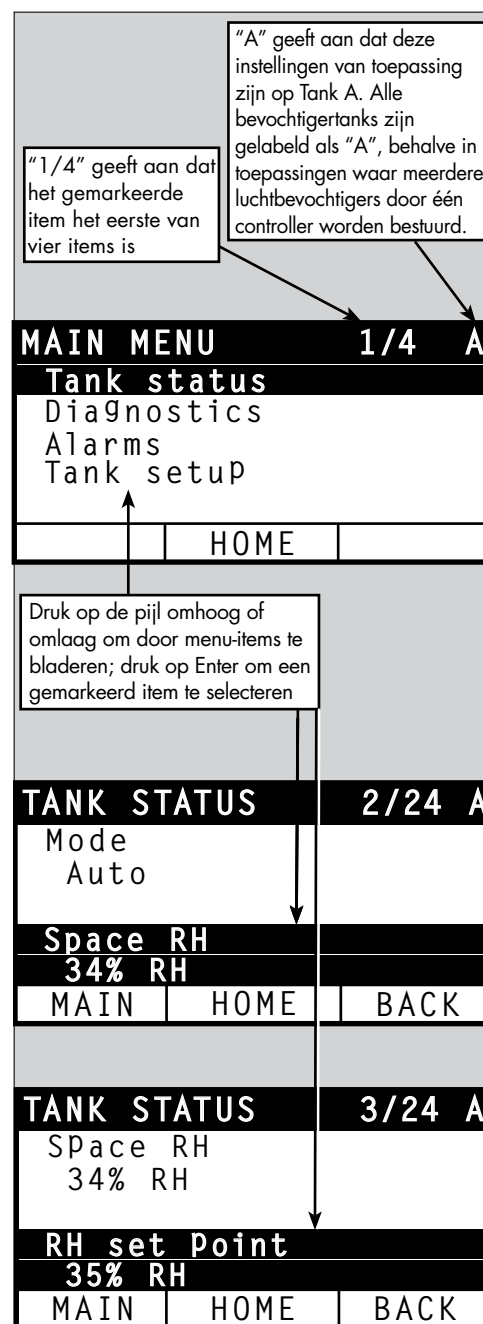
Met de keypad/display of de webinterface is het scherm Status (Status) de plaats waar alle bevochtigingsparameters kunnen worden bekeken.

Zie de tabellen op de volgende pagina's voor beschrijvingen van de items van het scherm Status (Status) voor zowel de keypad/display als de webinterface.

AFBEELDING 40-2: HET SCHERM STATUS (STATUS) VAN DE WEBINTERFACE



AFBEELDING 40-1: KEYPAD-/DISPLAYSCHERMEN



Scherm Status (Status)

Tabel 41-1:
Scherm Status (Status)

Opmerking: Het is mogelijk dat uw systeem niet alle in deze tabel vermelde items heeft (pagina 41 en 42).

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Modus	Stand-by	-	-	-	<p>Bedrijfsmodus van de luchtbevochtiger. Kies Auto (Automatisch), Standby (Stand-by) of Drain (Aftappen).</p> <ul style="list-style-type: none"> In de modus Auto (Automatisch) werkt de luchtbevochtiger normaal. Alle onderdelen van de luchtbevochtiger worden gemonitord en bestuurd. Het systeem reageert als er vraag is naar bevochtiging. In de modus Standby (Stand-by) is het systeem offline. Alle ingangen voor vochtigheidscontrole verschijnen maar er wordt niet op gereageerd; als de tanktemperatuur echter onder het setpoint voor vriesbescherming gaat, wordt de afvoerklap geopend. In de modus Drain (Aftappen) gaat de automatische afvoerklap open en de tank wordt afgetapt. Alle werking van de luchtbevochtiger wordt onderbroken, en de afvoerklap blijft open totdat de eenheid uit de modus Drain (Aftappen) wordt gehaald. Zie de sectie Diagnostiek voor informatie over de modus Test outputs (Testuitgangen) en Testcyclus (Testcyclus).
RV ruimte	-	0	100	%	
Setpoint RV	35	0	100	%	
Ingangsignaal	-	0	10	VDC	
	-	0	20	mA	
Dauwpunt	-	0	100	°F	
	-	-17	37	°C	
Setpoint Dauwpunt	50	20	80	°F	
	10	6	26	°C	
Opslagdruk	-	0	100	psi	
TDS	-	0	9999	ppm	
Schakelaar inlaatdruk	-	Geen water	Water	-	
Stoomvraag	-	0	100	%	Toont stoomvraag als percentage van systeemcapaciteit
Stoomcapaciteit	-	0	100	%	Toont stoomcapaciteit als percentage van capaciteit
Stoomproductie	-	0	100.000	lb/h	
	-	0	100.000	kg/h	
RV kanaal	-	0	100	%	
Hooglimietschakelaar kanaal	-	Open	Gesloten	-	
Setpoint HL kanaal	80	5	95	%	
Signaal Hooglimiet kanaal	-	0	20	mA	
Tanktemperatuur	-	-30	275	°F	
	-	-34	135	°C	
Tanktemp. signaal	-	0	2200	Ohm	
Hulptemperatuur	-	20	160	°F	
	-	-29	71	°C	
Hulptemp signaal	-	0	26	mA	

Vervolg

Scherm Status (Status)

Tabel 41-1:
scherm Status (Status) (vervolg)

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Spanning printplaat	24	0	30	VAC	
Temperatuur printplaat	-	0	200	°F	
Signaal sonde hoog*	-	0	14000	tellingen	Luchtbevochtigers die kraan- of onthard water gebruiken, regelen het waterpeil elektronisch met een sonde met drie stangen. De controller start de volgende gebeurtenissen als de sondes in contact zijn met water: Hoge sonde: Vulklep sluit zich Middelste sonde: Vulklep opent Onderste sonde: cut-off laag waterpeil De display geeft aan dat de sonde in contact is met water door "Water" of "No water" (Geen water) te vermelden.
Hoogwatersonde*	-	Water	Geen water	-	
Signaal middelste sonde*	-	0	14000	tellingen	
Middelste watersonde*	-	Water	Geen water	-	
Signaal onderste sonde*	-	0	14000	tellingen	Het aantal sondesignalen voor hoog, midden en laag, dat op het scherm Status wordt weergegeven, geeft aan: < 800 = Sonde leest water correct 800-1200 = Defecte watersonde (veroorzaakt alarm "Faulty water probe") 1200-1600 = Sonde vereist onderhoud (veroorzaakt bericht "Clean probes" bericht) > 1600 = Sonde is droog
Onderste watersonde*	-	Water	Geen water	-	
Laagwaterschakelaar DI*	-	Water	Geen water	-	
Luchtstroomschakelaar	-	Stroming	Geen stroming	-	
Vergrendelschakelaar	-	Open	Gesloten	-	
Water tot aftappen/spoelen*	-	-	2.200.000	lb	Geeft de hoeveelheid water weer die moet worden omgezet in stoom voordat de automatische afvoersequentie (ADS) kan beginnen
	-	-	1.000.000	kg	
Water tot onderhoud	-	-	2.200.000	lb	Geeft de hoeveelheid water weer die moet worden omgezet in stoom vóór de volgende aanbevolen onderhoudsdienst
	-	-	1.000.000	kg	
Pompuren	-	0	1.000.000	uur	
Werkuren tot onderh.	-	0	10.000	uur	Alleen XT-systemen
Werkingsuren	-	0	100.000	uur	Alleen XT-systemen
Snelheid vent.1	-	0	7000	rpm	Toont de rotatiesnelheid van ventilator 1 (alleen GTS-systemen)
Snelheid vent.2	-	0	7000	rpm	Toont de rotatiesnelheid van ventilator 2 (alleen GTS-systemen)
Snelheid vent.3	-	0	7000	rpm	Toont de rotatiesnelheid van ventilator 3 (alleen GTS-systemen)
Snelheid vent.4	-	0	7000	rpm	Toont de rotatiesnelheid van ventilator 4 (alleen GTS-systemen)
Gasklep 1	-	Open	Gesloten	-	Alleen GTS-systemen
Gasklep 2	-	Open	Gesloten	-	Alleen GTS-systemen
Gasklep 3	-	Open	Gesloten	-	Alleen GTS-systemen
Gasklep 4	-	Open	Gesloten	-	Alleen GTS-systemen

*Geen menu-item XT

Scherf Status (Status)

Tabel 41-1: scherf Status (Status) (vervolg)					
Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Schak.rookgassen	–	Stroming	Geen stroming	–	Alleen GTS 04-systemen
Schakelaar afvoerventilator	–	Open	Gesloten	–	Alleen GTS 04-systemen
Drukschakelaar rookkanaal	–	Open	Gesloten	–	Alleen GTS-systemen
Laagwatersensor	–	Geen water	Water	–	Alleen GTS 04-systemen
Stroom	–	0	Afhankelijk van model	A	Alleen XT-systemen
Hoogwatersonde	–	Geen water	Water	–	Alleen XT-systemen
Stroom 2	–	0	Afhankelijk van model	–	Rechtercilinder van 2-cilinder model, alleen XT-systemen
Hoogwatersonde 2	–	Geen water	Water	A	Rechtercilinder van 2-cilinder model, alleen XT-systemen

Schermdiagnostics (Diagnostiek)

Het scherm Diagnostics (Diagnostiek) geeft toegang tot systeemberichten, systeemgegevens, bevochtigerinformatie en testfuncties.

Zie de volgende pagina's voor meer informatie over het scherm Diagnostics (Diagnostiek).

SYSTEEMBERICHTEN EN HET BERICHTENLOGBOEK

Als er een systeemvoorval optreedt (bijvoorbeeld als er regelmatig gepland onderhoud voor de eenheid moet worden gepland), wordt er een systeembericht toegevoegd aan het berichtenlogboek ("Service unit" ([Verricht onderhoud])). In het berichtenlogboek worden de naam van de melding, de datum en de tijd van de gebeurtenis weergegeven, plus of de melding actief is, is gewist door een operator of automatisch is gewist door Vapor-logic. Actieve berichten worden het eerst weergegeven in het berichtenlogboek, gevolgd door opgeheven berichten vermeld in volgorde van optreden. Het berichtenlogboek toont maximaal tien berichten. Als er nieuwe berichten in het logboek komen, worden de oudste, gewiste berichten als eerste uit het logboek verwijderd.

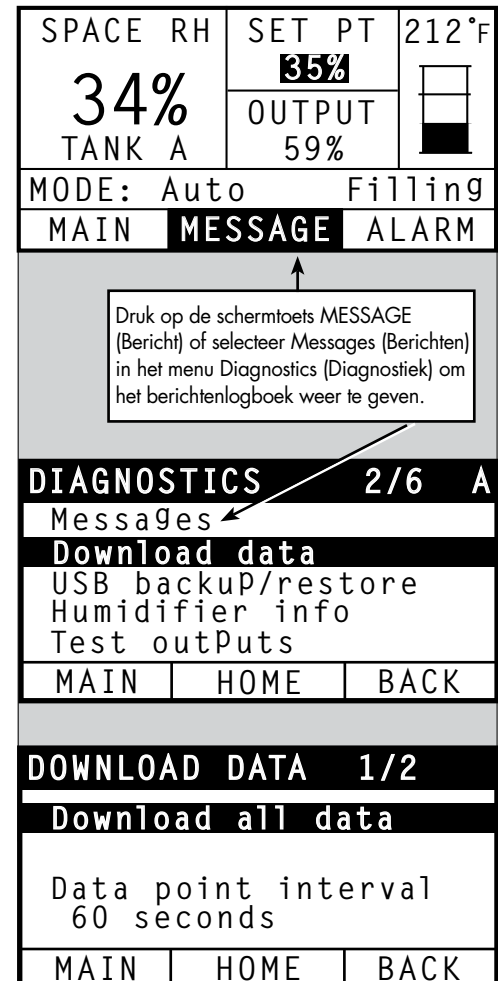
Berichten die automatisch worden gewist door Vapor-logic beschrijven gebeurtenissen die vanzelf zijn opgelost. Het bericht "No airflow" (geen luchtstroom) verschijnt bijvoorbeeld als er geen luchtstroom in het kanaal is. Als de luchtstroom terugkeert, wordt het bericht "No airflow" (geen luchtstroom) automatisch gewist, maar blijft het in het berichtenlogboek staan (volgens de hierboven beschreven regels) om de operator te laten weten dat er een luchtstroomonderbreking is opgetreden.

De keypad/display markeert de schermtoets Message (Bericht) als er een systeembericht is. Druk in dit geval op de schermtoets Message (Bericht) om het berichtenlogboek weer te geven.

De webinterface toont een koppeling naar systeemberichten linksboven op het scherm. Klik op de koppeling om systeemberichten weer te geven (zie volgende pagina).

Zie pagina 68 t/m 73 voor meer informatie over het downloaden van gegevens, back-up en terugzetten via USB, en testmodi.

AFBEELDING 44-1: KEYPAD-/DISPLAYSCHERMEN



Scherm Diagnostics (Diagnostiek)

AFBEELDING 45-1: SCHERM DIAGNOSTICS (DIAGNOSTIEK) VAN DE VAPOR-LOGIC WEBINTERFACE

The screenshot displays the Vapor-Logic web interface with the 'DIAGNOSTICS' tab selected. The interface is divided into several sections:

- System Status:** Shows RH (34%), SET POINT (35%), and OUTPUT (0%).
- RUN MODE:** Set to 'Auto mode'.
- TANK STATUS:** Set to 'Filling'.
- Alarms:** 2 active alarms. A link to 'View Alarms' is provided.
- Messages:** 1 active message. A link to 'View Messages' is provided.
- DIAGNOSTICS:**
 - Timestamp: Fri Feb 8 15:13:36 2008
 - Status: Data stream is STOPPED (START LIVE DATA button).
 - View system data and humidifier information, or test humidifier operation on this page.
 - DIAGNOSTICS**
 - + DOWNLOAD DATA
 - USB BACKUP/RESTORE: Backup settings (BACKUP button), Restore settings (RESTORE button).
 - + HUMIDIFIER INFO
 - + TEST RUN
 - TEST OUTPUTS: Fill valve, Drain valve, Fan control, Dry contact relay, Spare analog output, Ignition module 1, Ignition module 2, Ignition module 3, Ignition module 4, Blower speed control, Power vent control. Each has a TEST button.
- MESSAGES:**

Message Details	Status	Action
Drain pending 2008-01-16 11:47:58 Auto drain/flush will occur at next scheduled time.	Active	CLEAR
Duct HL trip 2008-01-16 11:47:59 Duct relative humidity has risen above set point, or high limit switch has opened.	Auto Cleared	

Annotations:

- Geef berichten weer door op "View Messages" (Berichten weergeven) te klikken op elk scherm of door het openen van het scherm Diagnostics (Diagnostiek).
- Klik op de knoppen om functies te activeren.
- Wis de berichten door hier te klikken.

Scherm Diagnostics (Diagnostiek)

Tabel 46-1:
Menu Diagnostics (Diagnostiek)

Menu-item	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Aantekeningen
Opmerking: Het is mogelijk dat uw systeem niet alle in deze tabel vermelde items heeft (pagina 46 t/m 48).			
Download data			
Downloaden naar USB	-	-	Download alle datasets naar het USB-flashstation.
Downloaden via Ethernet	-	-	Alleen beschikbaar vanaf webpagina
Interval gegevens	30 seconden	900 seconden	Interval dat de gegevens worden opgeslagen
USB back-up/restore			
Back-up instellingen	Nee	Ja	Van de instellingen van de luchtbevochtiger kan een back-up worden gemaakt naar of ze kunnen worden hersteld van een USB-stick.
Herstel instellingen	Nee	Ja	
Info bevochtiger			
Fabriekscodes	-	-	Toont configuratiereeks zoals verzonden
Huidige reeks	-	-	Toont huidige configuratiereeks
Serienummer	-	-	Toont serienummer luchtbevochtiger
Firmwareversie	-	-	Toont huidige firmwareversie van Vapor-logic printplaat
Firmwaredatum	-	-	Toont huidige firmwaredatum van Vapor-logic printplaat
Model	-	-	
Spanning	-	-	Alleen XT-systemen
Fase	-	-	Alleen XT-systemen
Testuitgangen			
Vulklep	-	-	Laat de uitgangen functioneren om de werking te controleren.
Pulsvulklep	-	-	<p>Universele watersystemen</p> <p>Opmerking: Luchtbevochtigers met het universele watersysteem maken gebruik van dezelfde conductiviteitssondes als in het driesondesysteem. Extra kleppen en softwarealgoritmen meten en regelen het waterniveau voor optimale bedrijfsefficiëntie. Alle watertypes en -geleidbaarheden werken met het universele watersysteem. Vapor-logic zorgt automatisch voor een constante stoomoutput, terwijl het waterniveau tussen de onderste en middelste sondes wordt gehouden.</p> <p>De bevochtiger zal periodiek sondecontroles uitvoeren om te verzekeren dat de sondes nauwkeurig worden gelezen en om de kwaliteit van het binnenkomende water te bepalen. Als het signaal van de sonde-eenheid begint te verslechteren, wordt het bericht "Clean probes" (Sondes reinigen) weergegeven in het Alert Log (Meldinglogboek). Zodra het sondesysteem zijn maximale gebruiksduur bereikt, wordt de bevochtiger uitgeschakeld en krijgt de gebruiker het alarm "Faulty Water Probe" (defecte watersonde) te zien.</p>
Afvoerklep	-	-	Laat de uitgangen functioneren om de werking te controleren.
Regeling ventilator	-	-	
Relais 1 of 2 droog contact	-	-	
Inlaatklep	-	-	
Overdrukkelep	-	-	
RO pomp	-	-	

Vervolg

Scherm Diagnostics (Diagnostiek)

Tabel 45-1:

Menu Diagnostics (Diagnostiek) (vervolg)

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Beschrijving
Testuitgangen (vervolg)					
Schakelaar 1, 2, 3 of 4	-	-	-	-	Laat de uitgangen functioneren om de werking te controleren.
SSR controle	-	-	-	-	
Ontstekingsmodule 1, 2, 3 of 4	-	-	-	-	
Snelheidsregeling ventilator	-	-	-	-	
Regeling afvoerventilator	-	-	-	-	
Stoomklep	-	-	-	-	
Testcyclus*					
Testcyclus %	0	0	100	%	Stel het vraagpercentage tussen 0 en 100% in om te testen.
Testcyclus tijd	0	0	30	minuten	Stel de tijdsduur van de testcyclus tussen 0 en 30 minuten in.
Starten					
Stoppen					

* De bevochtigertest wordt niet uitgevoerd als de veiligheidscircuits (bijvoorbeeld de hoge limietschakelaar, de luchtstroomschakelaar of de veiligheidsschakelaar) niet correct functioneren.

Tabel 46-1:

Menu Diagnostics (Diagnostiek)

Bericht	Beschrijving	Wordt het bericht automatisch gewist?
Berichten		
Schakelaars vervangen	Schakelaars hebben een normale levensduur bereikt. Schakelaars vervangen.	Nee
Onderhoud eenheid	Regelmatig gepland onderhoud voor eenheid vereist.	Nee
Afvoercyclus in afwachting	Automatisch afvoeren/spoelen zal op volgende geplande tijdstip plaatsvinden.	Ja
Geen luchtstroom	Geen luchtstroom in kanaal.	Ja
Vergrendeling open	Veiligheidsschakelaar vergrendeling is open.	Ja
Afvoer bevrozing	De tank is afgetapt om bevrozing te voorkomen.	Ja
EOS actief	De luchtbevochtiger wordt afgetapt of is afgetapt en blijft inactief tot een nieuwe vraag voor vochtigheid wordt ontvangen.	Ja
Temp comp aan	De output van de luchtbevochtiger is verlaagd omdat de temperatuurcompensatiesensor een temperatuur leest aan de binnenzijde van een venster in de buitenmuur die condensatie zou kunnen veroorzaken.	Ja

Scherm Diagnostics (Diagnostiek)

Tabel 46-1:

Menu Diagnostics (Diagnostiek) (vervolg)

Bericht	Beschrijving	Wordt het bericht automatisch gewist?
Berichten		
Sondes reinigen	De controlesondes voor het waterpeil moeten worden gereinigd. Controleer de tank voor reiniging.	Nee
Activering HL kanaal	De relatieve luchtvochtigheid in het kanaal is opgelopen boven het setpoint voor hoge limiet of de hoge limietschakelaar is geopend.	Ja
Span HL kanaal	Hooglimietzender voor kanaal is binnen bereik van de span en nadert het setpoint voor hoge limiet in het kanaal.	Ja
Onvoldoende water	De sonde voor laag water staat niet in contact met water wanneer er een vraag naar vochtigheid is.	Ja
Kooktemp gekalibreerd	Geeft de kooktemperatuur van de werkelijke luchtbevochtiger aan op het moment van lezen. Na het opstarten door de tanksensor wordt deze waarde gemeten op het moment van eerste stoomcreatie.	Ja
Controleer cilinder/ hoog water (alleen XT-systemen)	Schoon water, of einde levensduur cilinder. Na 10 uur genormaliseerde 100% tijd is de doelstroom niet bereikt, staat het water bij de hoogwatersonde en is de stroom niet toegenomen ten opzichte van de vorige uitlezing. Luchtbevochtiger blijft werken. Schoon toevoerwater (schoner dan cilinderwater). Het vullen is gestopt omdat de hoogwatersonde is bereikt en de stroom is drie keer achter elkaar afgenomen. Luchtbevochtiger blijft werken.	Ja, als beoogde stroom is verkregen
Tank 1 inschakelen open	Geeft aan dat het vraagsignaal wordt genegeerd omdat de input Tank 1 inschakelen open staat.	Ja
TDS te hoog	TDS-meting tijdens RO-productie overschrijdt het TDS-setpoint. Het systeem blijft werken maar misschien moeten de membranen worden vervangen. (Niet verkrijgbaar in Europa)	Ja
RO-spoelen actief	De eenheid voert een RO-spoeling uit of heeft dit gedaan en blijft inactief tot er een ander verzoek komt.	Ja
Onvoldoende RO-waterstroom	De RO-watertoevoer voldoet niet aan de vraag.	Nee
Vervang ontstekingen snel	Vervang ontstekingen snel. De ontstekingen hebben 80% van de verwachte levensduur gefunctioneerd of er zijn andere aanwijzingen voor slijtage van de ontstekingen.	Nee
Temperatuur inlaatwater laag	De inlaatwatertemperatuur is lager dan 13 °C (56 °F).	Ja
Trap 1 efficiëntie onder 50%	Media fase 1 raakt verstopt. Reinig of vervang media.	Ja
Trap 2 efficiëntie onder 50%	Media fase 2 raakt verstopt. Reinig of vervang media.	Ja
Trap 3 efficiëntie onder 50%	Media fase 3 raakt verstopt. Reinig of vervang media.	Ja
Hoge temp rookkanaal, output gereduceerd	De temperatuur van het rookkanaal is dicht bij het overschrijden van de nominale waarde. De output wordt tijdelijk verlaagd met 50% om het rookkanaal te laten afkoelen.	Ja
Heet afvoerwater	De afvoertemperatuur is gedurende één minuut hoger geweest dan 63 °C (145 °F). Het afvoerwaterkoelingsapparaat werkt mogelijk niet goed.	Ja

Opmerking:

- Het berichtenlogboek toont de berichtnaam, datum en tijd van optreden, plus "Actief", "Opgeheven" of "Automatisch opgeheven".
- Actieve berichten worden het eerst weergegeven in het berichtenlogboek, gevolgd door opgeheven berichten (automatisch opgeheven en/of handmatig opgeheven) vermeld in volgorde van optreden.
- Het berichtenlogboek toont maximaal 10 berichten. Opgeheven berichten worden als eerste uit het logboek verwijderd.
- Als er een berichtvoerval optreedt en dit niet handmatig of automatisch wordt opgeheven tijdens de werking van de eenheid, blijft het bericht daar totdat er vraag is en de eenheid werkt.

Schermscherm Alarms (Alarmeren)

AFBEELDING 49-1: KEYPAD-/DISPLAYSCHERMEN

SPACE RH	SET PT	212°F
34%	35%	
TANK A	OUTPUT	
	59%	
MODE: Auto		Filling
MAIN	MESSAGE	ALARM
<p>Druk op de schermttoets ALARM als deze knippert of selecteer Alarms (Alarmeren) in het hoofdmenu om het alarmlogboek weer te geven.</p>		
ALARMS		1/2 A
Water probes miswired Manually cleared 02-02-2008 12:23		
MAIN	INFO	CLEAR

In het menu Alarms (Alarmeren) worden systeemalarmeren weergegeven. Ga met de keypad/display naar het menu Alarms (Alarmeren) door op de schermttoets Alarms (Alarmeren) te drukken (die knippert als er een alarm is), of door op de home-schermttoets te drukken en dan op de schermttoets Alarms (Alarmeren). Klik met behulp van de webinterface op de link View Alarms (Alarmeren bekijken) linksboven op het scherm.

Systeemalarmeren worden vermeld in het alarmlogboek. In het alarmlogboek worden de naam van het alarm, de datum en de tijd van de gebeurtenis weergegeven, plus of het alarm actief is, is gewist door een operator of automatisch is gewist door Vapor-logic. In het alarmlogboek staan actieve alarm bovenaan de lijst, gevolgd door opgeheven alarmeren. Het alarmlogboek bevat 30 alarmeren. Als alarmeren worden gewist, worden ze verplaatst in de lijst onder actieve alarmeren. Wanneer de lijst met alarmeren 30 alarmeren bevat, worden nieuwe alarmeren toegevoegd bovenaan de lijst en worden de oudste alarmeren uit de lijst verwijderd. Alarminformatie wordt bewaard in het niet-vluchtige geheugen als de Vapor-logic printplaat stroom verliest.

Zie tabel 50-1 voor alarmeren en hun beschrijvingen.

Alarmoorzakeren en aanbevolen acties worden weergegeven in de sectie probleemoplossing in deze handleiding.

AFBEELDING 49-2: SCHERM ALARMS (ALARMEREN) VAN DE VAPOR-LOGIC WEBINTERFACE

Vapor-logic

STATUS

ALARMS

DIAGNOSTICS

SETUP

HELP

System Status

RH	SET POINT	OUTPUT
34%	35%	0%

RUN MODE Auto mode

TANK STATUS Filling

Alarms
 2 active alarms
[View Alarms](#)

Messages
 1 active message
[View Messages](#)

Fri Feb 8 15:13:36 2008
 Data stream is LIVE
 If a system alarm occurs, a notice appears in the left column. Click on "View alarms" to enter the Alarms Log. The Alarms Log lists active alarms at the top of the list, followed by cleared alarms. The Alarms Log holds 30 alarms. As alarms are cleared, they move down the list below active alarms. When the Alarms list reaches 30 alarms, new alarms add to the top of the list and the oldest, cleared alarms leave the list.

ALARMS LOG

Alarm Details	Status	Action
Excessive boil time 2008-01-14 10:19:40 Humidifier continues to add water when there is no demand, or tank temperature is not decreasing signifying unit continues to make steam. All units are put into a 'Keep cool state' where fill and drain cycles operate to keep heating elements submerged in nonboiling water, except STS and LTS humidifiers, which go into 'Drain tank mode.' Clear alarm and reset power to resume normal operation.	Active	CLEAR
Burner 4 2008-01-08 11:43:06 GTS only: Burner tried one or more times to light and did not succeed. Once this fault is active, GTS locks out burner and does not try to light it again until fault is cleared. Other burners can run.	Active	CLEAR

Scherm Alarms (Alarmen)

Tabel 50-1:
Menu Alarms (Alarmen)

Alarmlabel	Beschrijving	Wordt de melding automatisch gewist?
Tank temp sensor defect	Tank temp sensor heeft gefaald.	Nee
Uitschakeling te hoge temp	De tanktemperatuur is hoger dan 110 °C (230 °F). Controleer op defecte temperatuursensor tank en zorg dat het waterpeil niet te laag is. Controleer en corrigeer alle andere mogelijke veiligheidsproblemen. Druk op handmatig resetten op de schakelaar voor te hoge temp en schakel de voeding van de controller uit en weer in om de waarschuwing te wissen.	Nee
RV signaal buiten bereik	RV signaal buiten bereik.	Ja
Signaal dauwpunt buiten bereik	Signaal dauwpunt is buiten bereik.	Ja
Vraagsignaal buiten bereik	Vraagsignaal is buiten bereik.	Ja
Signaal RV kanaal buiten bereik	Signaal RV kanaal is buiten bereik. Sensor kan defect zijn.	Ja
Hulptemp sensor buiten bereik	Hulptemperatuursensor signaal is buiten bereik.	Ja
Watersonde verkeerd bedraad	Kop van watersonde is defect of verkeerd bedraad.	Ja
Defecte watersonde	Watersondewaarden zijn verdacht, waarschijnlijk veroorzaakt door kalkaanslag op de sonde.	Nee
Vultijd te lang	Vulklep te lang open geweest tijdens aanvankelijk vullen van de tank. De onderste sonde is niet in contact met water.	Ja
Navultijd te lang	Het navullen duurt te lang. De bovenste sonde is niet in contact met water.	Ja
Tank wordt niet afgetapt	Aftapkraan is open geweest gedurende de voorgeschreven hoeveelheid tijd en water raakt nog steeds de onderste watersonde.	Ja
Te hoge temperatuur tank	Fout treedt op bij het kookpunt plus 13 °C (25 °F). Alle eenheden worden in een status van koel houden geplaatst waar vul- en aftapcycli werken om de tank koel te houden. Verhelp eerst alle veiligheidsproblemen en verhelp vervolgens de oorzaak van het probleem. Herstart de controller om het alarm op te heffen.	Nee
Kooktijd te lang	De luchtbevochtiger blijft water toevoegen als er geen vraag is, wat betekent dat de luchtbevochtiger stoom blijft produceren. De luchtbevochtiger wordt in een status van koel houden geplaatst waar vul- en aftapcycli werken om te voorkomen dat het water in de tank kookt. Verhelp eerst alle veiligheidsproblemen en verhelp vervolgens de oorzaak van het probleem. Herstart de controller om het alarm op te heffen. Opmerking: Dit alarm geldt alleen voor niet-DI/RO-waterbevochtigers met EOS-afvoer.	Nee
Geen SDU-luchtstroom	Luchtstroomtestschakelaar in de SDU (verdelingseenheid ruimte, een op ventilatoren gebaseerd verdeelsysteem) duidt op geen luchtstroom. Er wordt geen stoom geproduceerd terwijl het alarm actief is.	Ja
Uitschakeling te hoge temp	Uitschakeling te hoge temp is geopend. Verhelp eerst alle veiligheidsproblemen en verhelp vervolgens de oorzaak van het probleem. Herstart de controller om het alarm op te heffen.	Nee
Geen luchtstroom afvoerventilator (Alleen GTS-systemen)	Drukschakelaar geeft aan dat er geen luchtstroom is bij de afvoerventilator.	Ja
Geen luchtstroom verbranding (Alleen GTS-systemen)	De schakelaar geeft aan dat de verbrandingsluchtklep gesloten is.	Ja
Rookkanaal geblokkeerd (Alleen GTS-systemen)	De drukschakelaar van het rookkanaal geeft positieve druk aan in het rookkanaal. De brander ontsteekt niet wanneer deze fout actief is.	Ja
Fout ventilator 1, 2, 3 of 4 (Alleen GTS-systemen)	De brander probeerde een of meerdere malen te ontsteken maar dit mislukte. Wanneer deze fout actief is, vergrendelt Vapor-logic de brander en probeert het niet opnieuw te ontsteken totdat de fout is gewist. Andere branders kunnen werken.	Nee
Fout ontstekingsmodule 1, 2, 3 of 4 (alleen GTS-systemen)	De ontstekingsmodule heeft de gasklep niet geopend. Wanneer deze fout actief is, vergrendelt Vapor-logic de ontstekingsmodule en probeert het niet opnieuw te starten totdat de fout is gewist. Andere ontstekingsmodules kunnen werken.	Nee
Fout ventilator 1, 2, 3 of 4 (Alleen GTS-systemen)	De ventilator draait op minder dan het gespecificeerde minimum toerental. De eenheid mag niet draaien.	Ja
Fout gasklep 1, 2, 3 of 4 (Alleen GTS-systemen)	De gasklep is open wanneer hij dicht hoort te zijn. De eenheid mag niet draaien.	Ja
Laagwaterpeil (Alleen GTS-systemen)	Onderste watersonde is in contact met water en laagwatersensor is niet in contact met water.	Ja
Vervang ontstekingen! (Alleen GTS-systemen)	Vervang ontstekingen! Max. aantal ontstekingscycli bereikt.	Nee

Vervolg

Scherm Alarms (Alarmen)

Tabel 50-1:
Menu Alarms (Alarmen) (vervolg)

Alarmlabel	Beschrijving	Wordt de melding automatisch gewist?
Uitschakeling te hoge temp rookkanaal of tank	De schakelaar voor te hoge temperatuur rookkanaal of tank is geopend. Deze schakelaars sluiten nadat het systeem is afgekoeld.	Ja
Sensor rookkanaal buiten bereik	Temperatuursensor rookkanaal is buiten bereik.	Ja
Afvoersensor buiten bereik	Afvoertemperatuursensor is buiten bereik.	Ja
XV header overstroomd (Alleen STS-systemen)	Vlotterschakelaar in Ultra-sorb Model XV-header heeft ondergelopen header geconstateerd.	Ja
Defect toevoerwater (alleen XT-systemen)	Geen water. Watertoevoer defect of afvoer werkt niet goed/lekt. Vullen is 30 minuten aan geweest zonder de hoge watersonde of doelstroom te bereiken. Sluit en opent de vul- en afvoerkleppen 20 keer en probeert nog eens 10 minuten te vullen voordat er een alarm wordt gezet. Als dit niet wordt gecorrigeerd, wordt de bevochtiger uitgeschakeld.	Nee
Defect toevoerwater 2 (alleen XT-systemen)	Geen water in rechter cilinder. Zie boven.	Nee
Overmatige schuimvorming (alleen XT-systemen)	Doorlopend schuimen veroorzaakt een probleem. Doelstroom is bereikt, maar ligt nu onder de -10% van de nominale stroom, en hoog watersonde is lange tijd nat geweest. – of – Vullen is gestopt omdat de bovenste sonde nat werd, en de stroom is beperkt tot 50% van toen het vullen werd stopgezet. De luchtbevochtiger doorloopt een normale afvoerprocedure. Als dit probleem zich 10 keer voordoet, wordt er een alarm gegenereerd dat aangeeft dat schuimen een aanhoudend probleem is. Als dit niet wordt gecorrigeerd, wordt de bevochtiger uitgeschakeld. Het kan nodig zijn om de cilinder twee keer volledig af te tappen om schuimvorming te voorkomen. Zie "Opstartprocedure" in <i>Handleiding voor installatie, bediening en onderhoud van de XT elektrode-stroombevochtiger</i> die is geleverd met de luchtbevochtiger.	Nee
Overmatige schuimvorming 2 (alleen XT-systemen)	Doorlopend schuimen veroorzaakt een probleem in de rechtercilinder. Zie <i>Overmatige schuimvorming</i> .	Nee
Overstroom (alleen XT-systemen)	Overstroom; 120% boven nominaal. Toename geleidend vermogen; afvoer defect/verstopt; te grote terugvoer condensaat. Wordt tot 12 keer afgetapt om stroom te verminderen: <ul style="list-style-type: none"> Voor afvoer 1 tot en met 6 wordt de lengte van de afvoer stapsgewijs verhoogd. Voor afvoer 4 t/m 12 wordt de afvoerklep tien keer geopend en weer gesloten om mogelijk vuil in de afvoer los te halen. Voor afvoer 7 t/m 12 is de afvoerduur identiek aan die voor afvoer 1 t/m 6, maar vindt het temperen wordt met intervallen van 5 seconden plaats. Als dit niet wordt gecorrigeerd, wordt de bevochtiger uitgeschakeld. 	Nee
Overstroom 2 (alleen XT-systemen)	Overstroom; 120% boven nominaal in rechtercilinder. Zie boven.	Nee
Stroomsensor buiten bereik (alleen XT-systemen)	XT stroomsensor is buiten bereik.	Ja
Stroomsensor 2 buiten bereik (alleen XT-systemen)	XT stroomsensor 2 is buiten bereik.	Ja
Watertemperatuursensor buiten bereik (alleen HPS-systemen)	Watertemperatuursensor is buiten bereik.	Ja
Temperatuur inlaatwater hoog (Alleen HPS-systemen)	Het inlaatwater ligt boven de 43 °C (110 °F). De pomp wordt uitgeschakeld en de RO-spoelklep wordt geopend totdat de temperatuur van het toevoerwater tot onder 43 °C (110 °F) is gedaald.	Ja
Temperatuur inlaatwater laag (Alleen HPS-systemen)	De inlaatwatertemperatuur is lager dan 4 °C (40 °F). De pomp wordt uitgeschakeld en de RO-spoelklep wordt geopend totdat de temperatuur van het toevoerwater boven 4 °C (40 °F) is gestegen.	Ja

Scherm Alarms (Alarmen)

Tabel 49-1:

Menu Alarms (Alarmen) (vervolg)

Alarmlabel	Beschrijving	Wordt de melding automatisch gewist?
Inlaatdruk hoog (Alleen HPS-systemen)	De inlaatwaterdruk is hoger dan 415 kPa (60 psi).	Ja
Inlaatdruk laag (Alleen HPS-systemen)	De inlaatwaterdruk is lager dan 170 kPa (25 psi).	Ja
Pompdruk hoog (Alleen HPS-systemen)	Pompdruk is hoger dan 9,3 MPa (1350 psi).	Nee
Lage pompdruk (Alleen HPS-systemen)	Pompdruk is lager dan 60 kPa (400 psi).	Nee
Fout VFD (Alleen HPS-systemen)	Toont de toestand van de VFD-storing.	Nee
Controleer vlotters (Alleen LMH-systemen)	Vlotterdefect	Nee
Inlaatdruk laag (Alleen LMH-systemen)	Waterdruk bij RO-inlaat is lager dan 10 psi.	Ja
Tankdruk hoog (Alleen LMH-systemen)	Opslagdruk in tank is hoger dan 60 psi.	Ja
Opslagdruksensor (Alleen LMH-systemen)	Meetwaarde druksensor buiten bereik.	Ja
TDS te hoog (Alleen LMH-systemen)	TDS-meting tijdens RO-productie overschrijdt het TDS-setpoint. Het systeem blijft werken maar misschien moeten de membranen worden vervangen.	Nee
Temperatuursensor inkomende lucht (alleen WMS-systemen)	Luchttemperatuur stroomopwaarts van bevochtigde media is buiten bereik	Ja
Temperatuursensor fase 1 (Alleen WMS-systemen)	Luchttemperatuur stroomafwaarts van fase 1 is buiten bereik	Ja
Temperatuursensor fase 2 (Alleen WMS-systemen)	Luchttemperatuur stroomafwaarts van fase 2 is buiten bereik	Ja
Temperatuursensor fase 3 (Alleen WMS-systemen)	Luchttemperatuur stroomafwaarts van fase 3 is buiten bereik	Ja

Opmerking:

- Zie de sectie "Foutopsporing" vanaf pagina 91 voor mogelijke oorzaken van alarmen en aanbevolen acties.
- Het alarmlogboek toont de alarmnaam, datum en tijd van optreden, plus "Actief", "Opgeheven" of "Automatisch opgeheven".
- Actieve alarmen worden het eerst weergegeven in het alarmlogboek, gevolgd door opgeheven alarmen (automatisch opgeheven en/of handmatig opgeheven) vermeld in volgorde van optreden.
- Het alarmlogboek toont maximaal 30 alarmen. Opgeheven alarmen worden als eerste uit het logboek verwijderd.
- Als een alarm optreedt en niet handmatig of automatisch wordt opgeheven tijdens de werking van de eenheid, blijft het alarm daar totdat er vraag is en de eenheid werkt.

Status LED

De Vapor-logic printplaat bevat een diagnostische status-LED die meerdere bevochtigerbesturingscondities weergeeft. De status-LED knippert ongeveer vier seconden in een 3-traps cyclus. De status-LED zal altijd “knipperen”. Het zal gemakkelijk zijn om te zien dat de printplaat stroom krijgt en functioneert, omdat deze minimaal de status-LED draait.

Het knipperen gebeurt in een cyclus van 3 fasen die donker begint, waarna de helderheid van de LED toeneemt tot de eerste fase van een melding.

De gehele duur van de cyclus van 3 fasen beslaat ongeveer vier seconden.

Zie “LED-indicatoren” op pagina 54.

EERSTE KEER KNIPPEREN: FOUTEN

Als de LED eerst geel knippert, is er sprake van een (of meer) situaties waarin de bevochtiger niet werkt. Deze voorwaarden kunnen worden bekeken als een bericht op de Vapor-logic display:

1. De vergrendeling op de kast of tank staat open (verbonden aan ISW-input op printplaat).
2. Er is geen luchtstroom.
3. De hoge limietwaarde voor vochtigheid in het kanaal is overschreden.
4. De input voor Tank 1 inschakelen staat open (P20 input op besturingsprintplaat).

Als de LED rood knippert, is er sprake van een actieve storing waardoor de eenheid niet werkt. Deze voorwaarden kunnen worden bekeken als meldingen op de Vapor-logic display.

Als het eerste statuslampje blauw knippert, wordt de eenheid ingesteld op stand-by of test modus. Eenheid moet worden ingesteld op automatische modus om de werking in te schakelen. De modus kan worden ingesteld via de keypad of via een gekoppeld gebouwautomatiseringssysteem (BAS).

TWEDE KEER KNIPPEREN: COMMUNICATIESTATUS

Voor installaties met een enkele tank geeft groen of rood de communicatie status weer op de bijbehorende keypad/display.

Als de bevochtiger deel uitmaakt van een multi-tanksysteem, geeft groen aan dat er communicatie plaatsvindt tussen de controller en andere controllers en/of de keypad/display. Rood geeft aan dat er geen communicatie plaatsvindt. Controleer als de status-LED rood is de communicatiebedrading tussen Tank 1 en de andere tanks.

DERDE KEER KNIPPEREN: VRAAG NAAR BEVOCHTING

Zonder bevochtiging zal de bevochtiger niet draaien en het derde knipperlicht in de status-LED-sequentie zal blauw zijn. De vraag wordt gemaakt door een aangesloten hygrostaat, vochtigheidszender of via een externe bron zoals het gebouwautomatiseringssysteem (BAS). Wanneer er een oproep voor bevochtiging (vraag) is, zal de derde status-LED knippervolgorde groen zijn.

Status LED

Tabel 54-1:
LED-indicatoren

LED-indicator	Eerste keer knipperen	Tweede keer knipperen	Derde keer knipperen
	Storingen	Communicatiestatus	Vraag/verzoek om bevochtiging
Groen	Automatische modus: geen storingen	Keypad/display is bevestigd en werkt	Er is om bevochtiging gevraagd
Geel	Automatische modus: actief bericht waardoor de eenheid niet werkt	—	—
Rood	Automatische modus: actieve storing waardoor de eenheid niet werkt	Keypad/display communiceert niet met regelaar	—
Blauw	Stand-by of testmodus: eenheid werkt niet	—	Er is niet om bevochtiging gevraagd

Afstemming PID

Wanneer uw systeem een vochtigheids- of dauwpuntzender heeft, kunt u het setpoint via de keypad/display of de webinterface aanpassen en regelen met een proportionele, integrale en afgeleide (PID) regelkring.

VERBETERT DE RESPONSTIJD VAN DE LUCHTBEVOCHTIGER

Met een PID-lus kunt u uw systeem afstemmen op maximale prestaties met de voorwaarden voor proportionele (Kp), integrale (Ki) en afgeleide (Kd) versterking.

Kp = factor proportionele versterking

Ki = factor integrale versterking

Kd = factor afgeleide versterking

Deze versterkingsfactoren werken op de volgende manier: de totale vraag in een PID-systeem bestaat uit drie verschillende onderdelen — het proportionele, integrale, en afgeleide. Al deze delen worden berekend en vervolgens vermenigvuldigd met de bijbehorende versterkingsfactor. Deze versterkingsfactoren zijn de instelvariabelen waartoe u toegang hebt vanuit het menu Setup (Configuratie). Door een versterkingsfactor groter te maken, vergroot u de algehele invloed op de systeemvraag. Zodra elke PID-component wordt vermenigvuldigd met de versterkingsfactor, worden alle drie de termen samengevoegd om het totale vraagpercentage te bepalen.

DE PROPORTIONELE TERM

De proportionele term is het verschil tussen het ingestelde RV-punt en de werkelijke luchtvochtigheid vermenigvuldigd met de proportionele versterking. Bijvoorbeeld, met een Kp van 80 en de werkelijke luchtvochtigheid 5% onder het ingestelde RV-punt, is de proportionele bijdrage aan de vraag:
 $5 \times 80 \times 0,085 = 33\%$ (de 0,085 is een interne scalaire grootheid die wordt gebruikt om het bruikbaar bereik van de Kp te vergroten).

Er is een probleem met het gebruik van alleen proportionele versterking om de RV te controleren. In bijna alle toepassingen is er een constante belasting op de bevochtiger, net zoals een constante belasting op verwarmingsapparatuur. Als de proportionele term alles is wat wordt gebruikt, moet de werkelijke luchtvochtigheid lager zijn dan het ingestelde punt voor de bevochtiger.

Wat er gebeurt is dat de bevochtiger een middenweg vindt waar de werkelijke luchtvochtigheid iets minder is dan het ingestelde punt, waardoor de bevochtiger kan blijven werken. Dit verschil tussen het ingestelde punt en de werkelijke vochtigheidsgraad wordt de droop genoemd. Deze droop kan worden gecorrigeerd met behulp van de volgende term, de integraal.

Menu Setup (Configuratie)

Het menu Setup (Configuratie) is waar systeemparameters kunnen worden gewijzigd. Dit menu wordt voornamelijk gebruikt tijdens de eerste installatie, maar kan ook worden gebruikt voor het aanbrengen van wijzigingen of aanpassingen indien nodig tijdens het gebruik. Houd er rekening mee dat hoewel alle parameters kunnen worden gewijzigd, veel wijzigingen ook een overeenkomstige hardwarewijziging vereisen. Vapor-logic firmware wijst u hierop tijdens het installatieproces.

Zie Configuratie vanaf pagina 28 voor meer informatie over het menu Setup (Configuratie).

Afstemming PID

DE INTEGRALE TERM

De integrale term is een accumulatie van RV fout na verloop van tijd vermenigvuldigd met de integrale versterking. Elke 1/10 seconde wanneer de vraag wordt bijgewerkt, wordt de momentane RV-fout (RV-setpoint – werkelijke RV) toegevoegd aan een tijdelijke variabele die de fout accumuleert. Deze geaccumuleerde fout wordt vermenigvuldigd met de integrale versterking om de integrale term te creëren. De integrale versterking beïnvloedt hoe snel de luchtbevochtiger een hangconditie corrigeert. Hoe hoger de integrale versterking (K_i), des te sneller de reactie. (Een integrale versterking van nul schakelt deze variabele uit en laat de eenheid alleen op de proportionele term draaien.)

Met een integrale versterkingsterm groter dan nul en een werkelijke luchtvochtigheid onder het ingestelde punt stijgt de vraag bij elke update lichtjes. Als de werkelijke luchtvochtigheid boven het ingestelde punt ligt, daalt de vraag enigszins. De hoeveelheid die het verhoogt of afneemt, is afhankelijk van de grootte van de RV-fout en de integrale versterkingswaarde. Hoe dichter u bij het ingestelde punt bent, hoe kleiner het optellen of aftrekken.

Bij het bekijken van dit controleschema zult u een interessant patroon zien. Het totale vraagsignaal voor de bevochtiger is de som van het proportionele deel, het integraal deel en het afgeleide deel. Naarmate de werkelijke luchtvochtigheid het ingestelde punt nadert, vormt het integrale gedeelte het grootste deel van de vraag en maakt het proportionele deel zeer weinig uit. Zodra het ingestelde punt is bereikt en de eenheid stabiliseert, bestaat de volledige vraag uit het integraal deel, omdat het proportionele deel nul is.

Als de werkelijke vochtigheid over het ingestelde punt gaat, begint de integrale term te dalen. Bovendien wordt de proportionele term negatief en begint deze daadwerkelijk af te trekken van de totale systeemvraag. Deze twee termen werken samen met elkaar om de bevochtiger terug te brengen naar het ingestelde punt.

Afstemming PID

DE AFGELEIDE TERM

De afgeleide term is de gemeten verandering in de fout na verloop van tijd vermenigvuldigd met de afgeleide versterking (differentiërende fout met betrekking tot de tijd).

Als de werkelijke gemeten RV onder het ingestelde punt ligt en stijgt, trekt de afgeleide term af van de vraag in afwachting van het naderende ingestelde punt.

Als de werkelijke gemeten RV onder het ingestelde punt ligt en daalt, draagt de afgeleide term bij aan de vraag in afwachting van de noodzaak om de vraag sneller op te halen en te beginnen klimmen naar het ingestelde punt.

Als de werkelijke gemeten RV boven het ingestelde punt ligt en daalt, draagt de afgeleide term bij aan de totale vraag in afwachting van het naderende ingestelde punt. Het wordt meestal gebruikt om de demping te verhogen en, in sommige gevallen, verbetert de stabiliteit van het systeem.

Echter, in de meeste controlesituaties is de afgeleide term niet nodig en is gewoon ingesteld op nul. De proportionele term en integrale term zorgen voor een strakke, nauwkeurige controle zonder toevoeging van de afgeleide term.

PID-BAND

De laatste door de gebruiker geregelde term in de PID-vergelijking is de PID-band. De PID-band definieert het bereik van gemeten RV-waarden (°C/°F voor dauwpuntcontrole) wanneer de PID-lus in bedrijf is. De PID-lus is in werking wanneer de gemeten RV in het bereik ligt van (RV-setpoint – PID-band) tot (RV-setpoint + PID-band). Als de gemeten RV zich onder de PID-band bevindt, worden de PID-berekeningen onderbroken en wordt de vraag ingesteld op 100%. Omgekeerd, als de gemeten RV boven de PID-band ligt, wordt de vraag ingesteld op 0%.

Als u bijvoorbeeld begint met een RV-setpoint van 35% en een PID-band van 10%, werkt de PID-lus wanneer de werkelijke luchtvochtigheid in het bereik van 25% tot 45% ligt. Als de werkelijke luchtvochtigheid lager is dan 25%, is de bevochtiger vol. Als de werkelijke luchtvochtigheid boven de 45% ligt, is de bevochtigingsvraag 0%. De PID-band helpt bij het versnellen van de reactietijd van het systeem. Het zorgt ervoor dat de RV enigszins dicht bij het setpoint komt en laat de PID-lus nauwkeurig de RV regelen wanneer deze zich binnen de PID-band bevindt. De standaardwaarde voor de PID-band is 10%.

Grote ruimten waar het bevochtigingssysteem de RV zeer langzaam beïnvloedt, profiteren meestal van een kleinere PID-band. Kleine ruimten waar het bevochtigingssysteem snel de RV kan beïnvloeden, profiteren meestal van een grotere PID-band. Zelden moet het worden ingesteld op minder dan 10%.

Afstemming PID

TIPS VOOR PID-CONFIGURATIE

Een grote PID-band (10% tot 20%) zorgt voor strakkere, meer stabiele regeling met langere reactietijden. Een kleine PID-band produceert snellere reactietijden, maar de controle kan instabiel worden als de RV regelmatig buiten de band gaat.

Begin in de regel met een PID-band van 10%. Wanneer de bevochtiger stabiel werkt, zorg er dan voor dat de RV niet buiten de PID-band gaat. De bedoeling van de PID-band is om snel de RV in een controleerbaar bereik te krijgen. Om het effect van de proportionele term op de systeemprestaties te verhogen of te verlagen, past u de proportionele versterking (K_p) aan.

Voor de meeste systemen is de fabrieksinstelling van 80 echter voldoende. Over het algemeen versnelt een grote integrale versterking (K_i) de reactie van het systeem, maar kan het leiden tot oscilleren en instabiel worden. Een kleine integrale versterking levert een strakkere, stabielere controle op ten koste van een lange reactietijd.

Deze principes kunnen worden toegepast in de volgende voorbeelden: Als een systeem uiteindelijk het gewenste RV-niveau bereikt, maar het lang duurt om dit te doen zonder het ingestelde punt te overschieten, kan een snellere respons worden bereikt door de integrale versterking te verhogen. Als de gemeten RV boven en onder het ingestelde punt meerdere malen oscilleert voordat hij uiteindelijk het ingestelde punt bereikt, verlaagt u de integrale versterking.

Doorgaans, als een grote aanpassing aan de integrale versterking wordt gemaakt, wordt een betere respons bereikt door het verminderen van de grootte van de wijziging. Vervolgens wijzigt u de proportionele versterking enigszins in dezelfde richting als de integrale versterking is gewijzigd. Historische RV-gegevens, te downloaden uit het menu Diagnostics (Diagnostiek), kunnen helpen bij het afstemmen van PID-lus.

Waterpeilregeling

SONDESISTEEM

Luchtbevochtigers die kraan- of onthard water gebruiken, hebben conductiviteitssondes voor het meten en regelen van het waterpeil voor optimale bedrijfsefficiëntie.

Het geleidend vermogen van het water moet ten minste 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ zijn om het sondesysteem te kunnen gebruiken. Het driesondesysteem wordt bewaakt door de Vapor-logic printplaat, die alle benodigde logica- en timingfuncties uitvoert om te zorgen voor totale waterpeilregeling en veiligheidsuitschakeling.

Vapor-logic houdt het waterpeil automatisch tussen de bovenste en middelste sondes (zie afbeelding 59-1). Als het waterpeil tot onder de middelste sonde daalt, opent de vulklep zich totdat het waterpeil weer tot de bovenste sonde is gestegen. Het water moet drie seconden in contact blijven met het sonde-oppervlak zodat Vapor-logic kan bepalen dat het water zich op het niveau van de sonde bevindt.

Omgekeerd moet het water drie seconden buiten contact blijven met het sonde-oppervlak zodat Vapor-logic kan bepalen dat het water zich onder het niveau van de sonde bevindt. Deze vertraging van drie seconden zorgt dat turbulentie geen onjuiste niveaumeting veroorzaakt.

Telkens als de vulklep wordt geactiveerd, test het Vapor-logic systeem het sondesysteem. Als het signaal van de sonde-eenheid begint te verslechteren, wordt het bericht "Clean probes" (Sondes reinigen) weergegeven in het Alert Log (Meldinglogboek). Zodra het sondesysteem zijn maximale gebruiksduur bereikt, wordt de bevochtiger uitgeschakeld en krijgt de gebruiker het alarm "Faulty Water Probe" (defecte watersonde) te zien.

Met een instelbare skimtijd kan een langere skimperiode (0 tot 120 seconden) worden gebruikt om de ophoping van mineralen te verminderen. Tijdens het skimmen blijft de vulklep geactiveerd nadat het waterpeil de bovenste sonde heeft bereikt voor de tijd die is gespecificeerd door de skimduur. De duur van het afschuimen kan in stappen van één seconde worden ingesteld via het menu Setup (Configuratie).

Als het waterpeil onder de laag water uitschakelingssonde valt, worden de verwarmingsuitgangen uitgeschakeld; dit zorgt voor een lage waterbescherming voor de verwarmingsuitgangen.

Zie aandachtspunt "Chloridencorrosie" rechts.

XT luchtbevochtigers gebruiken geen conductiviteitssondes voor waterpeilregeling. Zie "Elektrode-stoombevochtigers" op pagina 61.

LET OP

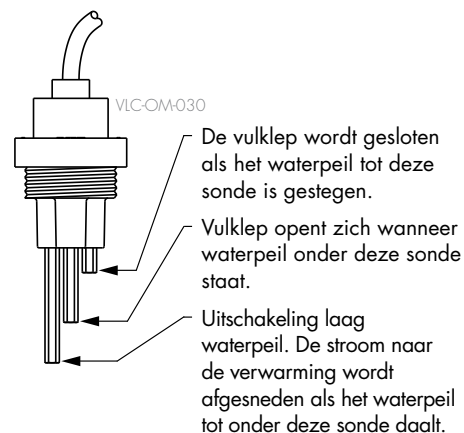
Chloridencorrosie

Schade veroorzaakt door chloridencorrosie valt niet onder uw DriSteen garantie.

Chloridencorrosie kan het gevolg zijn van verschillende oorzaken, zoals

- Onjuiste waterdeïonisatieprocessen
- Onjuiste wateronthardingsprocessen
- Toevoerwater van de bevochtiger

AFBEELDING 59-1: WATERPEILREGELING VOOR KRAAN/ONTHARD WATER BEVOCHTIGER



Luchtbevochtigers die kraan- of onthard water gebruiken, regelen het waterpeil elektronisch met een sonde met drie stangen. De controller reageert met bovenstaande handelingen als het waterpeil bij elke stang komt.

Waterpeilregeling

VLOTTERKLEPSYSTEEM

Systemen met DI/RO-water (behalve stoominspuiting) gebruiken een vlotterklepsysteem om het waterpeil te regelen voor optimale bedrijfsefficiëntie. DI/RO-systemen worden gebruikt op plaatsen waar water/stoomzuiverheid belangrijk is, waar gedemineraliseerd water nodig is om de prestaties te verbeteren of de onderhoudsvereisten te verlagen, of waar een waterbron minimaal of geen geleidend vermogen heeft, zodat een vlotter in plaats van een sonde nodig is om het waterpeil te detecteren.

Het vlotterklepsysteem bestaat uit een vulvlotter en een vlotterafsluiter voor laag waterpeil.

De vulvlotter regelt hoeveel water er aan de tank wordt toegevoegd via een vlotterkogel, vlotterarm en mechanische klep. De klep is zo afgesteld dat de verdampingskamer tot op een hoogte van 6 mm (1/4 in) van de overlooppoort gevuld wordt, waardoor bij het opstarten verwarmd en dus uitgezet water de externe P-trap kan vullen.

De vlotter voor uitschakeling bij laag water heeft een elektrische schakelaar die sluit wanneer er water gereed is. Deze vlotterschakelaar voorziet in een bescherming tegen laag waterpeil voor de verwarmingsuitgangen. Als het water onder de vlotter komt, worden de verwarmingsuitgangen uitgeschakeld.

Zie aandachtspunt "Chloridencorrosie" rechts.

XT luchtbevochtigers gebruiken het vlotterklepsysteem niet voor waterpeilregeling. Zie "Elektrode-stoombevochtigers" op pagina 61.

LET OP

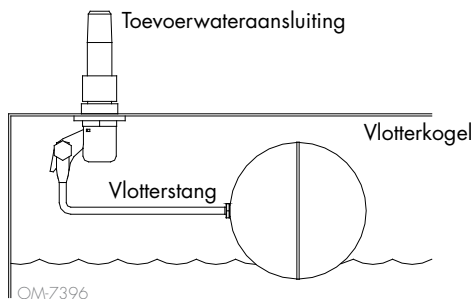
Chloridencorrosie

Schade veroorzaakt door chloridencorrosie valt niet onder uw DriSteam garantie.

Chloridencorrosie kan het gevolg zijn van verschillende oorzaken, zoals

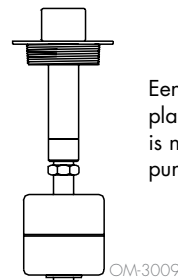
- Onjuiste waterdeïonisatieprocessen
- Onjuiste wateronthardingsprocessen
- Toevoerwater van de bevochtiger

AFBEELDING 60-1:
WATERPEILREGELING VOOR DI/RO-WATERSYSTEEM



Luchtbevochtigers die DI/RO-water gebruiken, regelen het waterpeil met behulp van een vlotterklep en een laagwaterafsluitschakelaar.

AFBEELDING 60-2:
LAAGWATER UITSCHAKELSCHAKELAAR VOOR DI/RO-WATERSYSTEMEN



Een nul-teken boven op de vlotter geeft de juiste plaats van de vlotter op de steel aan. De schakelaar is normaal open als de vlotterkogel op het laagste punt op de steel staat.

Waterpeilregeling

ELEKTRODE-STOOMBEVOCHTIGERS

In elektrode-luchtbevochtigers (zie afbeelding 61-1) houdt de stoomopbrengst direct verband met de weerstand van het water in de stoomcilinder, dus met het geleidend vermogen van het water tussen de elektroden.

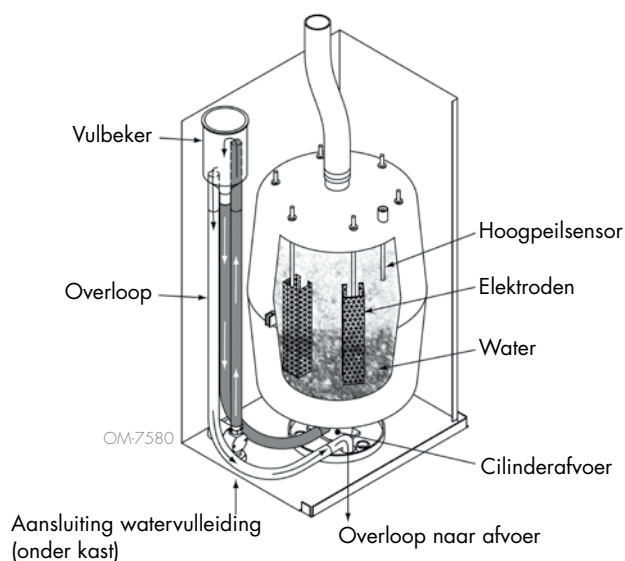
Het aanbevolen geleidend vermogen van het water voor de XT luchtbevochtigers is 350 tot 1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Als het waterpeil hoog is, wordt een groter elektrode-oppervlak bedekt en levert dat meer stoom op; bij een lager waterpeil wordt een kleiner deel van het elektrodenoppervlak bedekt en is er minder stoom. Omdat zowel het geleidend vermogen van het water als het waterpeil verband houden met de stoomopbrengst, bewaakt het algoritme van de DriSteem elektrode-bevochtigers het geleidend vermogen en regelt dit de afvoer- en vulcycli om een optimale luchtbevochtigerprestatie en de juiste stoomopbrengst te verkrijgen.

Als het kokende water in de cilinder in stoom verandert, neemt de concentratie geleidende ionen toe totdat deze een drempelwaarde bereikt die een afvoer- en vulvoorval start. Dit verwijdert het sterk geleidende water uit de cilinder en vervangt dit door vulwater met een kleiner geleidend vermogen. De drempelwaarde wordt sneller bereikt naarmate het geleidend vermogen van het vulwater en de vraag toenemen, zodat de cilinder dus ook vaker automatisch afgetapt en gevuld wordt om binnen de parameters voor de juiste stoomopbrengst te blijven.

Om te voorkomen dat de cilinder te ver wordt gevuld, stopt het vullen als het waterpeil de hoogwatersensor bereikt.

**AFBEELDING 61-1:
WATERPEILREGELING VOOR STOOMBEVOCHTIGER MET
ELEKTRODEN**



Toevoerwater

Elektrode-stoombevochtigers gebruiken kraanwater of onthard toevoerwater. Gedemineraliseerd, gedeïoniseerd en osmosewater is niet geleidend genoeg voor elektrodestoombevochtigers.

Opties en functies

Wanneer een hoge limietoptie kanaal wordt besteld, biedt DriSteen ofwel een hoge limietschakelaar kanaal of een hoge limiet vochtigheidszender kanaal (4 tot 20 mA uitgang, 0 tot 100% RV-bereik) voor kanaalmontage.

OPTIE HOGE-LIMIETSCHAKELAAR KANAAL

Met de optie hoge limietschakelaar kanaal wordt de verzadiging van het kanaal voorkomen door de luchtbevochtiger uit te schakelen bij het bereiken van het setpoint van het apparaat. Wanneer dit gebeurt, verschijnt een "Duct HL trip" (kanaal HL activeren) bericht in het meldingslogboek; het wordt automatisch gewist wanneer RV kanaal daalt onder het hoge limietsetpoint kanaal.

MODULERENDE OPTIE VOOR HOGE LIMIET ZENDER

De modulerende hoge-limiet zender werkt in combinatie met de kamer/kanaal controlerende zender of vraagsignaal via het Vapor-logic besturingssysteem om overmatige bevochtiging in het kanaal te voorkomen. Vapor-logic begint de bevochtigeroutput te verlagen wanneer de relatieve luchtvochtigheid van het kanaal binnen een door de gebruiker gedefinieerd percentage ligt (de standaardwaarde is 5%) van het kanaal hoge limiet setpoint. Deze waarde wordt de kanaal hoge limietspan genoemd en wordt gedefinieerd tijdens de installatie.

Wanneer de relatieve vochtigheid van het kanaal in dit bereik komt, verschijnt er een bericht "duct HL span" (kanaal HL span) in het berichtenlogboek en gaat het label Message (Bericht) op de keypad/display branden. Indien nodig gaat de reductie van de bevochtigeroutput door totdat het maximale hoge limiet setpoint is bereikt, waarbij de bevochtiger volledig wordt afgesloten. Als dit gebeurt, verschijnt het bericht "Duct HL trip" (kanaal HL trip) in het berichtenlogboek.

Wanneer de hoge relatieve vochtigheid begint te dalen in het kanaal, begint Vapor-logic langzaam stoomproductie te verhogen. Wanneer de relatieve vochtigheid in het kanaal daalt tot hoger dan het gedefinieerde percentage onder het kanaal hoge limiet setpoint, wordt het vraagsignaal van de controlezender of signaal door anderen hersteld als de primaire controller, keert het regelsysteem terug naar de normale werking, en worden de berichten in het berichtenlogboek automatisch gewist.

OPTIE TEMPERATUURCOMPENSATIEREGELING

Opmerking: Deze optie is niet van toepassing op XT luchtbevochtigers.

Indien geselecteerd als optie, levert DriSteen een temperatuurcompensatiezender. De temperatuurcompensatiezender bewaakt continu de glastemperatuur van het binnenraam en zendt deze temperatuur naar Vapor-logic.

Vapor-logic veronderstelt een kamertemperatuur van 21 °C (70 °F) en gebruikt de glastemperatuur en de RV in de ruimte die wordt bestuurd om het dauwpunt (°C of °F) voor de ruimte te berekenen.

Opties en functies

Als de venstertemperatuur onder het dauwpunt daalt, verlaagt Vapor-logic automatisch het RV-setpoint zodat vocht niet op vensters wordt gevormd. Het startscherm geeft het gewijzigde RV-setpoint weer en er verschijnt een sterretje (*) naast het gewijzigde RV-setpoint, dat aangeeft dat temperatuurcompensatie de controle over het RV-setpoint heeft overgenomen. Het bericht "Temp comp on" (tempcomp aan) verschijnt in het berichtenlogboek en het schermtoets-label Message (Bericht) wordt gemarkeerd. Wanneer de glastemperatuur van het binnenraam boven het dauwpunt stijgt, herstelt Vapor-logic de systeembesturing naar het normale RV-setpoint voor de ruimte en wordt het bericht "Temp comp on" (tempcomp aan) automatisch gewist.

De optie temperatuurcompensatieregeling is alleen beschikbaar wanneer het systeem is uitgerust met een RV-zender. Het is niet beschikbaar wanneer een externe hygrostaat, dauwpunt zender of gebouwautomatiseringssysteem wordt gebruikt om de bevochtiger te bedienen.

De met Vapor-logic meegeleverde zender is gekalibreerd voor -29 °C tot 71 °C (-20 °F tot 160 °F) met een vermogen van 4 tot 20 mA. Een temperatuurwaarde van 21 °C (70 °F) moet bijvoorbeeld een meting van 12 mA opleveren. U kunt de sensor kalibreren door de offset aan te passen in de sectie Hulptempsensor van het menu Setup (Configuratie).

OPTIE HULPTEMPERATUURSENSOR

Opmerking: Deze optie is niet van toepassing op XT luchtbevochtigers.

Indien geselecteerd als optie, biedt DriSteen een temperatuursensor voor het bewaken van de temperatuur in een kanaal of ruimte. De temperatuur van deze sensor kan worden bekeken vanuit het statusmenu ("AUX Temperature" (hulptemperatuur)). De historische gegevens over de temperatuur worden geregistreerd in het gegevenslogboek en kunnen worden gedownload uit het gedeelte Download Data (Gegevens downloaden) van het menu Diagnostics (Diagnostiek).

FUNCTIE TANK VOORVERWARMEN

De tankvoorverwarmfunctie verwarmt het water in de tank tot in de buurt van koken om een snelle reactie op een vraagsignaal mogelijk te maken. Als de tank koud is wanneer er een klein vraagsignaal aanwezig is, heft de Vapor-logic controller het vraagsignaal op en verhit hij tot de tanktemperatuur toeneemt tot het kookpunt. Op dit punt wordt de besturing teruggestuurd naar het oorspronkelijke vraagsignaal.

Met voorverwarmen kan het systeem snel reageren op kleine vraagverzoeken. Tijdens voorverwarmen verschijnt het woord "Heating" (Verwarming) op het startscherm.

Opties en functies

FUNCIE AQUASTATSETPOINT

Opmerking: Deze functie is niet beschikbaar voor XT luchtbevochtigers.

Het aquastatsetpoint is de minimale tanktemperatuur die de Vapor-logic controller onderhoudt wanneer er niet wordt gevraagd om vochtigheid of wanneer veiligheidscircuits niet worden nagekomen (bijv. een testschakelaar voor hoge limiet of luchtstroom). Het aquastat-setpoint wordt afgesteld via het onderdeel Water Management (Waterbeheer) van het menu Setup (Configuratie). Deze functie kan de voorverwarmingstijd van de tank verkorten, wat zorgt voor een snelle reactie op een vraag om vochtigheid.

Als de aquastat bijvoorbeeld is ingesteld op 82 °C (180 °F) wanneer er een oproep voor vochtigheid optreedt, hoeft de tank slechts 18 °C (32 °F) op te warmen om het kookpunt te bereiken. Echter, als de aquastat is de minimale standaardinstelling van 4 °C (40 °F) en de tank is in een bezette kamer met gemiddelde temperatuur, wanneer een oproep voor vochtigheid optreedt, moet de tank opwarmen van kamertemperatuur tot het kookpunt voordat hij stoom produceert. Wanneer een aquastat-oproep de tank verwarmt, verschijnt het woord "Heating" (Verwarming) op het startscherm. aquastat-verwarming vindt plaats met hoge limiet-en luchtstroomalarmcondities.

BESCHERMING TEGEN BEVRIEZING

Bescherming tegen bevriezing is vergelijkbaar met aquastat-werking met enkele uitzonderingen. Het setpoint van de vriesbeveiliging is vastgesteld op 4 °C (40 °F). Het doel is om te voorkomen dat de tank in koude omgevingen bevriest. In tegenstelling tot aquastat, als er een conditie bestaat die verhindert dat de verwarming, branders en kleppen worden gestart (zoals een alarm, een externe vergrendelingschakelaar is geopend of de bevochtiger in standby-modus staat), schakelt de controller in plaats van stationair te blijven, over op handmatige afvoermodus en de tank wordt afgevoerd om bevriezing te voorkomen. Verander modus naar automatisch om de werking te hervatten.

Wanneer de tank wordt verwarmd om vriezen te voorkomen verschijnt het woord "Heating" (Verwarming) op het startscherm. Als de tank wordt afgetapt of is afgetapt om bevriezing te voorkomen, wordt het bericht "Freeze drain" (Afvoer bevroren) weergegeven in het berichtenlogboek en wordt de schermtoets Message (Bericht) gemarkeerd.

DISPERSIEWERKING OP VENTILATORBASIS

Als uw luchtbevochtiger is uitgerust met een ruimtedistributiesysteem (SDU) of een gebiedstype ventilator, wordt deze ingeschakeld nadat de Vapor-logic controller een vraag voor vochtigheid ontvangt en het tankwater de kooktemperatuur nadert.

Wanneer de bevochtiger geen vraag voor vochtigheid meer ontvangt, stopt het verwarmen en de SDU- of gebiedstype ventilator blijft draaien gedurende de tijdsvertragsperiode (zoals gedefinieerd in het menu Setup (Configuratie) in de sectie op de ventilator gebaseerde dispersie).

Opties en functies

SENSOROFFSETS

Alle externe zenders die met Vapor-logic worden meegeleverd, kunnen in het menu Setup (Configuratie) worden gekalibreerd. Als het systeem bijvoorbeeld is uitgerust met een RV-zender, is er een RV-offset-instelling.

De fabrieksinstelling voor alle offset-instellingen van de zender is nul. De sensoren die dit aanpassingsvermogen hebben, zijn de vochtigheids-, kanaal hoge limiet, temperatuurcompensatie- en dauwpuntzenders.

AUTOMATISCHE AFVOERSEQUENTIE, KRAANWATER/ONTHARD WATER

(Zie opmerking rechts voor XT luchtbevochtigers.)

Vapor-logic heeft voor gebruik met een bevochtiger met kraan- of onthard water en een automatische afvoerlep een automatische aftapreks (ADS) om de ophoping van mineralen in de tank en de afvoerleiding te verminderen, wat het onderhoud van de tank verlaagt.

De automatische afvoersequentie begint met het openen van de afvoerlep om de tank leeg te maken. Aan het einde van de afvoerperiode blijven de vul- en afvoerleppen open om de tank te spoelen. Wanneer de spoelperiode eindigt, is de automatische afvoersequentie voltooid en hervat de bevochtiger de normale werking. De standaardduur van de afvoer en spoeling is modelspecifiek en kan worden aangepast in de sectie waterbeheer van het menu Setup (Configuratie).

De parameters voor het automatisch legen en spoelen worden gedefinieerd in het gedeelte waterbeheer van het menu Setup (Configuratie):

- Eerst moet automatisch aftappen en spoelen worden ingeschakeld.
- Daarna moet de hoeveelheid water omgezet in stoom (gebruik) voordat een automatische afvoersequentie begint, worden gedefinieerd. De standaardwaarden voor deze waarde zijn modelspecifiek en worden berekend op basis van 200 uur gebruik met een capaciteit van 100%. Ga naar het menu Setup (Configuratie) om deze instelling voor uw luchtbevochtiger weer te geven of te wijzigen.
- Ten derde moeten de dagen van de week waarop de automatische afvoersequentie kan plaatsvinden, worden gedefinieerd. Dit betekent dat zodra de gebruiksvereiste is voldaan, de automatische afvoersequentie kan optreden op de eerste toegestane dag (toegestane dagen standaard is alle dagen).
- Tenslotte moet het tijdstip van de dag waarop de automatische afvoersequentie optreedt worden gedefinieerd (standaardwaarde is middernacht).

Bijvoorbeeld, als u standaardinstellingen van de fabriek voor de automatische afvoersequentie gebruikt, zal de eerste automatische afvoersequentie plaatsvinden om middernacht op elke dag van de week, zodra aan de model-specifieke gebruiksvereiste is voldaan. Als u deze instellingen wilt wijzigen, gaat u naar het gedeelte waterbeheer van het menu Setup (Configuratie).

Merk op dat de automatische afvoersequentie is bestemd voor een bevochtiger met kraan-/onthard water met elektrische afvoer- en vulkleppen. Luchtbevochtigers die DI/RO-water gebruiken, vereisen geen automatisch aftappen en spoelen, maar deze functie kan worden ingeschakeld als de luchtbevochtiger elektrische afvoer- en vulkleppen heeft.

Afvoeralgoritme voor XT luchtbevochtigers

XT luchtbevochtigers gebruiken een afvoeralgoritme dat specifiek is geschreven voor de werking van de elektrode-stoombevochtigers. Zie "Elektrode-stoombevochtigers" op pagina 61.

Opties en functies

AFTAPPEN BIJ GEBRUIK VAN ONTHARD WATER

Bij gebruik van onthard water vindt aftappen gedurende een periode van één minuut plaats na een periode die gebaseerd is op 1000 uur of 100% gebruik om resten uit het afvoerklapmechanisme te verwijderen. Aftappen aan het einde van het seizoen vindt plaats zoals hieronder beschreven.

AFSCHUIMTIMER

In de configuratie voor kraan- of onthard water heeft de Vapor-logic controller een afschuimtimer. Deze timer wordt geactiveerd aan het einde van elke vulcyclus. De timer houdt de vulklep open (voor een door de gebruiker bepaalde hoeveelheid tijd) om mineralen van het wateroppervlak te verwijderen. De afschuimtijd wordt aangepast via het menu Setup (Configuratie).

AFTAPPEN EINDE SEIZOEN

Als er geen luchtvochtigheid wordt gevraagd voor een door de gebruiker gedefinieerde periode, voert de bevochtiger een aftappen einde seizoen (EOS) uit waarbij de afvoerklap gedurende tien uur open blijft om de tank te laten aftappen en vervolgens te sluiten. Als de luchtbevochtiger een vraag voor vochtigheid ontvangt nadat het aftappen aan het einde van het seizoen is begonnen, stopt de controller het aftappen aan het einde van het seizoen, wordt de tank bijgevuld en de luchtbevochtiger hervat de normale werking. De door de gebruiker gedefinieerde inactieve tijd voorafgaand aan aftappen wordt bepaald in het gedeelte Aftappen einde seizoen in het menu Setup (Configuratie). Deze optie is alleen beschikbaar op apparaten die zijn uitgerust met elektrische afvoer- en vulkleppen.

ONDERHOUDSINTERVAL

De Vapor-logic controller volgt de hoeveelheid water omgezet naar stoom door de luchtbevochtiger en het aantal uren dat de bevochtiger werkt. Wanneer de hoeveelheid stoom of uren van de uitvoeringstijd hoger is dan het door de gebruiker gedefinieerde onderhoudsinterval (pond, kilogram of uren, gecorrigeerd in het menu Setup (Configuratie)), wordt "Service unit" (onderhoud eenheid) weergegeven in het berichtenlogboek.

De luchtbevochtiger blijft werken nadat het bericht wordt weergegeven. Het bericht informeert de gebruiker dat het service-interval is verstreken en dat de luchtbevochtiger moet worden gereinigd. Het bericht blijft in het berichtenlogboek staan tot het wordt gewist of totdat het berichtenlogboek 10 nieuwe berichten toevoegt (het maximale aantal berichten dat het logboek kan bevatten).

Opties en functies

INSTELLEN VAN DATUM EN TIJD

De Vapor-logic controller bevat een real-time klok die wordt gebruikt voor verschillende functies, waaronder de afvoer- en spoelsequentie en alarmregistratie. Als u de datum of tijd opnieuw moet instellen, gaat u naar het menu Setup (Configuratie).

Opmerking: Controleer de datum- en tijdstellingen na elke firmware-upgrade.

BACK-UP ACCU, NIET-VLUCHTIG GEHEUGEN

In geval van een stroomuitval worden de datum- en tijdstellingen bewaard. Alarmen, eenheidsconfiguratie en gebruikstimers blijven voor onbepaalde tijd in het niet-vluchtige geheugen staan.

BEVEILIGING/WACHTWOORD

Om te bepalen wie de Vapor-logic instellingen kan wijzigen, schakelt u de beveiligingsfunctie in en definieert u een wachtwoord in het menu Setup (Configuratie). Voer vier cijfers in, alleen nummers en definieer de time-outperiode (minuten van inactiviteit voordat Vapor-logic terugkeert naar de modus alleen-lezen). De webinterface en de keypad/display kunnen afzonderlijke wachtwoorden hebben.

Belangrijk: Noteer het wachtwoord en bewaar het op een veilige plaats.

Opties en functies

DOWNLOADEN VAN HISTORISCHE GEGEVENS

Vapor-logic verkrijgt gegevens met intervallen van één minuut en bewaart deze voor zeven dagen achtereen. Deze gegevens, die beschikbaar zijn voor downloaden en sorteren, bevatten de details die worden weergegeven in tabel 68-1.

Ga naar de **Download Data** (Gegevens downloaden) sectie van het diagnostische scherm voor downloadopties.

Opmerking: Gegevens worden elke 60 minuten opgeslagen in een niet-vluchtig geheugen. Als de stroom van de eenheid uitvalt, kan er maximaal 60 minuten aan gegevens verloren gaan.

Tabel 68-1:
Voorbeeld van het gedownloade en gesorteerde gegevenslogboek

Tijd	RV ruimte of vraag	Hulptemp (°F)	Tanktemp (°F)	BTU gebruikt	Lbs stoom	Capaciteit (%)	Alarm/msg	Alarm/msg-status	Huidige configuratie: xx # #xx # x # # #xx	Fabriek config: xx # #xx # x # # #xx
1/26/10 9:36 UUR	23	0	212	567019018	421066	23			—	—
1/26/10 9:37 UUR	23	0	212	567021350	421068	23				
1/26/10 9:38 UUR	23	0	211	567023681	421070	23				
1/26/10 9:39 UUR							low water cutout	Automatisch gewist bericht		
1/26/10 9:40 UUR	23	0	210	567028344	421073	23				
1/26/10 9:41 UUR	23	0	211	567030677	421075	23				
1/26/10 9:42 UUR	23	0	212	567033008	421077	23				
1/26/10 9:43 UUR	23	0	212	567035339	421079	23				
1/26/10 9:44 UUR							Unit Start	Automatisch gewist bericht		

Om gegevens te sorteren (zoals hierboven weergegeven) met alarmen en meldingen die worden vermeld in de volgorde waarin ze zijn opgetreden:

1. Importeer de gegevens in een spreadsheetprogramma, zoals Microsoft Excel.
2. Stel de tijd kolom in die moet worden weergegeven in de datum-tijdnotatie.
3. Sorteer alle rijen op "tijd" in oplopende volgorde.

BACK-UP EN HERSTELLEN VAN INSTELLINGEN

Van gegevens van Vapor-logic kan een back-up worden gemaakt naar, en deze kunnen worden hersteld vanaf een USB-stick. Het back-upbestand bevat alle informatie die relevant is voor de luchtbevochtiger, inclusief firmware, gebruikersinstellingen, modelnummer, serienummer en de configuratiereeks.

Back-upbestanden gebruiken het serienummer in de naam van het back-upbestand zodat het bestand eenvoudig wordt afgestemd op een bepaalde luchtbevochtiger.

Firmware-updates

BACK-UP EN HERSTELLEN VAN INSTELLINGEN

Een back-upbestand maken:

1. Steek een USB-flashstation in de USB-poort op de Vapor-logic printplaat.
2. Ga naar Diagnostics/USB backup-restore/Back up settings (Diagnostiek/USB backup-herstel/back-up instellingen)
3. Selecteer Yes (Ja). De display zal u vragen wanneer de back-up is voltooid.

Herstellen vanaf een back-upbestand:

1. Steek een USB-flashstation met het backup-bestand van deze bevochtiger in de USB-poort op de Vapor-logic printplaat.
2. Ga naar Diagnostics/USB backup-restore/Restore settings (Diagnostiek/USB backup-herstel/Instellingen herstellen).
3. Selecteer Yes (Ja). Houd er rekening mee dat het serienummer van de bevochtiger en het back-upbestand moeten overeenkomen om het herstelproces te voltooien.

DOWNLOADEN VAN FIRMWARE-UPDATES

De Vapor-logic controller kan ter plaatse worden geüpgraded naar de recentste firmware-versie via de USB-poort van de Vapor-logic printplaat. Firmware-updates zijn gratis beschikbaar op de website van DriSteem.

Voer de volgende procedure uit om uw Vapor-logic controller te updaten naar de nieuwste firmwareversie:

1. Ga naar www.dristeem.com.
2. Ga naar **Support & Literature** (Ondersteuning & literatuur) in het navigatiemenu van de site.
3. Selecteer **Technical Support** (Technische ondersteuning).
4. Klik op **firmware updates** (firmware-updates).
5. Sluit een betrouwbaar USB-flashstation aan op een USB-poort van uw computer en bereid het flashstation als volgt voor:
 - a) Verplaats of verwijder alle bestanden van het station.
 - b) Zorg dat er ten minste 16 MB vrije ruimte is.
 - c) Zorg dat deze niet is gepartitioneerd in meerdere stations.
6. Ga naar **Vapor-logic6** en klik op de download-link voor de nieuwste versie.
7. Doorloop de procedure in tabel 70-1.

Firmware-updates

Tabel 70-1:

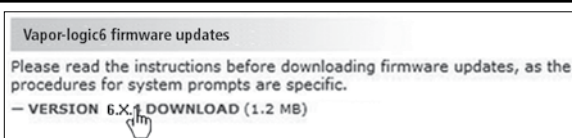
Downloaden van Vapor-logic firmware-updates

1. Klik op de recht weergegeven link op de pagina **Vapor-logic firmware updates** op www.dristeem.com.

Klik als er een beveiligingsvenster verschijnt op de knop **Save** (Opslaan).

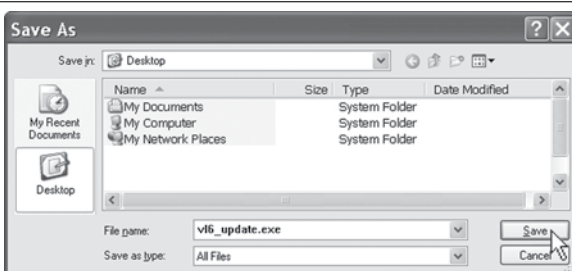
Opmerking:

- Uw browser en besturingssysteem kunnen anders zijn ingesteld, de screenshots fungeren slechts als algemene begeleiding.
- Gebruik van de browsers Chrome of Firefox wordt aanbevolen. Microsoft Edge zal het uitvoerbare bestand blokkeren tijdens het downloaden.



2. Wanneer u wordt gevraagd naar een opslaglocatie, kiest u uw downloads.

3. Klik op de knop **Save** (Opslaan).



4. Dubbelklik in de map Downloads op het nieuwe bestand **vl6_update.exe** of klik vanuit de downloadknop van de browser direct op het uitvoerbare bestand.



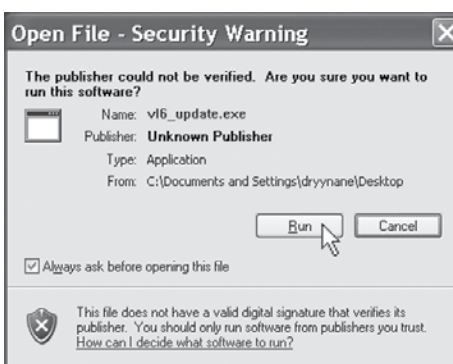
vl6_update.exe

5. Klik als er een veiligheidswaarschuwing verschijnt op de knop **Run** (Uitvoeren).

Er verschijnt een WinZip Self-Extractor venster.

Opmerking:

- Als Microsoft Defender Smartscreen het starten van de app voorkomt, klikt u op More Info (Meer informatie) en vervolgens op Run (Uitvoeren).
- Als Microsoft Edge gebruikt moet worden, klik dan op More Options (Meer opties) om het bestand te bewaren, en klik op Show More (Meer tonen) om Keep (Behouden) te selecteren.



Vervolg

Firmware-updates

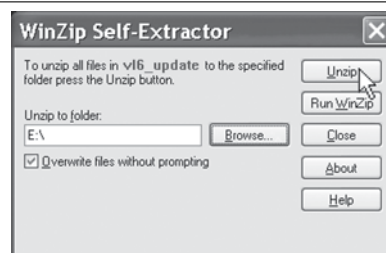
Tabel 70-1:

Downloaden van Vapor-logic firmware-updates (vervolg)

6. Klik op de knop **Browse** (Bladeren) in het WinZip Self-Extractor venster en selecteer uw USB-flashstation als de doellocatie.

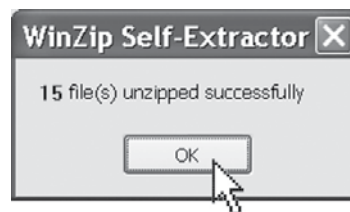


7. Klik op de knop **Unzip** (Uitpakken) in het venster WinZip Self-Extractor.

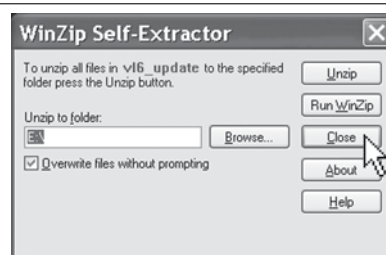


Er wordt een WinZip-venster geopend om te bevestigen dat de firmware-update is uitgepakt.

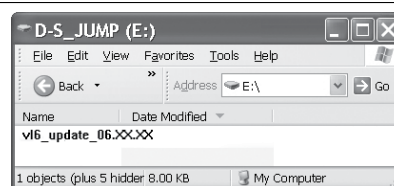
8. Klik op de knop **OK**.



9. Klik op de knop **Close** (Sluiten) in het venster WinZip Self-Extractor.



10. Open het USB-flashstation. Bevestig dat deze een map bevat met de naam **v16_update_xx.xx.xx** (waarin x staat voor het versienummer) en dat deze van vandaag dateert.



11. Verwijder het USB-flashstation van de computer.

12. Ga naar "Installeren van firmware-updates" op pagina 72.

Firmware-updates

INSTALLEREN VAN FIRMWARE-UPDATES

1. Zet het bevochtigersysteem in de standby-modus. Koppel de display-, Ethernet-, multi-tank- en Fieldbusdraden los.
2. **BELANGRIJK:** Ter voorkoming van schade door statische elektriciteit aan het USB-flashstation en de controller moet u zichzelf aarden door kort het elektrische subpaneel van de bevochtiger aan te raken voordat u de printplaat aanraakt of begint aan stap 3. Lees de waarschuwing.
3. Zorg dat de printplaat is aangesloten op stroom en steek de USB-flashstation met de niet-gecomprimeerde map met de firmware-update in de USB-poort van de Vapor-logic printplaat.



WAARSCHUWING

Gevaar van elektrische schokken
Alle circuits moeten worden geactiveerd voor deze firmware-updateprocedure.

Contact met spanningvoerende circuits kan materiële schade en ernstig of dodelijk lichamelijk letsel veroorzaken als gevolg van elektrische schokken.

Om schokken te voorkomen bij de aarding van het elektrische subpaneel, raakt u het subpaneel langs de rand aan, uit de buurt van draden en componenten.

LET OP

Verwijder het USB-flashstation niet of onderbreek stroom niet

Tijdens stap 4 en 5 mag de USB-flashstation niet worden verwijderd of de stroom worden onderbroken tot het signaal optreedt, dat wordt beschreven in stap 5.

4. Het updaten begint direct en duurt ongeveer 1 minuut. Wacht tot het relais op het Vapor-logic-bord continu klikt. Tijdens het updaten knipperen de watersonde LED's op het paneel.
5. Zodra het relais op de Vapor-logic printplaat continu klikt, kan het USB-flashstation uit de USB-poort op de Vapor-logic printplaat worden verwijderd. Nadat het USB-flashstation is verwijderd, worden de Vapor-logic controller en display opnieuw gestart met de bijgewerkte firmware.

Opmerking: Sommige USB-sticks zullen niet klikken. Controleer in dat geval of de USB-stick ten minste één minuut is ingestoken en de watersonde-LEDs constant branden.

6. Verifieer de update door de firmware-versie van Vapor-logic als volgt te controleren:
 - a) Selecteer Diagnostics (Diagnostiek) in het hoofdmenu van de keypad/display.
 - b) Selecteer Humidifier info (Info bevochtiger).
 - c) Ga omlaag naar Firmware version (Firmwareversie).

De weergegeven firmware-versie moet overeenkomen met het versienummer van de map **vl6_update xx.xx.xx** op het USB-flashstation (waarin x staat voor het versienummer).

7. Controleer de werking van de bevochtiger en neem deze weer in gebruik. Niet alle USB-stations zijn gelijkwaardig. Als een USB-flashstation de Vapor-logic firmware niet bijwerkt, doorloop de procedure dan met een USB-flashstation van een ander merk of formaat.

Testuitgangen en testcyclus

TESTUITGANGEN

Bij het uitvoeren van een installatie of reparatie moeten alle uitgangen, zoals vulklep, afvoerklep etc., worden gecycleerd om de werking te controleren. Ga naar het onderdeel voor testuitgangen van het menu Diagnostics (Diagnostiek) en ga door elke aangesloten uitgang om de werking te controleren. Tijdens het testen verandert de modus in Stand-by en de tankstatus in Test.

TESTCYCLUS

Vapor-logic heeft een testcyclus om de werking van het systeem te bevestigen. Hiermee kan een technicus een vraag simuleren voor stoomproductie wanneer er geen vraag is (zoals bij het uitvoeren van routineonderhoud). Om de werking te bevestigen gaat u naar het deel Testcyclus van het menu Diagnostics (Diagnostiek). Stel het vraagpercentage van het systeem en de duur van testcyclus in. Tijdens het testen verandert de modus in Stand-by en de tankstatus in Test.

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Vapor-logic wordt standaard geleverd met Modbus, of met BACnet of LonTalk indien besteld. Vapor-logic kan verbinding maken met gebouwautomatiseringssystemen met behulp van deze protocollen. Variabelen worden gedefinieerd in de tabellen op de volgende pagina's.

Opmerking: Neem voor het inbouwen van BACnet of LonTalk installaties contact op met de plaatselijke vertegenwoordiger van DriSteen voor de aanschaf van een upgrade voor BACnet of LonTalk.

AANSLUITINGEN

1. Als u verbinding maakt met een Modbus of BACnet MS-/TP-systeem, sluit u Modbus- of BACnet-systeem bedrading aan op terminal P7 op de Vapor-logic printplaat (positief tot positief, negatief tot negatief).
Als u verbinding maakt met een BACnet-/IP-systeem, sluit u BACnet-systeem bedrading aan op de Ethernet-verbinding.
2. Als u verbinding maakt met een LonTalk-systeem, verbindt u de LON ProtoCessor-module per stap 3 in afbeelding 74-1.
3. Koppel de voeding van de Vapor-logic printplaat los, wacht 5 seconden en sluit de voeding opnieuw aan.
4. Stel communicatie met Vapor-logic in met behulp van uw Modbus-, BACnet of LonTalk-netwerkbeheerder, onder raadpleging van tabel 75-1.

INSTALLEREN VAN LONTALK ALS EEN RETROFIT

1. Schakel de stroom naar het apparaat uit.
2. Raak het kale metalen frame van het apparaat aan voordat u de LON ProtoCessor-module hanteert en houd het frame vast tijdens het hanteren van de module.
3. Houd de module aan de randen vast. Vermijd het aanraken van de componenten of de printplaat.
4. Sluit de LON ProtoCessor-module aan op de montagepinnen (zie afbeelding 74-1) met de LonTalk-connector aan de rand van de plaat. Zorg dat alle pinnen in de connector zitten.
5. Sluit de draden van het LonTalk-systeem aan op de LON ProtoCessor-module zoals getoond in stap 3 rechts.
6. Schakel de eenheid in.
7. Ga via de keypad/display of de webinterface naar het onderdeel Communications (Communicatie) van het menu Setup (Configuratie) om communicatie via LonTalk mogelijk te maken.
8. Stel communicatie met Vapor-logic in met behulp van uw LonTalk-netwerkbeheerder, onder raadpleging van tabel 75-1.

INSTALLEREN VAN BACNET ALS EEN RETROFIT

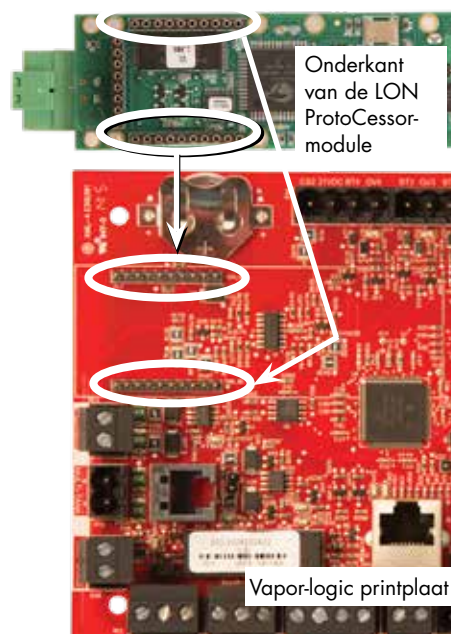
1. Ga met de keypad/display of webinterface naar het menu Setup (Configuratie), selecteer Tank Setup (Tankconfiguratie), Communication (Communicatie) en BACnet (BACnet) en druk op Enter.
2. Voer de code in die u bij aanschaf van de BACnet-upgrade hebt ontvangen. De activeringscode komt overeen met het serienummer van de eenheid.
3. Selecteer het BACnet-communicatiekanaal in het menu BACnet Setup (BACnet-configuratie).
4. Schakel de voeding uit en weer in om BACnet te activeren.

AFBEELDING 74-1: INSTALLATIE VAN DE LON PROTOCESSOR-MODULE

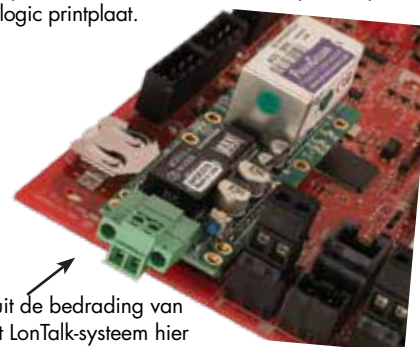
1. Haal de LON ProtoCessor-module uit de doos.



2. Steek de LON ProtoCessor-module in de pinnen op de Vapor-logic printplaat.



3. Sluit de bedrading van het LonTalk-systeem aan op de LON ProtoCessor-module op de Vapor-logic printplaat.



Opmerking: Oriënteer de LON ProtoCessor-module zoals afgebeeld, met de draadaansluitingen aan de zijkant van de Vapor-logic printplaat.

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 75-1:

Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet object-type en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Read-only analoge variabelen									
Space_RV	RO	IR-1 30001	AI-01	nvoSpaceRH	Relatieve vochtigheid van de lucht in de bevochtigde ruimte.	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Space_dew_point	RO	IR-2 30002	AI-02	nvoSpaceDewPoint	Dauwpunt van de lucht in de bevochtigde ruimte.	°F	°C	20 tot 80	-6 tot 26
Duct_RH	RO	IR-3 30003	AI-03	nvoDuctRH	Relatieve vochtigheidsgehalte van lucht in het kanaal.	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Steam_demand_mass	RO	IR-4 30004	AI-04	nvoSteamDmndMass	Stoomvraag in pond of kilogram per uur.	lb/h	kg/h	0 tot 100000	0 tot 100000
Steam_demand_percent	RO	IR-5 30005	AI-05	nvoSteamDemandP	Stoomvraag als percentage van de totale capaciteit van de bevochtiger.	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Aux_temp	RO	IR-6 30006	AI-06	nvoUxtemp	Temperatuur van aanvullende temperatuursensor.	°F	°C	-20 tot 160	-29 tot 170
Water_temp	RO	IR-7 30007	AI-07	nvoTankTemp	Temperatuur van het water in de verdampingskamer van de bevochtiger.	°F	°C	-240 tot 265	-151 tot 129
Steam_output_mass	RO	IR-8 30008	AV-1	nvoSteamOutMass	Geschatte hoeveelheid stoom die het systeem produceert in pond of kilogram per uur.	lb/h	kg/h	0 tot 100000	0 tot 100000
Steam_output_percent	RO	IR-9 30009	AV-2	nvoSteamOutputP	Geschatte hoeveelheid stoom die de bevochtiger produceert als percentage van de totale capaciteit van de luchtbevochtiger.	%	&	0 tot 100	0 tot 100
Water_until_ADS	RO	IR-10 30010	AV-3	nvoWaterUntilADS	Pond of kilogram resterend in stoom om te zetten water voor de volgende automatische afvoersequentie (ADS) cyclus.	100 lb	100 kg	0 tot 2.200.000	0 tot 1.000.000
Water_until_service	RO	IR-11 30011	AV-4	nvoWaterTilSRVc	Pond of kilogram resterend in stoom om te zetten water voor de volgende servicecyclus.	100 lb	100 kg	0 tot 2.200.000	0 tot 1.000.000

* Zie opmerking 1 op pagina 83.

** Zie opmerking 2 op pagina 83.

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 76-1:
Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet object-type en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Read-only analoge variabelen (vervolg)									
MT_sys_output_mass_hr	RO	IR-23 30023	AI-08	nvoMT_SteamOMass	MT vraag naar stoommassa	lb/h	kg/h	0 tot 100000	0 tot 100000
MT_sys_output_pcmt	RO	IR-25 30025	AI-09	nvoMT_SteamOP	MT vraag naar stoompercentage	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Current_1 (alleen XT-systemen)	RO	IR-26 30026	AI-10	nvoXT_current1	XT bedrijfsstroom	A	A	0 tot 100	0 tot 100
Current_2 (alleen XT-systemen)	RO	IR-27 30027	AI-11	nvoXT_current2	XT bedrijfsstroom, cilinder rechts	A	A	0 tot 100	0 tot 100
In_Pressure (alleen hogedruksystemen)	RO	IR-28 30028	AI-12	nvoInPressure	Inlaatdruk	psi	bar	0 tot 100	0 tot 100
Out_Pressure (alleen hogedruksystemen)	RO	IR-29 30029	AI-13	nvoOutPressure	Outputdruk	psi	bar	0 tot 1500	0 tot 1500
Current_COC	RO	IR-30 30030	AI-14	nvoCurrentCOC	Huidige tank COC	-	-	0 tot 1000	0 tot 1000
Supply_water_conductivity_μs	RO	IR-31 30031	AI-15	nvoSupply_μS	Geleidend vermogen toegevoerd water in μS	μS	μS	0 tot 1000	0 tot 1000
Stage_1_temperature	RO	IR-32 30032	AI-16	nvoStage1Temp	Temperatuur fase 1	°F	°C	0 tot 150	0 tot 150
Stage_2_temperature	RO	IR-33 30033	AI-17	nvoStage2Temp	Temperatuur fase 2	°F	°C	0 tot 150	0 tot 150
Stage_3_temperature	RO	IR-34 30034	AI-18	nvoStage3Temp	Temperatuur fase 3	°F	°C	0 tot 150	0 tot 150
Supply_air_temperature	RO	IR-35 30035	AI-19	nvoSupplyAirTemp	Temperatuur toegevoerde lucht	°F	°C	0 tot 150	0 tot 150
Stage_1_effectiveness	RO	IR-36 30036	AI-20	nvoStage1Effect	Effectiviteit media fase 1	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Stage_2_effectiveness	RO	IR-37 30037	AI-21	nvoStage2Effect	Effectiviteit media fase 2	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Stage_3_effectiveness	RO	IR-38 30038	AI-22	nvoStage3Effect	Effectiviteit media fase 3	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Output_temperature	RO	IR-39 30039	AI-23	nvoOutputTemp	Temperatuur output	°F	°C	0 tot 150	0 tot 150
Wet_bulb_temperature	RO	IR-40 30040	AI-24	nvoWetBulbTemp	Natteboltemperatuur	°F	°C	0 tot 150	0 tot 150
Storage_pressure	RO	IR-41 30041	AI-25	nvoStoragePress	Opslagdruk	psi	bar	0 tot 100	0 tot 100
Pump_hours	RO	IR-42 30042	AI-26	nvoPumpHours	Aantal uren dat de pomp heeft gedraaid	uur	uur	0 tot 100000	0 tot 100000
TDS	RO	IR-43 30043	AI-27	nvoTDS	TDS	-	-	0 tot 1000	0 tot 1000
HPS_pump_station_operating	RO	IR-44 30044	AI-28	nvoActPSnumber	Nummer actief pompstation	-	-	0 tot 4	0 tot 4

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 77-1:

Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet object-type en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Setup variabelen									
Run_mode	Write	HR-1 40001	MSV-01	nviRunMode	Modus van de eenheid of het systeem. De gedefinieerde opties zijn: 1 Automatisch 2 Lokaal stand-by 3 Systeem stand-by 4 Handmatig afvoeren	-	-	1 tot 4	1 tot 4
	Read	HR-1 40001	MSV-01	nvoRunMode	Modus van de eenheid of het systeem. De gedefinieerde opties zijn: 1 Automatisch 2 Lokaal stand-by 3 Systeem stand-by 4 Handmatig afvoeren 5 Testuitgangen 6 Testcyclus	-	-	1 tot 6	1 tot 6
Space_RH_set_point	Write	HR-2 40002	AV-05	nviSpaceRHsetPt	Setpoint vochtigheid voor de te bevochtigen ruimte.	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Space_dew_point_set_point	Write	HR-3 40003	AV-06	nviSpaceDewPtSP	Setpoint dauwpunt voor de te bevochtigen ruimte.	°F	°C	20 tot 80	-6 tot 26
Duct_high_limit_set_point	Write	HR-4 40004	AV-07	nviDuctHLsetPt	Setpoint hoge limiet kanaal.	%	%	0 tot 100	0 tot 100
* Zie opmerking 1 op pagina 83.									
** Zie opmerking 2 op pagina 83.									

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 78-1:
Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet object-type en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Setupvariabelen (vervolg)									
Fieldbus_demand_mass	Write Only	HR-5 40005	AV-08	nviFbusDemndMas	Stoomuitgang (zoals gevraagd via fieldbus) in pond of Kilogram per uur. Als het verzoek hoger is dan de capaciteit van de eenheid, werkt de eenheid op 100% capaciteit.	lb/h	kg/h	0 tot 100000	0 tot 100000
Fieldbus_demand_%	Write Only	HR-6 40006	AV-09	nviFldBusDemandP	Stoomoutput (zoals gevraagd via de fieldbus) als percentage van de totale capaciteit van de bevochtiger.	%	%	0 tot 100	0 tot 100
PID_band	RW	HR-7 40007	AV-10	nciPIDband	PID-band.	%	%	0 tot 50	0 tot 50
PID-Kp	RW	HR-8 40008	AV-11	nciPIDKp	PID-Kp (proportionele versterking) factor.	-	-	0 tot 1000	0 tot 1000
PID-Ki	RW	HR-9 40009	AV-12	nciPIDKi	PID-Ki(integrale versterking) factor.	-	-	0 tot 1000	0 tot 1000
PID-Kd	RW	HR-10 40010	AV-13	nciPIDkd	PID-Kp (afgeleide versterking) factor.	-	-	0 tot 1000	0 tot 1000
MT_runmode	Write	HR-14 40014	MSV-02	nviMTRunMode	"MT runmode; 1 = system standby, 2 = system auto"	-	-	1 tot 2	1 tot 2
	Read	HR-14 40014	MSV-02	nvoMTRunMode	"MT runmode; 1 = system standby, 2 = system auto"	-	-	1 tot 2	1 tot 2
MT_steam_req_mass_hr	Write Only	HR-15 40015	AV-14	nviMT_FBDmndMass	MT fieldbus-stoomvraag in pond of Kilogram per uur	lb/h	kg/h	0 tot 100000	0 tot 100000
MT_steam_req_sys_pcmt	Write Only	HR-17 40017	AV-15	nviMT_FBDmndP	MT fieldbus-stoomvraag in % van systeemcapaciteit	%	%	0 tot 100	0 tot 100
Pump_1_hours	RW	HR-18 40018	AV-16	nviPump1Hours	HPS aantal uren dat pomp 1 heeft gedraaid sinds reset	uur	uur	0 tot 100000	0 tot 100000
Pump_2_hours	RW	HR-19 40019	AV-17	nviPump2Hours	HPS aantal uren dat pomp 2 heeft gedraaid sinds reset	uur	uur	0 tot 100000	0 tot 100000
Target_COC	RW	HR-20 40020	AV-18	nviTargetCOC	Gewenste cycli bij concentratie	-	-	0 tot 1000	0 tot 1000
Pump_selected	RW	HR-21 40021	AV-19	nvoPumpSelect	Alleen HPS-systemen	0 = pomp 1; 1 = pomp 2			
* Zie opmerking 1 op pagina 83.									
** Zie opmerking 2 op pagina 83.									

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 79-1:
Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet object-type en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Alleen-lezen digitale I/O									
Airflow_proving_switch	RO	DI-1 10001	BI-01	nvoAirflowSwitch	0=Open; 1=Gesloten	-	-	-	-
Duct_HL_switch	RO	DI-2 10002	BI-02	nvoDuctHLswitch	0=Open; 1=Gesloten				
Safety_interlock	RO	DI-3 10003	BI-03	nvoSafetyI-Lock	0=Open; 1=Gesloten				
Combustion_air_damper_(GTS)	RO	DI-4 10004	BI-04	nvoCombustAirDmp	0 = rookklep gesloten; 1 = rookklep open				
Stage_1_(High-Pressure System)	RO	DI-4 10004	BI-04	nvoCombustAirDmp	0 = gesloten; 1 = open				
Flue_pressure_switch_(GTS)	RO	DI-5 10005	BI-05	nvoFluePressurSw	0=Open; 1=Gesloten				
Stage_2_(High-Pressure System)	RO	DI-5 10005	BI-05	nvoFluePressurSw	0 = gesloten; 1 = open				
Power_vent_switch_(GTS)	RO	DI-6 10006	BI-06	nvoPowerVentSwch	0 = ventilatie uit; 1 = ventilatie aan				
XV_header_status_(STS)	RO	DI-6 10006	BI-06	nvoPowerVentSwch	0=Niet gereed; 1=Gereed				
Stage_3_(High-Pressure System)	RO	DI-6 10006	BI-06	nvoPowerVentSwch	0 = gesloten; 1 = open				
Low_water_sensor_(GTS)	RO	DI-7 10007	BI-07	nvoLowWaterSensr	0 = geen water; 1 = water				
Fill_valve	RO	DI-8 10008	BO-01	nvoFillValve	0 = gesloten; 1 = open				
Drain_valve	RO	DI-9 10009	BO-02	nvoDrainValve	0=Geen afvoer; 1=Afvoer				
MT_active_fault_exists_somewhere	RO	DI-10 10010	BI-08	nvoMt_AlarmSomWr	0 = nee; 1 = ja	Alleen multi-tank			
MT_active_message_exists_somewhere	RO	DI-11 10011	BI-09	nvoMt_MsgSomWr	0 = nee; 1 = ja	Alleen multi-tank			
High_water_sensor	RO	DI-12 10012	BI-10	nvoXT_HighWater1	0 = geen water; 1 = water	Alleen XT-systemen			
High_water_sensor_2	RO	DI-13 10013	BI-11	nvoXT_HighWater2	0 = geen water; 1 = water	Rechtercilinder, alleen XT-systemen met 2 cilinders			
VFD_drive_fault	RO	DI-14 10014	BI-12	nvoDriveFault	0 = geen storing; 1 = storing	Alleen HPS-systemen			
XV: Afsluitklep met 2 standen	RO	DI-15 10015	BO-03	n.v.t.	0 = klep niet onder stroom; 1 = klep onder stroom				
XV: Eindschakelaar afsluitklep met 2 standen	RO	DI-16 10016	BI-13	n.v.t.	0 = open; 1 = gesloten	Alleen XV met VL			
XV: Vlotterschakelaar	RO	DI-17 10017	BI-14	n.v.t.	0 = leeg, OK om te draaien; 1 = vol	Alleen XV met VL			

* Zie opmerking 1 op pagina 83.

** Zie opmerking 2 op pagina 83.

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 80-1:
Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet objecttype en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Storingen en alarmen									
ProgOutput1_status	RO	DV-1 1	BV-01	nvoDryContact1	0=Open; 1=Gesloten	-	-	-	-
ProgOutput2_status	RO	DV-2 2	BV-02	nvoDryContact2					
Actieve alarmen handmatig wissen afsluiten	RO	DV-3 3	BV-03	nvoAlarms	Markeer dat er een handmatig opheffen alarm bestaat in het systeem				
Alle actieve alarmen opheffen	RW	DV-4 4	BV-04	nviClearAllFault	Wanneer ingesteld worden alle actieve storingen gewist				
Tank temp sensor defect	RW	DV-5 5	BV-05	nvoAlrmTnkTmpSen	Zie tabel 49-1, menu Alarms (Alarmen)				
Tank overtemp, eenheid opnieuw opstarten	RW	DV-6 6	BV-06	nvoAlrmOvertemp					
Signaal bij RV-ingang buiten bereik	RW	DV-7 7	BV-07	nvoAlrmRHsignal nvoAlrmDewPtSgnl nvoAlrmDemndSgnl					
Signaal RV kanaal buiten bereik	RW	DV-8 8	BV-08	nvoAlrmDuctRVsig					
Hulptemp sensor buiten bereik	RW	DV-9 9	BV-09	nvoAlrmAuxTemp					
Watersonde verkeerd bedraad	RW	DV-10 10	BV-10	nvoAlrmProbeWire					
Defecte watersonde HPS: Fout VFD	RW	DV-11 11	BV-11	nvoAlrmProbeFail					
Vultijd te lang	RW	DV-12 12	BV-12	nvoAlrmFillTime					
Navultijd te lang	RW	DV-13 13	BV-13	nvoAlrmRefilTime					
Tank wordt niet afgetapt LMH: Controleer de vlotters van de luchtbevochtiger	RW	DV-14 14	BV-14	nvoAlrmNoDrain					
Overmatige kooktijd, eenheid opnieuw opstarten	RW	DV-15 15	BV-15	nvoAlrmXessWater					
Geen SDU-luchtstroom	RW	DV-16 16	BV-16	nvoAlrmNoSDUair					
GTS: Geen luchtstroom afvoerventilator STS: Overloop XV-header	RW	DV-17 17	BV-17	nvoAlrmPrVentAir					
Geen luchtstroom verbranding	RW	DV-18 18	BV-18	nvoAlrmNoCombAir					
Rookkanaal geblokkeerd	RW	DV-19 19	BV-19	nvoAlrmBlockdFlu					
Fout brander 1	RW	DV-20 20	BV-20	nvoAlrmBurner1					

* Zie opmerking 1 op pagina 83.

** Zie opmerking 2 op pagina 83.

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 81-1:
Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet objecttype en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Storingen en alarmen (vervolg)									
Fout brander 2	RW	DV-21 21	BV-21	nvoAlrmBurner2	Zie tabel 49-1, Menu Alarms (Alarmen)	-	-	-	-
Fout brander 3	RW	DV-22 22	BV-22	nvoAlrmBurner3					
Fout brander 4	RW	DV-23 23	BV-23	nvoAlrmBurner4					
Fout ontstekingsmodule 1	RW	DV-24 24	BV-24	nvoAlrmIgnitMod1					
Fout ontstekingsmodule 2	RW	DV-25 25	BV-25	nvoAlrmIgnitMod2					
Fout ontstekingsmodule 3	RW	DV-26 26	BV-26	nvoAlrmIgnitMod3					
Fout ontstekingsmodule 4	RW	DV-27 27	BV-27	nvoAlrmIgnitMod4					
GTS: Fout ventilator 1 Wm: Storing temp sensor fase 1	RW	DV-28 28	BV-28	nvoAlrmBlower1					
GTS: Fout ventilator 2 Wm: Storing temp sensor fase 2	RW	DV-29 29	BV-29	nvoAlrmBlower2					
GTS: Fout ventilator 3 Wm: Storing temp sensor fase 3	RW	DV-30 30	BV-30	nvoAlrmBlower3					
GTS: Fout ventilator 4 WM: Storing temp sensor In	RW	DV-31 31	BV-31	nvoAlrmBlower4					
Fout gasklep 1	RW	DV-32 32	BV-32	nvoAlrmGasValve1					
Fout gasklep 2	RW	DV-33 33	BV-33	nvoAlrmGasValve2					
Fout gasklep 3	RW	DV-34 34	BV-34	nvoAlrmGasValve3					
Fout gasklep 4	RW	DV-35 35	BV-35	nvoAlrmGasValve4					
Gts: Laagwaterstand Elektrisch: Uitschakeling te hoge temp, opnieuw starten eenheid vereist	RW	DV-36 36	BV-36	nvoAlrmLowWater					
XT: Overmatige schuimvorming 2 HPS/LMH: Inlaatdruk laag GTS: Vervang ontstekingen!	RW	DV-37 37	BV-37	nvoAlrmFoaming2					
Stroomsensor buiten bereik	RW	DV-51 51	BV-51	nvoAlrmCurSense1					
Stroomsensor 2 buiten bereik	RW	DV-52 52	BV-52	nvoAlrmCurSense2					

* Zie opmerking 1 op pagina 83.

** Zie opmerking 2 op pagina 83.

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 82-1:
Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet object-type en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Storingen en alarmen (vervolg)									
XT: Overstroom HPS: Inlaatdruk hoog	RW	DV-53 53	BV-53	nvoAlrmOverCur1	Zie tabel 50-1, Menu Alarms (Alarmen)	-	-	-	-
XT: Fout toevoerwater HPS: Temperatuur inlaatwater hoog	RW	DV-54 54	BV-54	nvoAlrmSupplyH201					
XT: Overmatige schuimvorming HPS: Pompdruk hoog	RW	DV-55 55	BV-55	nvoAlrmFoaming1					
XT: Overstroom 2 HPS: Temperatuur inlaatwater hoog	RW	DV-57 57	BV-57	nvoAlrmOverCur2					
XT: Fout toevoerwater 2 HPS: Pompdruk laag	RW	DV-58 58	BV-58	nvoAlrmSupplyH202					
Inlaatdruk laag	RW	DV-61 61	BV-61	nvoAlrmInPress					
Uitlaatdruk hoog	RW	DV-62 62	BV-62	nvoAlrmOutPress					
Pressure_sensor_out_of_range	RW	DV-63 63	BV-63	nvoAlrmPressSense					
TDS te hoog tijdens het vullen	RW	DV-64 64	BV-64	nvoAlrmHighTDS					
Pompstation kan niet draaien	RO	DV-66 66	BV-66	nvoAlarmHPSsys	HPS redundant systeem kan niet draaien				
XV: Fout condensaat verwijderen	RW	DV-68 68	BV-68	n.v.t.	XV heeft condensaat niet uit de header verwijderd				
XV: Fout klep met 2 standen	RW	DV-69 69	BV-69	n.v.t.	Eindschakelaar 2-standenklep XV niet gesloten toen klep werd geactiveerd				
* Zie opmerking 1 op pagina 83. ** Zie opmerking 2 op pagina 83.									

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 83-1:

Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet object-type en instantie	LonTalk variabelenamen**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-eenheden	I-P eenheden	SI-eenheden
Berichten									
GTS: Vervang ontstekingen snel Elektrisch: Vervang contactgevers WM: Vervang UV-lamp	RW	DV-38 38	BV-38	nvoMsgReplCntctr	Zie tabel 46-1, Menu Diagnostics (Diagnostics)	-	-	-	-
Onderhoud eenheid	RW	DV-39 39	BV-39	nvoMsgSrviceUnit					
Afvoercyclus in afwachting	RW	DV-40 40	BV-40	nvoMsgDrainPend					
Geen luchtstroom	RW	DV-41 41	BV-41	nvoMsgNoDuctAir					
Vergrendeling open	RW	DV-42 42	BV-42	nvoMsgllockOpen					
Afvoer bevroezing	RW	DV-43 43	BV-43	nvoMsgFreezDrain					
Aftappen einde seizoen actief	RW	DV-44 44	BV-44	nvoMsgEOSactive					
Temp comp aan	RW	DV-45 45	BV-45	nvoMsgTempCompOn					
Sondes reinigen	RW	DV-46 46	BV-46	nvoMsgCleanProbe					
Activering HL kanaal	RW	DV-47 47	BV-47	nvoMsgDuctHLtrip					
Span HL kanaal	RW	DV-48 48	BV-48	nvoMsgDuctHLspan					
Onvoldoende waterstroom	RW	DV-49 49	BV-49	nvoMsgH2Ocutout					
Kooktemp gekalibreerd	RW	DV-50 50	BV-50	nvoMsgBoilTempCl					
XT: Controleer cilinder, einde levensduur HPS: Temperatuur inlaatwater hoog	RW	DV-56 56	BV-56	nvoMsgChkCyl1					
Controleer cilinder 2, einde levensduur	RW	DV-59 59	BV-59	nvoMsgChkCyl2					
Tank 1 inschakelen open	RW	DV-60 60	BV-60	nvoMsgMainEnb					
TDS te hoog tijdens het vullen	RW	DV-65 65	BV-65	nvoMsgHighTDS					
XV: Condensaat verwijderen	RO	DV-67 67	BV-67	n.v.t.	XV probeert condensaat uit de header te verwijderen				
Opmerking: 1. Modbus Input Registers (IR1-IR44) 16 bits alleen lezen Modbus Holding Registers (HR1-HR21) 16 bits lezen/schrijven Modbus Discrete Input Registers (DI1-DI7) single bit alleen lezen Modbus Coil Registers (DV1-DV69) single bit lezen/schrijven 2. nvi LonTalk SNVTs zijn alleen schrijven; nvo zijn alleen lezen									

Werking met meerdere tanks

MULTI-TANKMODUS GEDEFINIEERD

In de multi-tankmodus kan een Vapor-logic controller meerdere bevochtigtanks besturen, en tanks in een multi-tanksysteem kunnen variëren per energiebron en capaciteit.

Een multi-tanksysteem heeft één hoofdcontroller die maximaal 16 secundaire tanks bestuurt. De hoofdcontroller ontvangt het vraagsignaal en regelt de stoomproductie van de secundaire tank(s) op basis van

- prioriteitsgroep,
- slijtagenivellering,
- foutstatus.

De hoofdcontroller geeft ook toestemming aan secundaire luchtbevochtigtanks om functies zoals aftappen en spoelen uit te voeren.

De hoofdcontroller moet

- veldbedrading hebben op alle vereiste regelingangssignalen,
- aangesloten zijn op alle secundaire tanks via de DriSteen veldbus,
- ingeschakeld zijn tijdens de werking van het systeem.

BESTURINGSINTERFACE VOOR MEERDERE TANKS

De meeste systemen hebben één Vapor-logic keypad per multi-tankgroep. Deze keypad wordt geleverd met de tank die de hoofdbesturingsprintplaat bevat. De keypad (of de webinterface; zie opmerking hieronder) kan worden aangesloten op elke luchtbevochtiger in de multi-tankgroep. De maximale kabellengte van de keypad tot elke besturingsprintplaat in de multi-tankgroep is 152 m (500 ft).

Opmerking: Multi-tankgroepen kunnen ook worden bestuurd met behulp van de webinterface. Zie "Werking meerdere tanks met webinterface" op pagina 88.

STARTVOLGORDE EN TRIMTANKS

Alle bevochtigtanks in een groep met meerdere tanks zijn in de fabriek toegewezen aan een prioriteitsgroep. Er zijn vier prioriteitsgroepen: 0, 1, 2 en 3.

Prioriteitsgroepen identificeren tankfunctie als volgt:

- | | |
|--|-------------------------------|
| 0 = trimtanks | 2 = prioriteit 2 tanks (piek) |
| 1 = tanks met prioriteit 1 (belasting) | 3 = redundante tank |

• Prioriteitsgroepen bepalen de opstartvolgorde:

Tanks in prioriteitsgroep 0 worden eerst online gebracht, gevolgd door tanks in prioriteitsgroep 1 en vervolgens 2. Prioriteitsgroep 3 duidt een optionele redundante tank aan, die alleen online komt als een tank in het systeem niet beschikbaar is en de resterende tanks niet aan de capaciteit kunnen voldoen.

• Trimtank reageert als eerste:

Een trimtank wordt toegewezen aan prioriteitsgroep 0 en wordt eerst online gebracht — altijd vóór tanks in prioriteitsgroepen 1, 2 of 3. De trimtank moduleert continu en reageert op veranderingen in de systeemvraag.

Multi-tankgroepen die een snelle respons vereisen op veranderingen in de systeemvraag hebben meestal een bevochtiger met elektrisch element met SSR-besturing als trimtank.

Trapsgewijze installatie van meerdere XT luchtbevochtigers

XT en LMH bevochtigers werken niet in multi-tankmodus, maar er kunnen tot vier XT bevochtigers worden gefaseerd voor werking in serie.

Zie "Trapsgewijze installatie van meerdere XT bevochtigers" op pagina 37.

Werking met meerdere tanks

TANKGROEPERING OM EFFICIËNTIE TE MAXIMALISEREN

Tanks met prioriteit 1 en prioriteit 2 kunnen worden gegroepeerd om de efficiëntie te verbeteren. Tanks die niet als trim-of redundante tanks zijn geïdentificeerd, worden in de fabriek toegewezen aan prioriteitsgroepen 1 en 2. Prioriteit 1 tanks komen online voor prioriteit 2 tanks. Omdat tanks in een multi-tanksysteem kunnen variëren per capaciteit, maakt dit de tankgroepering mogelijk om de efficiëntie te maximaliseren, waardoor tanks online worden gebracht in de volgorde die het best overeenkomt met de bevochtigingsbelasting tot de individuele tankcapaciteit.

VOORBEELD 1:

Een tank met grote capaciteit die voldoet aan de bevochtigingsvraag op de meeste dagen wordt toegewezen aan prioriteitsgroep 1.

Tanks met kleinere capaciteit, die alleen nodig zijn wanneer extra capaciteit nodig is, worden toegewezen aan prioriteitsgroep 2.

VOORBEELD 2:

Een gasgestookte tank die voldoet aan de bevochtigingsvraag op de meeste dagen wordt toegewezen aan prioriteitsgroep 1.

Elektrische tanks, die alleen nodig zijn wanneer extra capaciteit nodig is, worden toegewezen aan prioriteitsgroep 2

Opmerking: Slijtagenivellering vindt alleen plaats binnen een prioriteitsgroep.

REDUNDANTE TANK VOOR BEDRIJFSKRITISCHE TOEPASSINGEN

Een redundante tank kan worden toegewezen voor bedrijfskritische toepassingen. De systeemcapaciteit van een multi-tankgroep is de gecombineerde capaciteit van tanks in groepen 0, 1 en 2. Het plaatsen van een tank in prioriteitsgroep 3 zorgt ervoor dat deze alleen als een redundante tank werkt. De redundante tank kan worden toegewezen aan prioriteitsgroep 3 en zal alleen werken als een of meer van de tanks in groep 0, 1 en 2 niet beschikbaar zijn en de resterende tanks in de multi-tankgroep niet kunnen voldoen aan de vraag naar stoomproductie.

Opmerking: Voor de beste prestaties moeten meerdere elektrische bevochtigers in een bepaalde prioriteitsgroep allemaal dezelfde verwarmingsregelaars hebben. Ze moeten allemaal 100% SSR controle hebben, of allemaal de sequentie met SSR controle hebben, of alle contactorbediening hebben.

TANKSLIJTAGENIVELLERING

De hoofdcontroller bewaakt de tankslijtage en wijst stoomproductie aan tanks zo toe dat slijtage zo veel wordt gespreid binnen elke prioriteitsgroep.

FOUTTOLERANTIE

De hoofdcontroller bewaakt regelmatig de tankstatus van alle tanks in een multi-tankgroep. Als een tank offline gaat of niet communiceert ("geen comm") voor een gedefinieerde tijdsperiode, identificeert de controller die tank als niet beschikbaar en reageert het systeem met behulp van andere beschikbare tanks. Als de hoofdcontroller niet meer werkt, blijven de resterende secundaire tanks korte tijd draaien op het niveau waarop ze voor het laatst draaiden, waarna ze stoppen.

Tips voor configuratie

- Gebruik prioriteitsgroep 1 en 2 om tanks te groeperen voor maximale energie-efficiëntie. Zet bijvoorbeeld gasgestookte tanks in groep 1 en elektrische tanks in groep 2.
- Meerdere tanks met kleine capaciteit werken meestal efficiënter dan één tank met grote capaciteit die voldoet aan dezelfde vereiste belasting.
- Gebruik prioriteitsgroep 1 en 2 om tanks te groeperen op capaciteit, waardoor tanks online worden gebracht in de volgorde waarin de bevochtigingsbelasting het beste overeenkomt met de individuele tankcapaciteiten.
- Als uw multi-tanksysteem een redundante tank heeft, configureert u die tank als de hoofdcontroller. Dat verkort de stilligtijsd als de hoofdcontrollertank onderhoud ondergaat. Omdat de redundante tank het minst werkt in een multi-tanksysteem, is dit de tank die het meest waarschijnlijk online blijft.
- Zorg dat de capaciteit van de redundante tank identiek is aan die van de grootste tank in het systeem om te zorgen dat het systeem aan de maximale bevochtigingsbelasting voldoet wanneer een tank offline gaat.

Zie opmerking 1 in tabel 86-1.

Werking met meerdere tanks

Tabel 86-1:
Voorbeeld van de toepassing van multitank prioriteitsgroepen

Prioriteits-groep	Toewijzing	Beschrijving	Overwegingen bij de toepassing
0	Trim	<ul style="list-style-type: none"> Biedt bevochtigingbelasting "throttling" (afname), deze eenheid ziet de kleine veranderingen als de vraag verandert. Over het algemeen moet dit één tank zijn die relatief klein is. Over het algemeen moet deze tank een door SSR bestuurd elektrische weerstandseenheid zijn. 	Een SSR-gestuurde elektrische weerstandseenheid zorgt voor de beste besturing.
1	Load	<ul style="list-style-type: none"> Draagt het grootste deel van de belasting; moet de meest kosteneffectieve brandstofbron zijn. Ziet alleen wijzigingen in grote stappen als er een trimtank wordt gebruikt. 	GTS en STS zijn het kosteneffectiefst, maar elke eenheid kan worden gebruikt.
2	Piek	<ul style="list-style-type: none"> Hiermee wordt de vraag gecompenseerd die niet wordt gehaald door trim + load. Draait niet vaak omdat hij alleen nodig is in de meest veeleisende situaties. Omdat hij niet vaak draait (waardoor brandstofkosten minder een probleem zijn), is dit een goede taak voor een luchtbevochtiger met lagere op voorhand gemaakte kosten. De uitvoeringstijd is een functie van het load-percentage opgesplitst in de piek categorie. 	Elektrische weerstandseenheden zijn het meest kosteneffectief (elke eenheid kan worden gebruikt).
3	Redundant	<ul style="list-style-type: none"> Biedt de mogelijkheid om een tank te compenseren die om welke reden dan ook offline is. Deze tank draait alleen wanneer een trim-, load- of piek-eenheid wordt uitgeschakeld voor service- of alarmcondities en de resterende trim-, load- en piek-tanks niet aan de vraag kunnen voldoen. De redundante tank moet zo groot zijn als de grootste tank in het systeem. Zie opmerking 1 hieronder. Als er een redundante tank wordt gebruikt, wordt de bedrijfstijd van het systeem verbeterd als u deze tot hoofdcontroller maakt, omdat u de hoofdcontroller dan niet voor onderhoud hoeft uit te schakelen. 	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische bevochtigers zijn de meest kosteneffectieve optie op voorhand. Grootte moet de bepalende factor zijn. Elke eenheid zal werken.

Opmerking:

- Als bescherming vereist is voor meerdere tanks die tegelijkertijd offline zijn, moet de redundante tank minstens zo groot zijn als de som van de X grootste tanks waarbij X het aantal tanks is waarvoor bescherming gewenst is.
- Vanuit het oogpunt van brandstofkosten moet elektrisch de laagste prioriteit hebben. Hij moet het laatst en het minst draaien.
- Vanuit energieoogpunt heeft GTS over het algemeen de laagste bedrijfskosten.
- Overweeg bij het berekenen van energie warmteverlies door distributie van stoom en stoomleidingen.
- Voor bevochtigers binnen een prioriteitsgroep wordt de belasting genivelleerd.
- Bevochtigers binnen een groep moeten dezelfde energiebron hebben.

Werking met meerdere tanks

BEDRADING VAN EEN GROEP LUCHTBEVOCHTIGERS MET MEERDERE TANKS

Bedrading van een groep luchtbevochtigers met meerdere tanks:

1. Bepaal welke besturingsprintplaat de hoofdcontroller is. De hoofdcontroller wordt geleverd met de keypad/display. De hoofdcontroller wordt aangeduid als tank A op de keypad/display en op het productlabel van de tank.
2. Verbind alle vereiste sturingangen met de hoofdbesturingsprintplaat door de instructies in "Stuuringang" op pagina 12 te volgen.
3. Bedraad alle besturingsprintplaten van de multi-tankgroep samen met behulp van twee-aderige draad.

Belangrijk: DriSteen raadt het gebruik van één paar draden van een Cat-5 kabel aan. Gebruik geen niet-gedraaide twee-aderige draad.

Sluit de besturingsprintplaten samen aan op klemmenblok P8. Verbind positieve met positieve klemmen en negatieve met negatieve klemmen. Overbrug op de laatste printplaat in de reeks aangesloten platen de pinnen op J1001 (op de Vapor-logic-print naast de RJ11 telefoonbus, zie pagina 5). Op alle andere panelen mag J1001 geen shunt hebben.

4. Als u van plan bent om de webinterface te gebruiken, volgt u de bedradingsinstructies in "Webinterface communicatie" op pagina 21.
Opmerking: Elke tank moet via Ethernet worden aangesloten op een netwerksysteem om met de webinterface toegang te krijgen tot alle tanks in de multi-tankgroep.
5. Sluit de keypad-/displaykabel aan op alle besturingsprintplaten in het multi-tanksysteem. De hoofdtank moet ingeschakeld zijn om met de display te communiceren.

CONFIGURATIE MULTI-TANKSYSTEEM

Fabrieksconfiguratie

Bevochtigertanks besteld als een multi-tankgroep zijn geconfigureerd in de fabriek. Het fabrieksconfiguratieproces omvat:

- Letternamen toewijzen aan tanks (tank A, tank B,.... tank P).

Opmerking: De hoofdtank wordt altijd geconfigureerd als tank A.

- Prioriteitsgroepnummers toewijzen (0, 1, 2, 3)
- De controllers configureren

Wijzigen van fabrieksconfiguratie

Wijzig de aanduiding van de tank alleen met behulp van de webinterface. Ga naar het menu Setup (Configuratie) op het webscherm voor toegang tot de multi-tankconfiguratie en tankdesignator.

Belangrijk:

Elke wijziging van of naar de tankcontroller die als "A" wordt aangeduid, veroorzaakt een vertraging van ongeveer vijf seconden terwijl het paneel opnieuw wordt opgestart. Gedurende deze tijd zal de weergave van de webinterface niet veranderen.

Belangrijk:

Alle multi-tankcommunicatie moet via de hoofdcontroller lopen om de secundaire tanks te bereiken. Daarom vereist de communicatie met de keypad/display dat de voeding wordt geleverd aan:

- De hoofdcontroller (op tank A)
- Elke andere tank die de keypad/display heeft

Werking met meerdere tanks

WIJZIGEN VAN EEN PRIORITEITSGROEP

Als u een prioriteitsgroep wilt wijzigen, gaat u naar het menu Setup (Configuratie) om multi-tank setup/tank prioriteitsgroep te openen.

Een tank toevoegen aan een systeem met meerdere tanks:

1. Controleer of de nieuwe tank de juiste tankaanduiding heeft. Wijzig, zoals nodig, voor de bedrading in stap 2.
2. Verbind de bedrading van de nieuwe tank.
3. De hoofdcontroller voegt de capaciteit van de nieuwe tank automatisch toe aan de totale systeemcapaciteit.

Een tank permanent uit een multi-tanksysteem verwijderen:

1. Koppel de bedrading van de besturingsprint (locatie P8) van de te verwijderen tank los.
2. Stel de systeemcapaciteit opnieuw in via het menu Multi-tank Setup (Configuratie meerdere tanks). De controller berekent automatisch de nieuwe systeemcapaciteit.

Belangrijk:

- Elke tank in een multi-tanksysteem moet een unieke tank aanduiding hebben (A, B, C... P). Dubbele tankaanduidingen leiden ertoe dat de multi-tankmodus niet goed werkt.
- Elke Vapor-logic printplaat wordt geleverd met het statische IP-adres 192.168.1.195. Bij installatie op een Ethernet-netwerk, wijst u aan elk paneel een uniek IP-adres toe om conflicten met andere apparaten in het netwerk te voorkomen.

ANDERE SYSTEEMPARAMETERS EN INTEROPERABILITEIT

Algemene systeemparemeters zijn hetzelfde als voor de stand-alone tank/controller. Zie het gedeelte Setup van deze handleiding voor instructies.

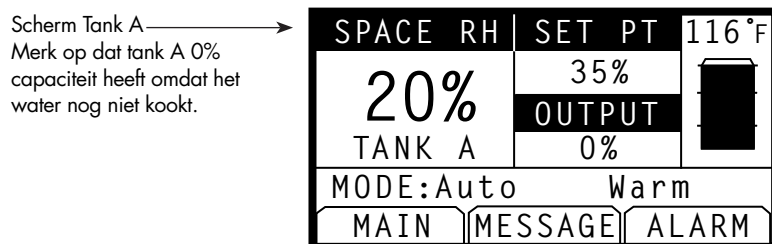
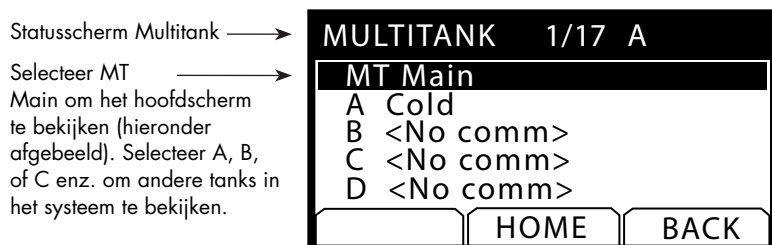
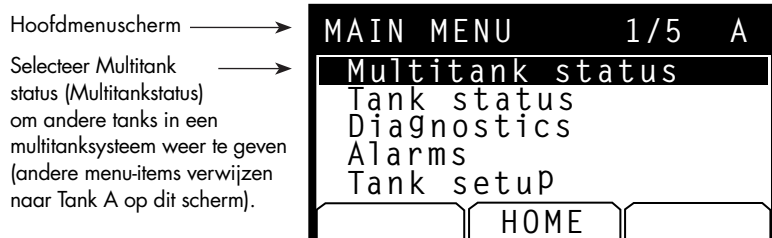
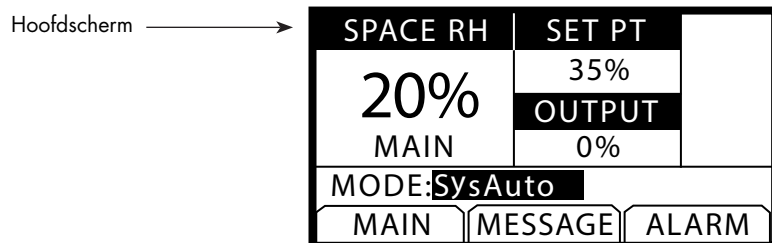
WERKING MEERDERE TANKS MET WEBINTERFACE

Voor dat de webinterface kan worden gebruikt voor multi-tank werking, moet de webinterface eerst worden geconfigureerd, zie "Webinterface communicatie" op pagina 21.

Werking met meerdere tanks

GEbruik VAN DE KEYPAD/DISPLAY

De keypad/display kan communiceren met de controller van elke bevochtigtantank in een multi-tankgroep. Als een multi-tankgroep normaal werkt, verschijnt op de keypad/display het hoofdscherm. Zie de onderstaande schermen voor informatie over beeldschermen in een multi-tanksysteem.



Werking met meerdere tanks

GEbruik VAN DE WEBINTERFACE

Aanvullende webinterface schermen, zoals hieronder beschreven, worden weergegeven wanneer u in de multi-tankmodus werkt.

Deze letter geeft aan welke tank (A... P) u bekijkt.

Elke aangesloten tank wordt automatisch als een koppeling weergegeven. Klik op een tankkoppeling om de status te bekijken.
Belangrijk: Alle systeemtanks moeten via Ethernet met het netwerk zijn verbonden om deze koppelingen te laten functioneren.

Klik op het tabblad Setup (Configuratie) om de installatieparameters voor meerdere tanks weer te geven.

Foutopsporingsgids

PROBLEMEN OPLOSSEN

DriSteen technische ondersteuning:
800-328-4447

1. Bekijk de problemen, mogelijke oorzaken en aanbevolen acties.

De foutopsporingsgids op de volgende pagina's bevat problemen, mogelijke oorzaken en aanbevolen acties voor veelvoorkomende problemen.

2. Bekijk de handleidingen voor tanks of dispersie.

Als u een probleem hebt met betrekking tot de tank of de dispersie, moet u mogelijk ook deze specifieke producthandleidingen raadplegen.

3. Als u nog steeds problemen ondervindt, belt u DriSteen.

Neem als u ook met de Foutopsporingsgids het probleem niet kunt oplossen, contact op met DriSteen met de volgende informatie bij de hand:

- Naam en serienummer van het product
U vindt deze informatie op de bevochtiger of in de schakelkast.
- Beschrijving van het probleem
Voorbeeld: water lekt, lage luchtvochtigheid, hoge luchtvochtigheid enz.
- Items in het alarm- of meldingslogboek (indien van toepassing)
Voorbeeld: tanktemp, sondebedrading enz.
- Wanneer het probleem is begonnen
Voorbeeld: altijd, na verbouwing, na een weersverandering enz.
- Veranderingen in het systeem
Voorbeeld: druk, nieuw ketel, nieuw onderhoud, nieuwe controller, verhuizing, verandering in onderhoud enz.

DRISTEEM TECHNISCHE ONDERSTEUNING BELLEN

Houd de volgende informatie gereed voordat u belt:

Vapor-logic firmwareversie _____

Modelnummer luchtbevochtiger _____

Serienummer luchtbevochtiger _____

Beschrijving van het probleem _____

Items in het alarmlogboek _____

Berichtenlogboekitems _____

Wanneer het probleem is begonnen _____

Recente systeemwijzigingen _____

Foutopsporingsgids

Tabel 92-1:
Foutopsporingsgids

Problemen met de stroomvoorziening	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
	Groen stroomindicatielampje is uit.	• Geen stuurspanning	• Controleer de voedingsspanning.
		• Verwarmingszekeringen doorgesmolten	• Controleer verwarmingen en vervangzekeringen.
		• Secundaire stroomonderbreker transformator geactiveerd	• Controleer op kortsluiting in bedrading; zet de stroomonderbreker terug.
	Geen afstandsindicatie van alarmlampje Geen externe activering van de ventilator	• Droge contactverbinding niet geprogrammeerd via het menu Setup (Configuratie)	• Ga in het menu Setup (Configuratie) naar het onderdeel voor programmeerbare output om spanningsvrije alarmcontacten te programmeren.
		• Veldbedrading niet geïnstalleerd	• Zorg voor bekabeling ter plaatse.
		• Het door het veld geleverde externe storingsindicatielampje is doorgebrand	• Controleer of het externe indicatielampje is doorgebrand; vervang indien nodig.
		• Externe fout Vapor-logic droog contact schakelt niet over	• Controleer continuïteit van droog contact (Vapor-logic terminal P12) voor contactsluiting.
	Geen leesbare informatie op keypad/display	• Geen stroom of onjuiste spanning naar Vapor-logic printplaat	• Controleer de hoofdvoeding. • Reset stroomonderbreker transformator indien geactiveerd. • Reset thermische schakelaar indien geactiveerd. • De lage-limietthermostaat is niet voldaan (alleen buitenbehuizing).
		• Modulaire communicatiekabel is losgekoppeld	• Sluit de modulaire kabel aan.
	Keypad/display wordt niet geactiveerd	• Geen voedingsspanning naar eenheid	• Controleer de hoofdzekering. • Controleer de veiligheidsschakelaars van de hoofdlijn. • Controleer de verwarmingszekeringen.
		• Geen 24 VAC-voeding	• Controleer op juiste voeding. • Controleer de juiste transformatorspanningskarakteristieken. • Controleer de bedrading van de transformator. • Controleer de spanning van het stuurcircuit, 24 VAC. Als er geen spanning is, controleer dan de transformatorstroomonderbreker. Reset indien nodig.
		• Thermostaat overtemperatuur luchtbevochtiger open	• Reset handmatige schakelaar boven het verwarmingselement onder het klemmendeksel.
	Display is volledig zwart	• Keypad/display is oververhit	• Laat de keypad afkoelen.
		• Communicatiekabel niet aangesloten	• Sluit de kabel aan.
		• Defecte kabel	• Vervang de kabel.
		• Defect toetsenblok	• Vervangen.
		• Defecte besturingsprintplaat	• Neem contact op met DriSteem.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 93-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Problemen met zender of hygrostaat	Alarm: RV signaal buiten bereik	Wanneer de alarmen voor de zender of hygrostaat verschijnen, zijn mogelijke oorzaken: <ul style="list-style-type: none"> • Massagesloten, kortgesloten of incorrecte bedrading • Onjuist signaal • Aardlus • Het signaal overschrijdt de bereiklimieten. De juiste ingangssignalen zijn: 4-20 mA, of 0-16 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> • Meet de spanning op de aansluitpunten op de printplaat. <u>Op terminal P11</u> <ul style="list-style-type: none"> - RV-signaal: 2-10 VDC. - Dauwpuntsignaal: 2-10 VDC. - Vraagsignaal: 0-16 VDC. • <u>Op terminal P13</u> <ul style="list-style-type: none"> - Signaal hoge limiet kanaal: 0-21 VDC, 2-10 VDC. • <u>Op terminal P14</u> <ul style="list-style-type: none"> - Hulp temp sensor of temperatuurcompensatiesensor: 2-10 VDC. • Controleer de uitgang op de zender: <ul style="list-style-type: none"> - Vervang de zender als er geen uitgang is. - Controleer of de uitgang 4-20 mA is. - Kalibreer de zender of hygrostaat indien nodig. • Isolatie besturingsprintplaat andere partij is mogelijk niet compatibel. Raadpleeg DriSteem.
	Alarm: Signaal dauwpunt buiten bereik		
	Alarm: Vraagsignaal buiten bereik		
	Alarm: Signaal RV kanaal buiten bereik		
	Alarm: Hulp temp sensor buiten bereik		
	Alarm: Geen SDU-luchtstroom	• De SDU-ventilator of de luchtstroomtestschakelaar is onjuist bedraad	• Controleer of de bedrading van de SDU correct is.
		• De kap van de SDU-ventilator is verwijderd	• Installeer de kap.
		• De motor van de SDU-ventilator werkt niet (SDU-ventilator start niet)	• Vervang de SDU-ventilator.
		• Stroomonderbreker geactiveerd	• Reset de stroomonderbreker.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 94-1:
Foutopsporingsgids (vervolg)

Problemen met waterpeilcontrolesonde	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
	Alarm: Watersonde verkeerd bedraad	<ul style="list-style-type: none"> • Onjuiste installatie 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de bedrading van het sondesysteem. Gebruik geen afgeschermd bedrading. • Controleer of de bedrading van de sonde niet wordt gerouteerd met hoogspanningsbedrading. • Controleer of de bedrading tussen de schakelkast en de luchtbevochtiger de aanbevolen limiet van 15 m (50 ft) niet overschrijdt. • Controleer of de vul- en afvoerleidingen zijn geïnstalleerd volgens de instructies in de bevochtigerhandleiding. • Controleer of de leidingen van de bevochtiger naar het verdeelsysteem correct zijn geïnstalleerd, dat er geen ellebogen of beperkingen in de leidingen zijn en dat de leidingen niet te lang zijn. Zie de instructies in de handleiding van de bevochtiger. • Controleer of er een P-trap op de tank is geïnstalleerd en/of dat de P-trap niet is aangesloten. • Controleer of er een machineaarding is tussen de schakelkast en de bevochtigertank.
	Alarm: Defecte watersonde		
		<ul style="list-style-type: none"> • Vuile of geoxideerde sondes 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinig de sonde, verwijder oxidatie en/of mineralen of vervang indien nodig. • Tap tankwater af tot onder de sonde; systeem opnieuw instellen en opnieuw opstarten.
		<ul style="list-style-type: none"> • Verslechtering van sondestang 	<ul style="list-style-type: none"> • Vervang de sondestangconstructie.
		<ul style="list-style-type: none"> • Laag geleidend vermogen toevoerwater 	<ul style="list-style-type: none"> • Als de conductiviteit minder is dan 30 µS/cm, voegt u ¼-½ eetlepel natriumbicarbonaat (dat wil zeggen, Alka Seltzer) toe om de conductiviteit te vergroten. Raadpleeg DriSteem voor meer informatie.
		<ul style="list-style-type: none"> • Vergrendelschakelaars en/of thermostaat overtemperatuur op bevochtiger 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de schakelaar of thermostaat bekabeld is. • Controleer of de vergrendelschakelaar correct is ingesteld en de bevochtigerafdekking is geïnstalleerd. • Reset over-temperatuurthermostaat indien geactiveerd.
		<ul style="list-style-type: none"> • Ontbrekende sondestang 	<ul style="list-style-type: none"> • Vervang de ontbrekende sondestang indien mogelijk; vervang anders de sonde.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 95-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Problemen met vullen	Alarm: Vultijd te lang	Tank is niet vol.
	• Vul- en afvoerklepbedrading omgekeerd	• Corrigeer de bedrading.
	• Lage watertoevoerdruk	• Controleer of de waterdruk ten minste 552 Kpa (25 psi) is.
	• Inline-zeef verstopt	• Reinig indien nodig.
	• Vergrendelschakelaar bevochtigerdeksel onjuist bedraad	• Corrigeer de bedrading.
	• Vulklep niet open	• Als er 24 VAC aanwezig is over de vulklepspoel, vervangt u de klep.
	• Vulklep niet goed bedraad op besturingsprintplaat	• Controleer de juiste vulklepbedrading bij terminal P17 (vulling, afvoer). • Test de werking door naar de sectie Test in het menu Diagnostics (Diagnostics) te gaan.
	• Naaldklep inlaatwater dicht of verstopt	• Controleer of de naaldklep open en vrij van sediment is.
	• Vulklep met onjuiste bedrijfsspanning	• Controleer of de klepspoel 24 VAC is.
	• Vulklep verstopt	• Verwijder de vulklep en controleer op vreemd materiaal dat de klep verstopt.
	• Vulklep verkeerd om geïnstalleerd	• Controleer de pijlrichting op de klep; of "In" moet zichtbaar zijn op de vulklepbehuizing.
	• Overmatige waterslag kan een naaldklep buigen en het moeilijk maken om te openen	• Vervang de klep zo nodig. • Installeer een slagdemper voor de watertoevoerlijn.
	• Meetschijf achter vulklep kan verstopt zijn	• Repareer de ventielzeef en meetschijf.
	• Afvoerklep lekt water	• Controleer of de afvoer in de automatische stand staat en gesloten is.
	• Ontbrekende sondestang	• Vervang de ontbrekende sondestang indien mogelijk; vervang anders de hele sondestangconstructie.
	Tank is vol.	
	• Sonde defect	• Reinig of vervang de sonde.
	Laag geleidend vermogen water: • Voor GTS-bevochtigers met kraan-/onthard water en elektrische bevochtigers met verwarmingselementen moet het geleidend vermogen van het vulwater ten minste 30 µS/cm bedragen. • Het voor de XT luchtbevochtiger aanbevolen geleidend vermogen van het water is 350 tot 1250 µS/cm.	• Voeg 1/4 tot 1/2 tablet natriumbicarbonaat (dat wil zeggen, Alka Seltzer) toe om het geleidend vermogen te vergroten. Raadpleeg DriSteem voor meer informatie.
	• Geen tankaarding	• Installeer de tankaarding.
	• Vulklep vast in open stand	• Controleer klep op vuil.
	• Vulklep verkeerd om geïnstalleerd	• Controleer de pijlrichting op de klep; of "In" moet zichtbaar zijn op de vulklepbehuizing.
	• Overmatig condensaat lekt in de tank	• Raadpleeg DriSteem om de hoeveelheid water die kan worden omgezet in stoom te verhogen voordat u een storing krijgt.
	Zie voor XT luchtbevochtigers <i>Cilinder/hoog water controleren</i> op pagina 47 van tabel 45-1.	
Vulklepcycli regelmatig aan en uit (enkele keren per minuut)	• Slecht functionerend niveauregelsysteem	• Reinigt zo nodig de sondes. • Controleer het geleidend vermogen van het water. Het minimale geleidende vermogen voor een goede werking van het niveauregelsysteem is 30 µS/cm. • Controleer of de bedrading van de sonde correct is.
	• Afvoerklep niet volledig gesloten	• Als een obstructie het afvoerventiel niet volledig kan sluiten, reinig dan de klep. • Als er een gebroken of zwakke retourveer op de afvoerklep is, vervang de klep. • Controleer op 24 VAC op de klep. Als dat zo is, controleer dan de bedrading van Vapor-logic printplaat terminal P17 (afvoer).
	• Slechte tankaarding	• Controleer of machineaarding goed is.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 96-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

	Probleem			Mogelijke oorzaken			Acties		
Problemen met vullen	De eenheid vult zich niet met water.			• Vulklep werkt niet goed			• Koppel de sondekop los. Vulklep moet zich openen. Als de vulklep niet wordt geopend, controleert u de juiste 24 VAC om de klep te vullen. Als er spanning aanwezig is en de klep niet open gaat, vervang dan de klep of klepspoel.		
				• Geen watertoevoer naar vulklep			• Controleer of de zeef van de watertoevoerleiding verstopt is.		
				• De eenheid bevindt zich niet in de automatische modus			• Controleer of de handmatige afsluitklep van de waterleiding open is en of er druk is.		
				• Vapor-logic besturing is in aftappen einde seizoen			• Controleer of de in-line naaldklep open is.		
				• Naaldklep inlaatwater is gesloten			• Wijzig de modus in Auto (Automatisch).		
				• Eenheid is in afvoer bescherming tegen bevriezen			• Controleer het bevochtigingsvraagsignaal op de besturingsprintplaat.		
				• Vulklep vast in gesloten stand			• Controleer de naaldklep.		
				• Slecht functionerend niveauregelsysteem			• Wijzig de modus in Auto (Automatisch).		
	Vulklep sluit niet			• Open afvoerklep			• Zet aan/uit om de vulklep te sluiten en te openen.		
				• Slecht functionerend niveauregelsysteem			• Zie onder.		
				• Vulklep zit vast			<ul style="list-style-type: none"> Als automatische afvoerklep is vergrendeld in de handmatige open positie, reset naar automatisch. Vervang de klep als de retourveer van de klep stuk is. Reinig of vervang de afvoerklep als een obstructie in de klep geen volledige afsluiting toestaat. Sluit de handmatige afvoerklep als deze open is. Bij Vapor-logic kortgesloten uitgang naar de spoel van de vulklep vervangt u de printplaat of afvoerspoel. Controleer of de sondestekker helemaal is ingestoken. Reinig, indien nodig, de sondestangen. Als de conductiviteit laag is (zie onder), voegt u ¼-½ eetlepel natriumbicarbonaat (dat wil zeggen, Alka Seltzer) toe aan het water in de tank of cilinder. Als dit het probleem oplost, hebt u laag geleidend water; raadpleeg DriSteen voor meer informatie. <ul style="list-style-type: none"> Voor GTS-bevochtigers met kraan-/onthard water en elektrische bevochtigers met verwarmingselementen moet het geleidend vermogen van het vulwater ten minste 30 µS/cm bedragen. Het voor de XT luchtbevochtiger aanbevolen geleidend vermogen van het vulwater is 350 tot 1250 µS/cm. Vervang de printplaat als de Vapor-logic besturingsprintplaat defect is. Controleer of het systeem in de automatische modus staat. Controleer of de sonde correct is aangesloten. Controleer of vulklep verkeerd om is geïnstalleerd. Zo ja, wijzig het leidingwerk. Als er een defecte interne veer of membraan in de vulklep is, vervangt u de klep. Controleer of er een obstructie is die de klep niet goed laat zitten. Reinig of vervang de klep indien nodig. Controleer de stuurspanning over de vulklepspoel. (Bedrading en bediening controleren.) Installeer een slagdemper op de waterinlaat. 		

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 97-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Problemen met aftappen	Alarm: Tank wordt niet afgetapt	• Afvoeruitlaat van tank	• Als de afvoeruitlaat van de bevochtigtetank is aangesloten, reinig deze.
		• Waterdetectiesondes	• Reinig de sonde of vervang de sondestang.
		• Bedrading afvoerklep	• Controleer de bedrading van de afvoerklep. • Controleer of de afvoerklep is aangesloten op terminal P17 (afvoer) op de besturingsprintplaat. • Reset Vapor-logic.
		• Vulklep	• Controleer of de spanning aanwezig is bij de klep. Indien aanwezig, reinig of vervang de klep. • Vervang de vulklep als er water lekt.
		• Systeem geprogrammeerd voor handmatige afvoer	• Voer een testcyclus uit om te zien of het systeem de afvoeruitgang activeert.
		• Afvoerleiding verstopt met water • Afvoerleiding verstopt	• Onvoldoende afschot afvoerlijn. • Ontoereikende grootte afvoerlijn. Zie tankhandleiding voor grootte en afschot afvoerleiding.
	Eenheid voert geen automatische afvoersequentie uit	• Luchtbevochtiger heeft misschien geen automatisch afvoersysteem, of automatische afvoer is uitgeschakeld	• Inspecteer de eenheid om te controleren of er een automatische afvoerklep is geleverd. • Ga naar het menu Setup (Configuratie) om te controleren of automatische afvoer/spoelen is ingeschakeld.
		• Afvoerfout, verstopte afvoerklep, of verstopte afvoerpijp	• Reinig de afvoerklepleidingen.
		• Defecte automatische afvoersequentie	• Ga naar het menu Setup (Configuratie) en controleer de instellingen voor automatische afvoer/spoelen.
		• Geen stroom naar de automatische afvoerklep	• Controleer op 24 VAC bij klemmenblok P17 (afvoer) en bij afvoerklep.
		• Defecte automatische afvoerklep	• Als er spanning aanwezig is en de klep nog steeds niet open gaat, vervang dan de klep.
	Eenheid voert geen aftappen einde-van-seizoen uit	• Ingangssignaal heeft altijd vraag	• Verminder het vraagsignaal.
		• Vapor-logic-configuratie	• Controleer in het menu Setup (Configuratie) of Vapor-logic is ingesteld voor aftappen einde-van-seizoen.
		• Afvoerklep	• Klep niet bekabeld, of verkeerd bedraad, naar besturingsprintplaat. • Controleer tijdens de testcyclus op 24 VAC op de klepspoel.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 98-1:
Foutopsporingsgids (vervolg)

	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Verwarmingsproblemen	Alarm: Tanktemperatuursensor defect	<ul style="list-style-type: none"> • Massagesloten, kortgesloten of incorrecte bedrading van sensor • Vergrendelschakelaars en/of thermostaat overtemperatuur op bevochtiger 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de bedradingsklemmen voor de juiste bedrading en spanningen. 1000 ohm = 20 °C (68 °F); 1702 ohm = 100 °C (212 °F). • Controleer of de schakelaar of thermostaat bekabeld is. • Controleer of de vergrendelschakelaar correct is ingesteld en de bevochtigerafdekking is geïnstalleerd. • Reset over-temperatuurthermostaat indien geactiveerd.
	Alarm: Te hoge temperatuur tank	<ul style="list-style-type: none"> • Eenheid is oververhit; temperatuur is 14 °C (25 °F) boven kookpunt • Defecte sensor 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer op het juiste waterpeil in de tank. • Vervang de sensor.
	Verminderde of geen uitvoer (ook al is het waterpeil correct)	Elektrische bevochtigers: • Verwarming werkt niet goed	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de juiste spanning op de verwarming wordt aangelegd. • Controleer of de ampèrage van de verwarming overeenkomt met het bedradingsschema. • Als de contactgever van de verwarming niet goed werkt, vervang hem dan.
		Elektrische bevochtigers: • Slecht functionerend besturingssysteem	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of verwarmingszekeringen doorgebrand zijn en vervang ze zo nodig. • Controleer of aanvullende begrenzers de werking van het systeem blokkeren: kanaalhygrostaten, luchtstroomsterkteschakelaar enz. Resetten, vervangen of kalibreren naar vereist. (Luchtstroomschakelaar, terminal P13 (24VAC en AFsw) meet 24 VAC als deze open is. Aan-uit hoge limiet, terminals P13 (24VDC en DHL), meet 24 VDC wanneer open. • Controleer of overtemperatuur verwarming is geactiveerd. Reset indien nodig.
		Alleen GTS-, STS- of LTS-systemen: • Vuile warmtewisselaar	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen.
		Alleen GTS-systemen: • Vuile branders • Lage gasdruk	<ul style="list-style-type: none"> • Reinig of pas waar nodig aan. Zie tankhandleiding voor instructies.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 99-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Verwarmingsproblemen	Doorbranding verwarming	• Waterpeil is te laag	• Vervang de sondes.
		• Onjuiste bedrading	• Controleer of de verwarming de juiste spanning ontvangt. • Controleer de elektrische aansluitingen.
		• Afzetting van mineralen op verwarmingen	• De luchtbevochtiger is mogelijk ondermaats. Vergroot de capaciteit van de luchtbevochtiger of vervang hem door een grotere luchtbevochtiger. Raadpleeg DriSteem. • Inspecteer de tank op ernstige mineraalafzetting op of rond de verwarming. Verhoog de skimduur, de frequentie van de afvoercyclus en/of de reinigingsfrequentie. Gebruik zacht aanvulwater.
		• Contactors niet geopend	• Vervangen.
		• SSR uitgevallen gesloten	• Vervang de SSR-controller.
		• Corrosie van de verwarming	• Controleer het verwarmingselement op oppervlaktecorrosie of putjes. Controleer voordat u een doorgebrande verwarming vervangt of het chloridegehalte in de watertoevoer zeer laag is.
	Tank warmt niet op.	• Over-temperatuur thermostatschakelaar onder verwarmingsbedradingkap geactiveerd	• Reset de thermostatschakelaar.
		• Vergrendelschakelaar bevochtigerdeksel (alleen Vaporstream-modellen)	• Bevochtigerdeksel niet bedraad; verstel de vergrendelschakelaar.
		• Verbrandingsluchtschakelaar of schakelaar afvoerventilator (alleen GTS-systemen)	• Controleer het ventilatiesysteem en de verbrandingsluchtkleppen. • Controleer of de bedrading en de verbindingen op de schakelaars juist zijn aangesloten.
		• Onjuiste of geen stuurspanning	• Controleer de voedingsspanning op het elektrisch schema. • Controleer de juiste transformatorspanningskarakteristieken. • Controleer de bedrading van de transformator. • Controleer de spanning van het stuurcircuit op het elektrisch schema. Als er geen spanning aanwezig is, controleer dan de printplaten en het bedradingssysteem voor mogelijke kortsluiting.
		• Incorrecte of geen voedingsspanning naar eenheid	• Controleer de hoofdzekering. • Controleer de veiligheidsschakelaar van de hoofdlijn. • Controleer de verwarmingszekeringen en het bedradingsschema.
		• Setpoint RV kanaal boven hoge limiet	• Controleer luchtstroom in kanaal. • Controleer de werking van de kanaal hoge limietschakelaar of zender.
		• Geen vraagsignaal	• Controleer het signaal door anderen. • Controleer op een verkeerd bekabelde verbinding. • Controleer in het menu Setup (Configuratie) of de bevochtiger is geconfigureerd voor een vraagsignaal.
		• Bevochtiger is in standby-modus	• Wijzig de modus in Auto (Automatisch).
	Bevochtigertank heeft een goed waterpeil en is altijd warm.	• Aquastat	• Dit is normaal; de aquastat onderhoudt een bepaalde tankwatertemperatuur binnen het bereik van 4 °C tot 82 °C (40 °F tot 180 °F). • Stel de aquastat-temperatuur lager in.
		• SSR voedingscontroller	• SSR-regelapparatuur kortsluiting gesloten; controleer/vervang. • Fase-naar-fase bedrading gekruist.
		• Schakelaar	• Schakelaar kortgesloten; vervangen.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 100-1:
Foutopsporingsgids (vervolg)

Problemen met het instellen van vochtigheidspunten	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
	Luchtvochtigheid is onder het gewenste niveau	<ul style="list-style-type: none"> Eenheid werkt maar voldoet niet aan de vereiste vochtigheidsgraad 	<ul style="list-style-type: none"> Eenheid ondermaats; vervang door een grotere eenheid of voeg extra luchtbevochtiger toe. Het afschuimen duurt te lang. Als de afvoerlep niet volledig sluit, bepaal dan de oorzaak en reinig, repareer of vervang indien nodig. Als de waterafdichting van de afvoerpijp stoom langs de afvoer laat gaan, vul P-trap met water of repareer indien nodig. Als de hoogte van de waterafdichting onjuist is, verhoog dan de aanbevolen hoogte (zie de handleiding van de bevochtigertank voor de hoogte van de waterafdichting). Als er overmatige inwendige stoomdruk is, bepaal dan de oorzaak van de hoge druk (bijv. hoge statische druk in kanaal, ondermaatse openingen in verdeelbuizen, water of geklemde dampslang) en corrigeer zoals vereist. Vervang de lekkende pakking of dampslang. Opnieuw kalibreren als besturingselementen buiten de kalibratie vallen. Als de vulklep vastzit, repareer of vervang. Als de zoneklep niet open gaat, repareer of vervang. De aansluiting van stoomleidingen met het verdeelsysteem is te lang en/of niet geïsoleerd (stoomslang niet isoleren).
		<ul style="list-style-type: none"> Geen vraag naar bevochtiging van hygrostaat of van besturings- en hoge limietvochtigheidszenders 	<ul style="list-style-type: none"> Lage of geen signaalsterkte van hygrostaat. Controleer of de bedrading correct is. Controleer vochtigheidszenders (4 tot 20 mA uitgang). Pas het setpoint aan als het ingestelde RV- of dauwpunt te laag is.
		<ul style="list-style-type: none"> Overmatig buitenlucht volume 	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de werking van ventilatoren, dempers, VAV-systemen enz.
		<ul style="list-style-type: none"> Verwarmingselementen werken niet 	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de hygrostat om bevochtiging vraagt. Controleer de stuurspanning als de limietbegrenzungen (luchtstroomcontroleschakelaar, zonekleppen enz.) bedrijf van de eenheid verhinderen. Controleer de zekeringen en vervang als ze doorgebrand zijn. Controleer of overtemperatuur verwarming is geactiveerd. Reset indien nodig.
		<ul style="list-style-type: none"> Invoertype vochtigheidsregeling niet hetzelfde als Vapor-logic firmware 	<ul style="list-style-type: none"> Controleer aansluiting P11 en P13 op de Vapor-Logic printplaat. Raadpleeg DriSteam.
		<ul style="list-style-type: none"> Vapor-Logic niet in automatische modus 	<ul style="list-style-type: none"> Wijzig de modus in Auto (Automatisch)

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 101-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

Problemen met het instellen van vochtigheidspunten	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
	Vochtigheid boven setpoint	• Hoge invoer relatieve vochtigheid	• Ontvochtigen.
		• Eenheid overmaats	• Raadpleeg DriSteem.
		• Verminderde luchtstroom	• Controleer ventilatoren, rookkleppen, VAV-systemen enz.
		• Verkeerd gelegen hygrostaat of vochtigheidszenders	• Verplaatsen aan de hand van de richtlijnen in de bijlage van deze handleiding.
		• Slecht functionerende besturingselementen	• Controleer of voedingsspanning incorrect is. • Controleer of stuursignaal onjuist is. • Controleer op onjuiste bedrading. • Als de vochtigheidsregelaar of de zender niet goed gekalibreerd of defect is, repareer of kalibreer opnieuw. • Controleer of SSR/contactator is kortgesloten. Repareer of vervang naar vereist.
		• Schakelaar/SSR zit klem in gesloten stand	• Neem de stroom onmiddellijk van de luchtbevochtiger. Neem contact op met DriSteem.
	Jagen (vochtigheid schommelt boven en onder het gewenste setpoint)	• Slecht functionerend besturingssysteem	• Als er een defecte of onnauwkeurige vochtigheidsregelaar of zender is, repareer of vervang. • Controleer instellingen Vapor-logic besturing: RV-setpoint, setpoint hoge limiet, cyclussnelheid, afstemming PID enz. • Verplaats slecht geplaatste besturingscomponenten. Zie ook "Sensorplaatsing" op pagina 26. • Op SSR-units: Besturingsdraad en voedingsdraden moeten fysiek van elkaar worden gescheiden. Is dat niet het geval, dan kan een geïnduceerde regelspanning optreden, wat de werking onregelmatig maakt. • Controleer of de modulaire kabel van de keypad/display is geïsoleerd van de voedingsbedrading.
		• Luchtvolume varieert snel	• Stabiliseren.
		• Luchttemperatuur varieert snel	• Stabiliseer tot $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 1\text{ }^{\circ}\text{F}$).
		• Proportionele band is te klein en/of integrale versterking (Ki) is te groot	• Als RV buiten de PID-band gaat, verhoog dan de PID-band met behulp van het menu Setup (Configuratie). • Verlaag de integrale versterking (Ki) in het menu Setup (Configuratie).
		• Aan-uit besturing is niet voldoende	• Als u de bevochtiger met een aan-uit signaal bestuurt, overweeg dan om te veranderen naar een modulerend signaal.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 102-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Problemen met de gas-naar-stoom (GTS) luchtbevochtiger	Alarm: Geblokkeerd rookkanaal	<ul style="list-style-type: none"> Geblokkeerde rookgassensor is open 	<ul style="list-style-type: none"> Controleer het ventilatiesysteem op obstructies. Controleer de luchtleiding naar de rookkanaalschakelaar op obstructies. Winderige omstandigheden veroorzaken afzuiging in ventilatiesysteem. Installeer een ontluchtingskap voor hoge wind of isoleer zoals aanbevolen door lokale codes.
	Alarm: Fout gasklep [nummer]	<ul style="list-style-type: none"> Defecte ontstekingsmodule Verkeerd bedrade gasklep 	<ul style="list-style-type: none"> Controleer ontstekingsmodule. Vervang zo nodig. Controleer de bedrading van de gasklep.
	Alarm: Fout brander [nummer]	Geen gastoevoer naar eenheid	Verifieer dat de gastoevoerklep open is en minimum druk ontvangt bij het spruitstuk volgens het specificatieplaatje.
		Gasklep is gesloten of er is geen stroom naar de klep	<ul style="list-style-type: none"> Controleer op 24VAC tussen de ontstekingsmodule en de gasklep. Controleer of de plug van de gasklep juist is geplaatst.
		Kapotte ontsteking	Controleer of de ontsteker gloeit. Vervang zo nodig.
		Uitlaatdruk gasklep is te laag	Verifieer dat de uitlaatdruk is ingesteld volgens het specificatieplaatje.
		Inlaat van ventilator is vuil of verstopt	Reinig de inlaat en controleer op obstructies.
		Vlamsensor detecteert geen vlam	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de bedrading van de vlamsensor. Controleer de polariteit bij binnenkomende stroom. Wijzig indien nodig. Losse vezel van brander die vlamsensor raakt. Gebruik een schroevendraaier om de vezels voorzichtig omlaag te duwen bij de vlamsensor. Vlamsensor is gebarsten. Vervangen.
		Polariteit omgekeerd bij voedingsblok	Controleer de polariteit.
	Alarm: Fout ontstekingsmodule [nummer]	Ontstekingsvolgorde ingeschakeld zonder stroom naar gasklep	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de ontstekingsvolgorde. Vervang de ontstekingsmodule.
		Gasklep/ontsteking/detectie-elektrode is niet in de juiste volgorde	Controleer de draadaansluitingen op deze onderdelen.
	Alarm: Fout ventilator [nummer]	De ventilator is onjuist bedraad of de ventilator voldeed niet aan de gevraagde snelheid	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de bedrading van de ventilator correct is. Vervang de ventilator.
Problemen met de gas-naar-stoom (GTS) luchtbevochtiger	Alarm: Geen luchtstroom afvoerventilator	De luchtstroomschakelaar van de afvoerventilator is open	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de bedrading van de afvoerventilator correct is. Repareer of vervang de afvoerventilator.
	Alarm: Geen luchtstroom verbranding	De verbrandingsluchtklep is open	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de bedrading van de verbrandingsluchtklep correct is. Repareer of vervang de rookklepmotor.
	Alarm: Vervang ontstekingen!	De levensduur van de ontstekingsmodule heeft 100.000 cycli bereikt en de luchtbevochtiger is uitgeschakeld.	<ol style="list-style-type: none"> Druk op het thuis scherm op de schermtoets Hoofd. Selecteer Setup (Configuratie) in het volgende menu. Selecteer in de lijst met items Reset naar standaardwaarden. Wilt u Reset ign. counts (Aantal ontstekingen tellen) selecteren? Selecteer Yes (Ja) om het resetten te bevestigen.

Problemen met de gas-naar-stoom (GTS) luchtbevochtiger	Luchtbevochtiger wordt niet warm	Stoomstopklep gesloten	Controleer of de klep open staat.
		Stoomvanger verstopt	Reinig de opvanger.
		Stoomzeef verstopt	Reinig de zeef.
	Lage uitgang	Lage toevoerstoomdruk	Controleer de stoomtoevoerdruk. Zorg voor een stoomdruk zoals gespecificeerd voor de eenheid.
		Stoomklep onbruikbaar	Klep gaat niet helemaal open. Controleer het signaal naar de klep.
		Stoomvanger geblokkeerd	Opvanger vangt geen condensaat op.
		Warmtewisselaar met kalkaanslag	Reinig de warmtewisselaar.

Vervangingsonderdelen

Tabel 103-1: Vapor-logic vervangingsonderdelen		
Beschrijving	Hoeveelheid	Onderdeel- nummer
Set (bevat hoofdcontroller en benodigde Molex stekkers)	1	183504-004
Set (bevat hoofdbediening, datakabel van 228 mm (9 in) en benodigde Molex-connectors) (alleen Vapormist/Humidi-tech)	1	183504-005
Keypad/display (omvat printplaat, LCD-scherm, membraanschakelaar, voor- en achterkant van kunststofkap)	1	408495-011
Communicatiekabel keypad/display (neem contact op met DriSteem voor andere maten dan 686 mm (27in) en 1524 mm (60 in))	686 mm (27 in)	408490-014
	1524 mm (60 in)	408490-009
Molex stekker, 2-standen	1	406246-002
Molex stekker, 3-standen	1	406246-003
Molex stekker, 4-standen	1	406246-004
LonTalk-kaart	1	408642
BACnet	1	191515

Vervangingsonderdelen

AFBEELDING 104-1: VAPOR-LOGIC VERVANGINGSONDERDELEN

Moederbord



Keypad/display



Molex stekker (2-standen afgebeeld)



LonTalk-kaart



Betrouwbare kwaliteit van de industrieleider

Sinds 1965 is DriSteem de leider in de industrie met innovatieve methoden voor bevochtiging en koeling van lucht met precieze besturing. Onze focus op zorgeloos bezit is duidelijk in het ontwerp van de Vapor-logic controller. DriSteem leidt ook de industrie met een tweejarige beperkte garantie en optionele verlengde garantie.

Voor meer informatie

www.dristeem.com
sales@dristeem.com

Bezoek voor de meest recente productinformatie onze website: www.dristeem.com

DRI-STEEM Corporation

een dochteronderneming van
Research Products Corporation
DriSteem activiteiten in de VS zijn ISO
9001:2015-gecertificeerd

Hoofdkantoor in de VS:
14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
+1-800-328-4447 of +1-952-949-2415
+1-952-229-3200 (fax)

Europese vestiging:
Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
België
+3211823595
E-mail: dristeem-europe@dristeem.com

Continue productverbetering is beleid van DriSteem; daarom zijn productkenmerken en specificaties onderhevig aan niet aangekondigde wijzigingen.

DriSteem, Vaporstream, Vapormist en Vapor-logic zijn gedeponeerde handelsmerken van Research Products Corporation en ingediend voor handelsmerkregistratie in Canada en in de Europese Unie.

Product- en bedrijfsnamen die in dit document gebruikt worden kunnen handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken zijn. Deze worden enkel voor uitleg gebruikt zonder bedoeling van overtreding.

© 2021 Research Products Corporation



Firmwareversie 6.X.X
Formulier nr. VL6-IOM-NL-REVG-0121
Onderdeelnr. 890000-741 Rev G

Beperkte garantie van twee jaar

DRI-STEEM Corporation ("DriSteem") garandeert aan de originele gebruiker dat haar producten vrij zijn van defecten in materiaal en afwerking gedurende een periode van twee (2) jaar na installatie of zeventwintig (27) maanden nadat DriSteem dit product verzendt, welke datum ook eerder valt.

Als een DriSteem product defect wordt bevonden in materiaal of afwerking tijdens de toepasselijke garantieperiode, zal de gehele aansprakelijkheid van DriSteem en het enig en exclusief verhaal van de koper de reparatie of vervanging van het defecte product zijn of de terugbetaling van de aankoopprijs, naar oordeel van DriSteem. DriSteem is niet aansprakelijk voor kosten of uitgaven, hetzij direct of indirect, gerelateerd aan de installatie, verwijdering of herinstallatie van een defect product. De beperkte garantie geldt niet voor verbruiksartikelen en aan normale slijtage onderhevige onderdelen zoals cilinders, membranen, filters of vervangende media. Deze artikelen zijn onderhevig aan gewoonlijke slijtage tijdens gebruik.

De beperkte garantie van DriSteem zal niet effectief of bruikbaar zijn tenzij alle installatie- en bedieningsinstructies geleverd door DriSteem worden nageleefd of als de producten zijn gewijzigd zonder de schriftelijke toestemming van DriSteem, of als deze producten onderhevig waren aan een ongeval, misbruik, verkeerde behandeling, sabotage, nalatigheid of incorrect onderhoud. Elke garantieclaim moet binnen de vermelde garantieperiode schriftelijk worden ingediend bij DriSteem. Het is mogelijk dat defecte onderdelen moeten worden geretourneerd naar DriSteem. De beperkte garantie geldt niet voor verbruiksartikelen en aan normale slijtage onderhevige onderdelen zoals cilinders, membranen, filters of vervangende media. Deze artikelen zijn onderhevig aan gewoonlijke slijtage tijdens gebruik.

De beperkte garantie van DriSteem vervangt en DriSteem wijst alle andere garanties af, hetzij expliciet of impliciet, waaronder, maar niet beperkt tot elke IMPLICIETE GARANTIE VAN VERKOOPBAARHEID, ELKE IMPLICIETE GARANTIE VAN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL, elke impliciete garantie voortvloeiend uit het verloop van de verkoop of gebruik voor handel.

DriSteem ZAL IN GEEN GEVAL AANSPRAKELIJK ZIJN VOOR ENIGE DIRECTE, INDIRECTE, BIJKOMENDE, SPECIALE OF GEVOLGSCHADE (WAARONDER, MAAR NIET BEPERKT TOT, VERLIES VAN WINST, INKOMSTEN OF ZAKEN) OF SCHADE OF LETSEL AAN PERSONEN OF EIGENDOM DIE IN ENIGE WIJZE VERBAND HOUDEN MET DE PRODUCTIE OF HET GEBRUIK VAN HAAR PRODUCTEN. De uitsluiting is van toepassing ongeacht of deze schadevergoeding wordt gevraagd op basis van garantiebreuk, contractbreuk, nalatigheid, strikte aansprakelijkheid of onrechtmatige daad of enige andere wettelijke theorie, zelfs als DriSteem is geïnformeerd over de mogelijkheid van deze schadevergoeding.

Door producten van DriSteem te kopen stemt de koper in met de voorwaarden van deze beperkte garantie.

Verlengde garantie

De oorspronkelijke gebruiker kan de duur van de beperkte garantie van DriSteem verlengen voor een beperkt aantal maanden na de aanvankelijke toepasselijke garantieperiode en duur voorzien in de eerste paragraaf van deze beperkte garantie. Alle voorwaarden van de beperkte garantie tijdens de aanvankelijke toepasselijke garantieperiode en duur zullen van toepassing zijn tijdens een verlengde periode. Een verlengde garantieperiode van twaalf (12) maanden of vierentwintig (24) maanden dekking kan worden gekocht. De verlengde garantieperiode kan worden gekocht tot achttien (18) maanden nadat het product is verzonden, waarna geen verlengde garanties meer beschikbaar zijn. Wanneer een DriSteem bevochtiger wordt gekocht met een DriSteem RO-systeem, is een verlengde garantie van vierentwintig (24) maand inbegrepen.

Elke verlenging van de beperkte garantie onder dit programma moet schriftelijk zijn, ondertekend door DriSteem en volledig betaald door de koper.