



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
Display	6
Webinterface	7
INSTALLATIE	8
Controlelijst vóór installatie	8
Installatieproces	10
Stap 1 – Veldbedrading	12
Stuuringang	12
Stuuringangsignalen	14
Begrenzers	16
Vapor-logic display	19
Communicatieaansluitingen	19
Veldbedrading	24
Sensorplaatsing	26
Stap 2 – Configuratie	27
Gebruik van het touchscreen-display	27
Scherm Setup (Configuratie)	28
Gebruik van de webinterface	28
Stap 3 – Opstarten	35
BEDIENING	36
Menu's en schermen gebruiken	36
Vapor-logic display heeft de volgende menu's en schermen:	36
Modus en setpoint wijzigen	38
Tankactiviteiten gedefinieerd	39
Scherm Status (Status)	40
Systeemmeldingen	44
Status-LED (Vapor-logic printplaat)	48
Status-LED (touchscreen)	50
Afstemming PID	51
Verbetert de responstijd van de luchtbevochtiger	51
De proportionele term	51
De integrale term	52
De afgeleide term	53
PID-band	53
Tips voor PID-configuratie	54
Universele waterpeilregeling	55
Automatische afvoersequentie, alle watertypes	56
Opties en functies	57

Inhoud

Optie hoge-limietschakelaar kanaal	57
Modulerende optie voor hoge limiet zender	57
Optie temperatuurcompensatieregeling	58
Optie hulptemperatuursensor	58
Functie Tank voorverwarmen	58
Functie aquastat-setpoint	59
Bescherming tegen bevriezing	59
Dispersiewerking op ventilatorbasis	59
Sensoroffsets	60
Afschuimtimer	60
Aftappen einde seizoen	60
Onderhoudsinterval	60
Instellen van datum en tijd	61
Back-up accu, niet-vluchtig geheugen	61
Beveiliging/wachtwoord	61
Downloaden van historische gegevens	62
Back-up en herstellen van instellingen	62
Firmware-updates	63
Back-up en herstellen van instellingen	63
Downloaden van firmware-updates	63
Installeren van firmware-updates	66
Testuitgangen en testcyclus	67
Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk	68
Aansluitingen	68
Installeren van LonTalk als een retrofit	68
Werking met meerdere tanks	76
Multi-tank modus gedefinieerd	76
Besturingsinterface voor meerdere tanks	76
Instellingen multi-tanksysteem	76
Tankgroepering voor maximale efficiëntie	77
Gebruik van het multi-tank touchscreen-display	77
Startvolgorde en trim tanks	79
Redundante tank voor bedrijfskritische toepassingen	80
Tankslijtagenivellering	80
Fouttolerantie	80
Bedrading van een groep luchtbevochtigers met meerdere tanks	82
Configuratie multi-tanksysteem	82
Wijzigen van een prioriteitsgroep	83
Andere systeemparemeters en interoperabiliteit	83
Werking meerdere tanks met webinterface	83
FOUTOPSPORING	85
Foutopsporingsgids	85
VERVANGINGSONDERDELEN	95
GARANTIE	98

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.

 WAARSCHUWING	
	<p>Lees alle waarschuwingen en instructies</p> <p>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.</p> <p>Als de IOM ontbreekt, ga naar www.dristeem.com om een vervanging te downloaden.</p>
 	<p>Hete oppervlakken en heet water</p> <p>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.</p> <p>Volg de afkoelprocedure in de IOM van de luchtbevochtiger alvorens service of onderhoud op een deel van het systeem uit te voeren.</p>
   	<p>Zet de energiebron af</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Volg de uitschakelprocedure in de IOM van de luchtbevochtiger op alvorens service of onderhoud op een deel van het systeem uit te voeren.</p>

LET OP
<p>Heet afvoerwater</p> <p>Het afvoerwater kan wel 100 °C (212 °F) heet zijn en kan de afvoerleidingen beschadigen.</p> <p>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.</p> <p>Overmatige toevoerwaterdruk</p> <p>Als de toevoerwaterdruk hoger is dan 550 Kpa (80 psi), kan de luchtbevochtiger overstromen.</p>

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.

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.

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

Bediening van meerdere luchtbevochtigers laat gefaseerde bediening van maximaal 8 luchtbevochtigers met een controller toe.

Controllergegevens, zoals relatieve vochtigheid, luchttemperatuur, watergebruik, energiegebruik en waarschuwingen kunnen worden gedownload naar een PC voor weergave en analyse. Relatieve vochtigheid, waarschuwingen en berichten kunnen ook worden weergegeven op de display en de webinterface.

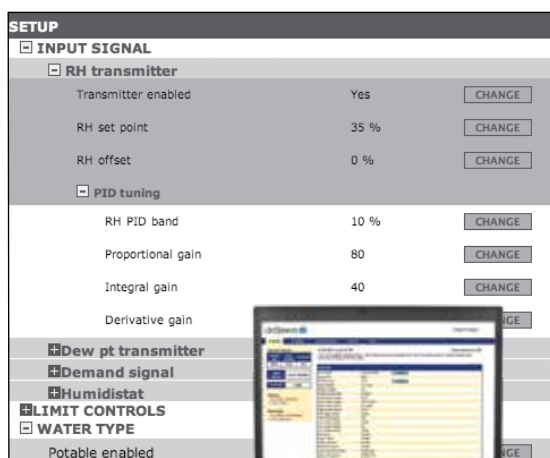


Meer mogelijkheden op de volgende pagina >

Vapor-logic mogelijkheden

Verbeterde diagnostiek omvat:

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



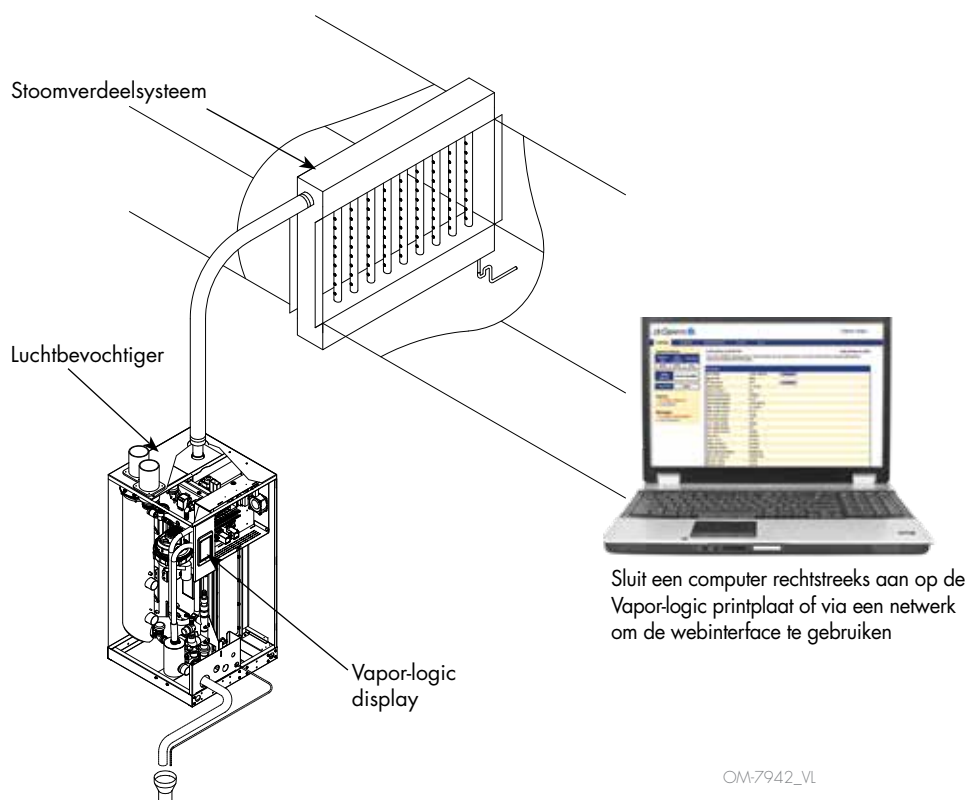
Gebruik de Vapor-logic display of de standaard webinterface, hier afgebeeld, om uw bevochtigingssysteem te bedienen.



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 display-aansluiting en een Ethernet-aansluiting voor aansluiting op een webinterface op een computer. Hier is een GTS-luchtbevochtiger te zien, met display gemonteerd op de kast. Andere types DriSteen luchtbevochtigers kunnen de display bevatten in een bedieningskast of op afstand gemonteerd hebben.

BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN

Het hoofdbord en de display van de Vapor-logic 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

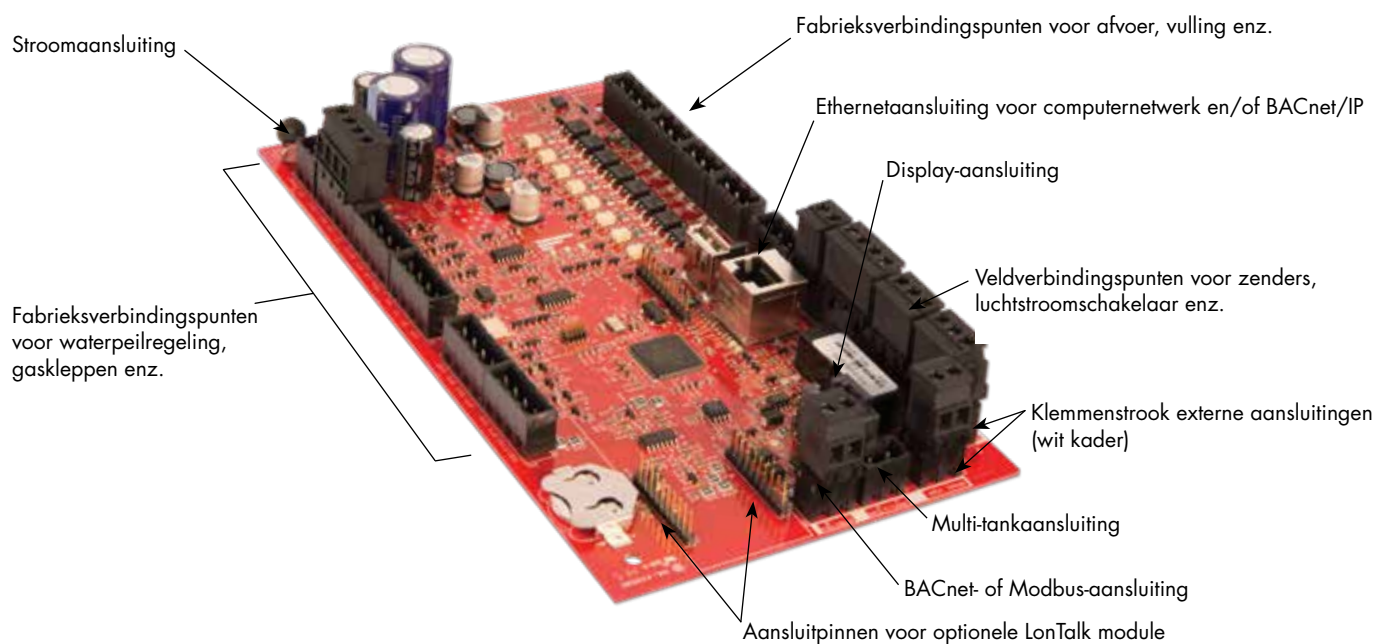
Bedrijfstemperatuur: 0 °C tot 70 °C (32 °F tot 158 °F)
 Opslagtemperatuur: -40 °C tot 85 °C (-40 °F tot 185 °F)
 Bereik luchtvochtigheid bij bedrijf: < 95% niet-condenserend

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: < 90% 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.

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 ingang)
BT1 = Toerenteller blower 1 (puls tach ingang)
LW = Rookkanaal of tank overtemp (24VAC ingang)
Fpsw = Drukschakelaar rookkanaal (24VAC ingang)

P4:
ISW = Vergrendelingsschakelaar (24VAC ingang)
TT = Tanktemperatuursensor (RTD-ingang)
⊕ = Aarding voor tanktemperatuursensor
CS1 = Rookgastemperatuursensor

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

P6:
21VDC = 21VDC
CS2 = Analoge ingang (4-20 mA)/ Afvoer temp sensor

P19:
⊕ = Aarding voor ventilator of stoomklep
SSR/BL = Alle ventilatoren

P18: (allemaal 24VAC uitgangen)
CT4 = GTS LX-navulklep
CT2 = Ontstekingsmodule 2

P17: (allemaal 24VAC uitgangen)
CT1 = Ontstekingsmodule 1
Afvoer = Afvoerklep
Vul = Vulklep

P16: (allemaal 24VAC uitgangen)
SDU = Verdelingseenheid ruimte/gebiedstype
NO-2 = Normaal open 2.
* Zie onderstaand aandachtspunt.

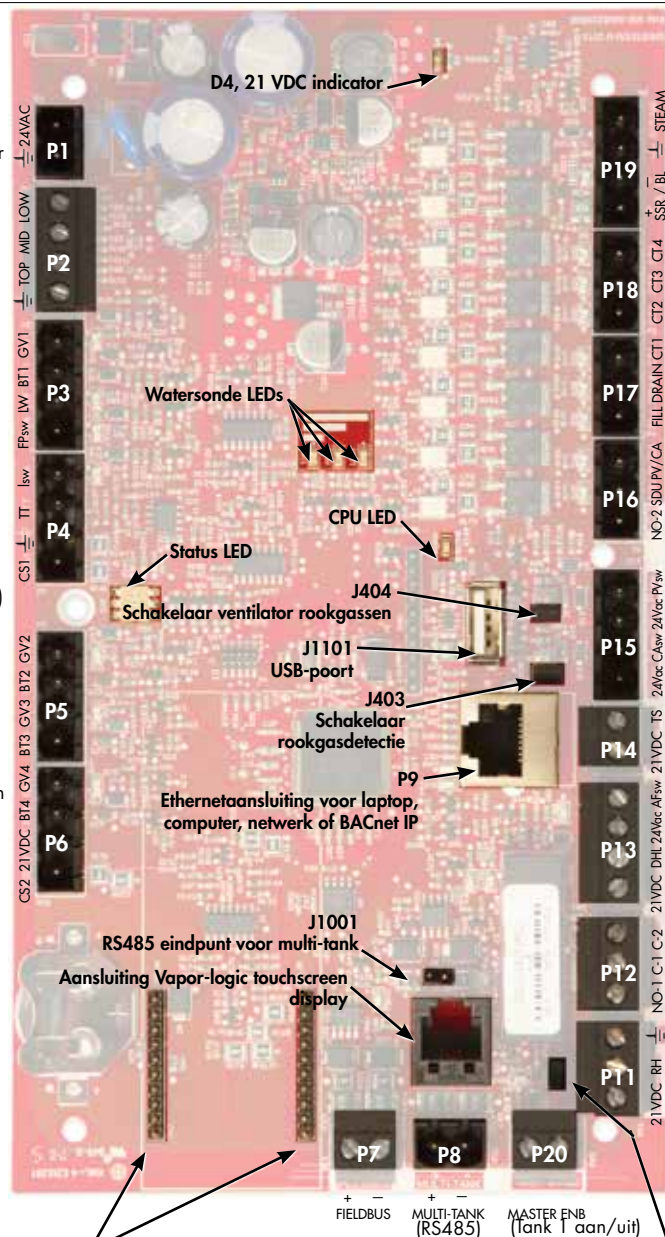
P15:
n.v.t.

P14:
TS = Hulptemp. sensor of temp. comp. sensor
(4-20 mA-ingang) 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 limietschakelaar 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



Aansluitpinnen voor optionele LonTalk module

FIELD BUS = Modbus
of BACnet MS/TP (RS485)

J402 schakelaar inschakeling Tank 1

NB:

- Programmeerbare relaisfuncties worden gedefinieerd via de 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).

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.

Display

AFBEELDING 6-1: GEBRUIK VAN HET TOUCHSCREEN VAN DE VAPOR-LOGIC

Typisch startscherm

De banner aan de bovenkant van het startscherm toont het modelnummer of de naam van de luchtbevochtiger. Ga naar het menu Settings (instellingen) om de luchtbevochtiger een naam te geven en het serienummer te bekijken.

De tijd en de datum zoals opgeslagen op de Vapor-logic printplaat.

Bekijk de huidige modus van de luchtbevochtiger via de kleurenindicator. Verander de modus door het pictogram Bewerken aan te raken.

Setpoint is het relatieve vochtigheidspercentage dat de luchtbevochtiger in de gecontroleerde ruimte probeert te behouden. Standaard: 35%
Bereik: 0 tot 100%

Informatie over tankactiviteiten bekijken: bevochtigen, vullen, skimmen, spoelen enz.

Space RH (RV ruimte) is de relatieve vochtigheidswaarde in de ruimte die de luchtbevochtiger bedient.

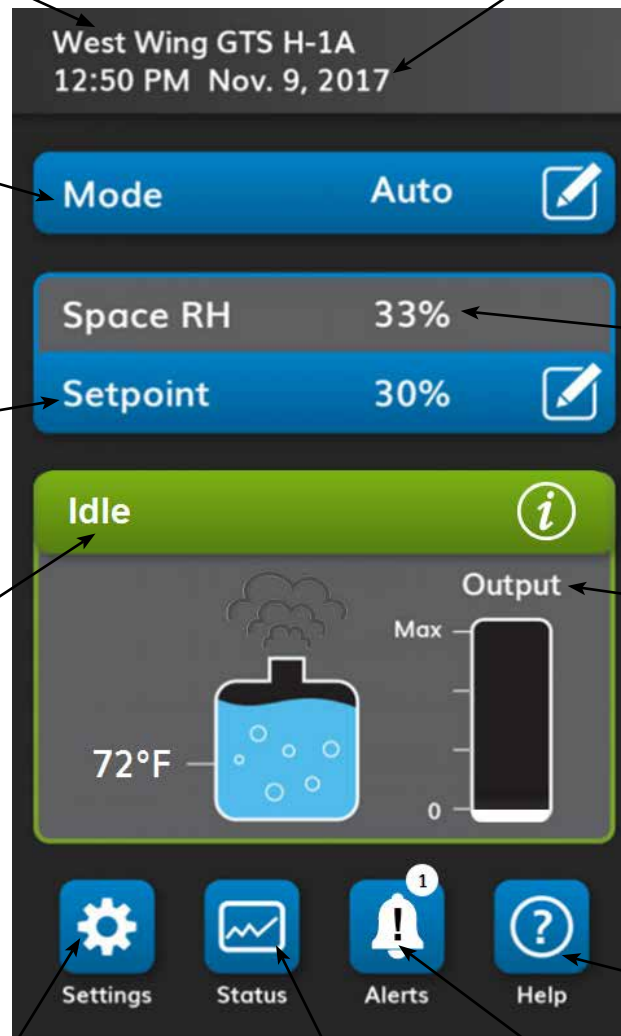
Output (Uitgang) geeft grafisch de huidige productie van vochtigheid van de bevochtiger aan. Maximum = luchtbevochtiger werkt op vol vermogen. Raak voor meer informatie de uitgangsaafbeelding aan om de stoomproductie in lbs/uur en als percentage van de tankcapaciteit te zien.

Help: Raak het pictogram van het vraagteken aan om de Help-informatie over de items op dat scherm weer te geven.

Verander de beveiliging van de bevochtiger, back-up of terugzetten, toegangstestmodus en andere aangepaste instellingen.

Bekijk alle huidige en vorige parameters van de luchtbevochtiger.

Toegang tot alle actieve waarschuwingen die van invloed zijn op de werking van de luchtbevochtiger.



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 alarms, View Alarms link), and Messages (1 active message, View Messages link). The main content area displays the date and time (Tuesday, May 22, 2012 4:30:14 PM) and a note that the data stream is LIVE. Below this, the SETUP section is expanded, showing a list of settings: INPUT SIGNAL, LIMIT CONTROLS, WATER MANAGEMENT (with sub-sections for End of season drain and Service interval), FAN-BASED DISPERSION, COMMUNICATIONS, PROGRAMMABLE OUTPUTS, SET DATE AND TIME, LANGUAGE, UNITS, SECURITY, CAPACITY ADJUST, and RESET TO DEFAULTS. The WATER MANAGEMENT section is further expanded, showing settings for EOS enabled (Yes), Idle time for EOS (72 hours), and Service interval (30000 lbs), each with a CHANGE button. Annotations with arrows point to the 'View Alarms' link, the 'View Messages' link, the 'CHANGE' button for EOS enabled, and the 'CHANGE' button for the Service interval.

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

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	30000 lbs	CHANGE
------------------	-----------	------------------------
- + FAN-BASED DISPERSION
- + COMMUNICATIONS
- + PROGRAMMABLE OUTPUTS
- + SET DATE AND TIME
- + LANGUAGE
- + UNITS
- + SECURITY
- + CAPACITY ADJUST
- + RESET TO DEFAULTS

© 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 leidingspanningsdraden. Leid geen lage spanningsdraden in dezelfde doorvoerbuis als leidingspanningsdraden.
- ☐ De bedrading van de hygrostaat, de kamer/kanaal zender, de temperatuursensor en de luchtstroomtestschakelaar moet minimaal 1 mm² (18 gauge) brandwerende, afgeschermd, tweeaderige draad zijn met een blote aarddraad voor aarding.
- ☐ Verbind de afschermendraad [met een lengte van minder dan 50 mm (2 in)] met de afschermaardklem op het elektrische subpaneel. Aard de afschermendraad niet op het uiteinde van de hygrostaat of zender.

AFBEELDING 8-1: DETAIL VAPOR-LOGIC PRINTPLAAT

Detail printplaat met witte rand



Veldaanluitklemmen. 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.

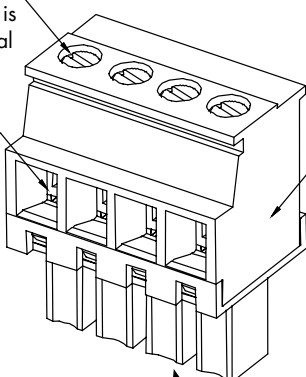
Veldaanluitklemmen.

Controlelijst vóór installatie

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

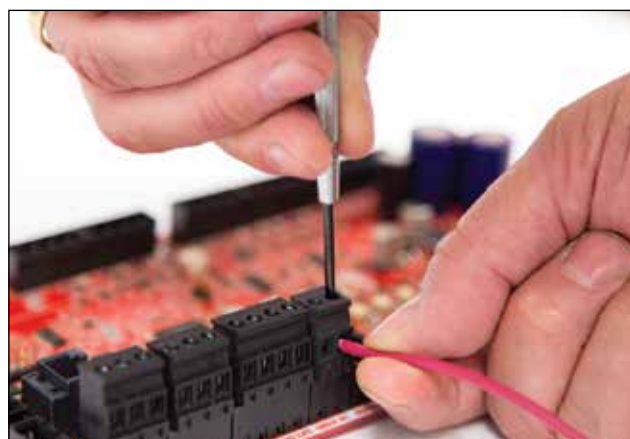
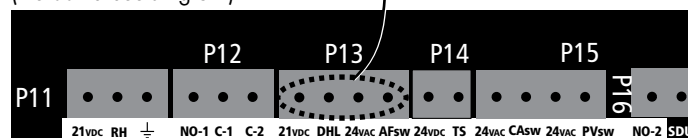
Draai de schroef aan nadat de draad is ingebracht. Maximaal aanhaalmoment is 0,34 N-m (3 in-lb)

Verwijder de isolatie van het uiteinde van de draad en breng de draad hier aan.



Aansluitblok plug. Maak aansluitingen wanneer de stekker op het paneel is bevestigd of verwijder deze om gemakkelijker toegang te verkrijgen. Trek de stekker recht omhoog om hem te verwijderen.

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 een printplaat die volledig is geconfigureerd, met afvoer, vulling en andere onderdelen van de luchtbevochtiger, in de fabriek bedraad op de printplaat en de display bevestigd aan de luchtbevochtiger en aangesloten op de Vapor-logic printplaat.

INSTELLING 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 (tenminste één vereist)
 - Relatieve vochtigheid of dauwpunt zender
 - Vraagsignaal door anderen (standaard 4-20 mA of 0-10 VDC)
 - Ruimte of kanaalhygrostaat
 - Vraagsignaal door BACnet, Modbus of LonTalk
- Begrenzers
 - Luchtstroomschakelaar (kanaal of SDU)
 - Kanaal hoge limiet aan/uit-schakelaar of zender
 - Temperatuurcompensatiezender (of hulptemperatuursensor verbonden met dezelfde aansluitklem)
 - Vrijgave Tank 1

Installatieproces

- Communicatieaansluitingen
 - Vapor-logic display
 - Ethernet
 - Modbus
 - BACnet
 - LonTalk
 - Multi-tank communicatie
- Programmeerbaar relais
- Type gebied, SDU-dispersieventilatoren of stoomventilatoren

2. Voltooi het configuratieproces.

Zie instructies vanaf pagina 27.

3. Start de luchtbevochtiger(s).

Zie instructies op pagina 35.

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 besturingssysteem, zoals een gebouwa-tomatiseringssysteem, 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.

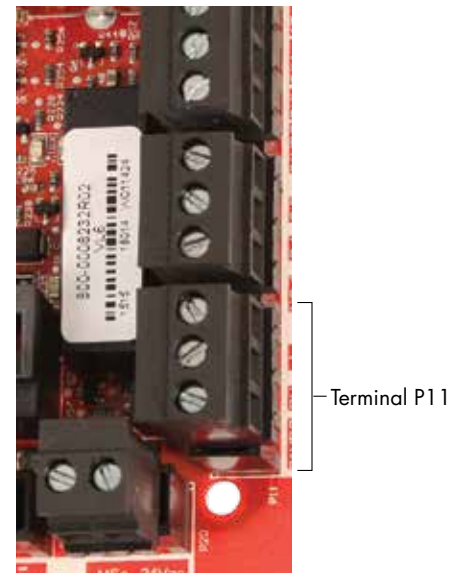
Hygrostaten bieden ofwel aan-uit controle of modulerende controle. DriSteen hygrostaten worden gevoed door een 24 VDC-toevoer die wordt geleverd door de Vapor-logic printplaat.

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

NB:

- Zie afbeelding 13-1.
- Voor meer informatie over de typen ingangssig-naal en de bediening, zie "Aan-uit besturing" op pagina 14.
- Zie "Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk" op pagina 68 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

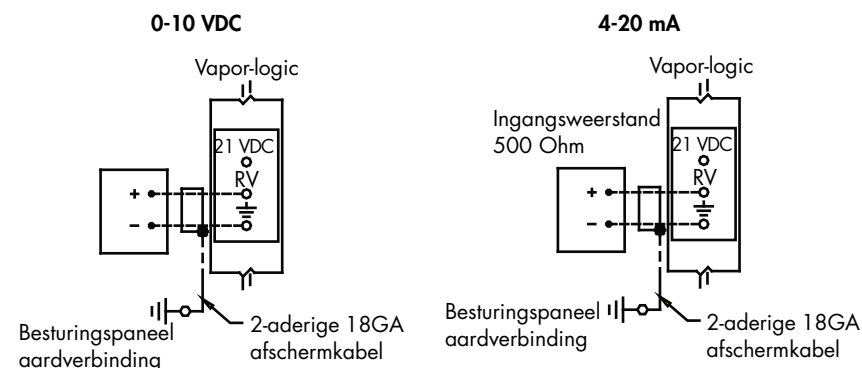
NB:

Als u niet weet welke besturingscomponenten bij uw systeem zijn besteld, neem dan contact op met DriSteen of verbind uw display met de Vapor-logic printplaat volgens de instructies op pagina 19. Ga naar de instructies op de pagina 27 om systeemp-parameters weer te geven die in de fabriek zijn geconfigureerd als besteld.

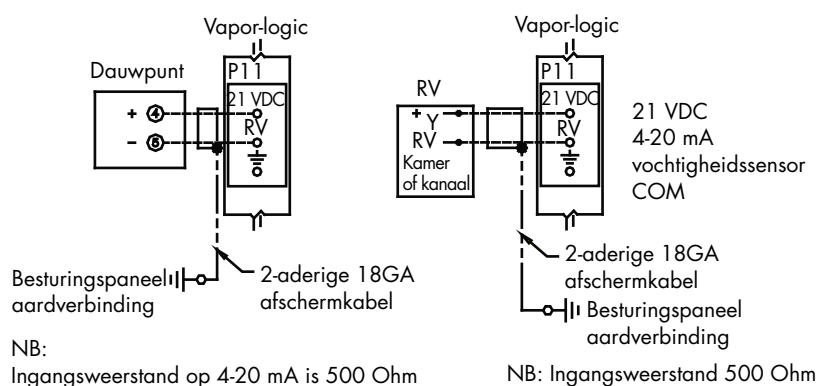
Stap 1 – Veldbedrading: Sturingang

AFBEELDING 13-1: AANSLUITINGEN VAPOR-LOGIC STURINGANG

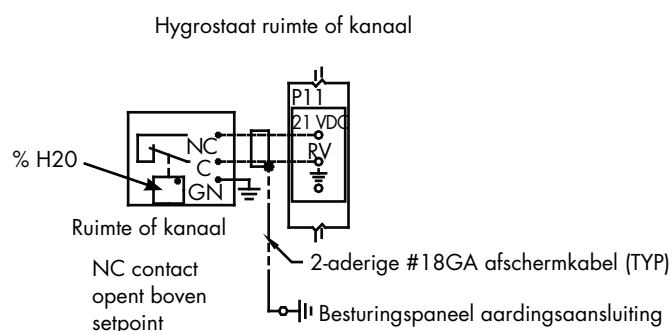
Signaal van anderen



Zender



Aan-uit RH-hygrostaat



Sleutel

Bedrading besturingscircuit

Veldbedrading

Optioneel fabriek

Optioneel veld

Overgang naar externe verbindingen

Stap 1 – Veldbedrading: Stuuringsignalen

DriSteem 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.

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 display wordt vervolgens gebruikt voor het onderhouden en oplossen van het bevochtigingssysteem, met bevochtigingscontrole als gevolg 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 51.

Berekenen van de zender% RV

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

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

Stap 1 – Veldbedrading: Begrenzers

LUCHTSTROOMTESTSCHAKELAAR

Sluit de bedrading aan voor een kanaalluchtstroomtestschakelaar of een 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.

NB: 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).

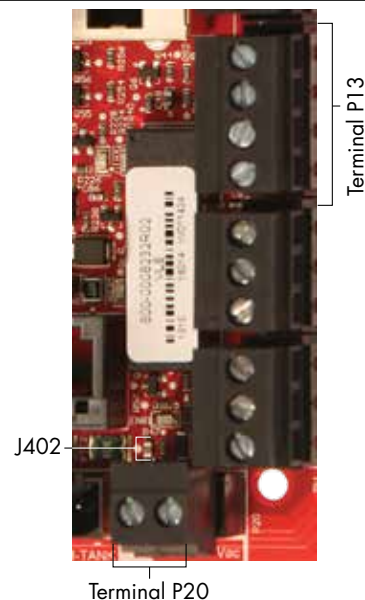
Zie ook "Sensorplaatsing" op pagina 26.

INGANG VRIJGAVE TANK 1

Sluit een kabel aan voor droog-contactsignaal aan/uit door kabels in het terminalblok te steken in P20 (Tank 1 ENB). Draai de schroeven aan. Verwijder shunt op J402 als de bedrading is geïnstalleerd.

Als er geen aan-signaal wordt gebruikt, maak dan een jumperschakeling via Tank 1 ENB terminalblok bij P20 of bevestig de meegeleverde shunt aan de kop met twee pennen op J402.

AFBEELDING 16-1: TERMINAL P13



Terminal P13:

21 VDC = Stroom naar kanaal hoge limietschakelaar of zender

DHL = Kanaal hoge limiet schakelaar/transmissie. (4-20 mA ingang)

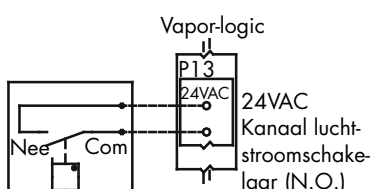
24 VAC = Stroom naar luchtstroomtestschakelaar

AFsw = luchtstroomtestschakelaar (24 VAC ingang)

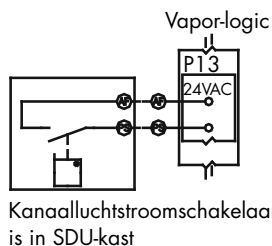
Stap 1 – Veldbedrading: Begrenzers

AFBEELDING 17-1: AANSLUITINGEN VAPOR-LOGIC BEGRENZERS

Luchtstroomschakelaar in kanaal



Bij gebruik van een SDU



Kanaalluchtstroomschakelaar is in SDU-kast

Kanaalluchtstroomschakelaar wordt niet gebruikt op gebiedstype

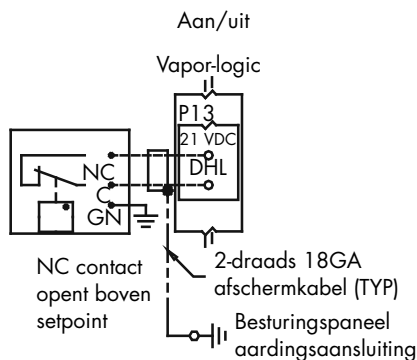
NB:

Veldbedrading vereist tussen klemmenstrook SDU-kast voor SDU-blower en luchtstroomschakelaar

NB:

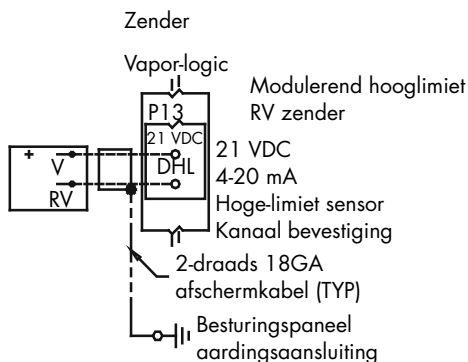
Er moet een luchtstroomschakelaar worden gebruikt in elke toepassing van de kanaalbevochtiging. Als er geen luchtstroomschakelaar wordt gebruikt, installeert u een shunt op P13 (24VAC naar AFSW).

Hoge limiet kanaal (wordt niet gebruikt voor SDU of type gebied)



NC contact opent boven setpoint

2-draads 18GA afschermkabel (TYP)
Besturingspaneel aardingsaansluiting



Zender

Vapor-logic

Modulerend hooglimiet RV zender

21 VDC

4-20 mA

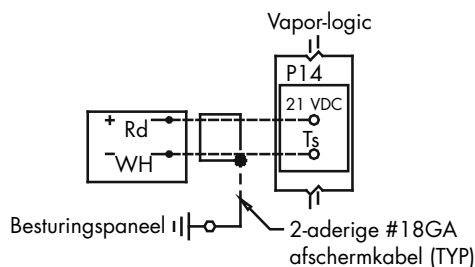
Hoge-limiet sensor

Kanaal bevestiging

2-draads 18GA afschermkabel (TYP)
Besturingspaneel aardingsaansluiting

Temperatuurcompensatiezender of hulptemperatuursensor

Temp comp zender



Besturingspaneel 11-2-aderige #18GA afschermkabel (TYP)

Sleutel

Bedrading besturingscircuit

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 bedradingschema op de vorige pagina. Draai de schroeven aan; het maximumkoppel is 0,34 N-m (3 in-lb).

NB: Er kan slechts één apparaat worden aangesloten op P14. U identificeert het verbonden apparaat in "Stap 2 – Configuratie", beginnend op pagina 27.

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.

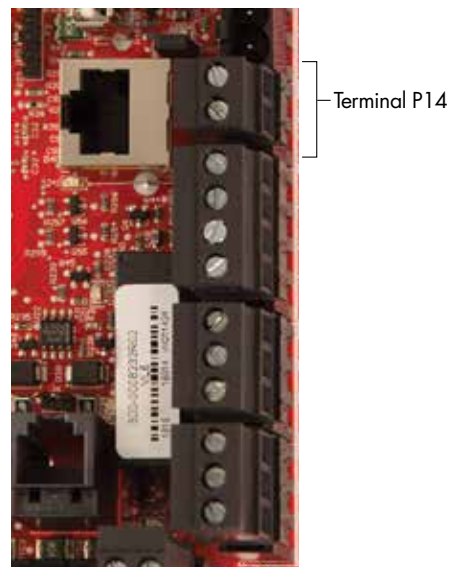
TEMPERATUURCOMPENSATIE ZENDER

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

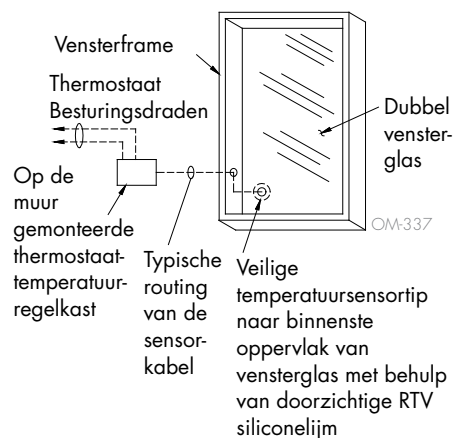


Terminal P14:

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 DISPLAY

Als uw 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 display los is verzonden, monteer de display 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 display aan te sluiten op de Vapor-logic printplaat, plaatst u het ene 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 display. Deze verbinding verzorgt de DC-voeding en communicatie naar de display.

Zie aandachtspunt rechts voor het installeren van de kabel.

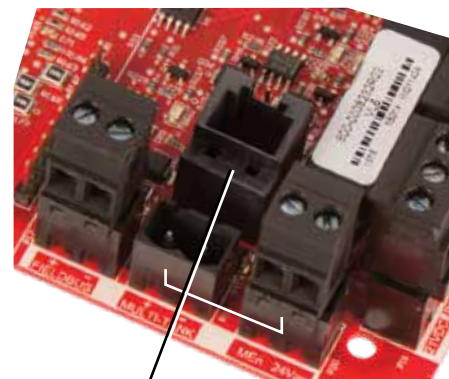
Als er een langere displaykabel nodig is, bestelt u een vervangende kabel van DriSteen (zie de sectie vervangingsonderdelen van deze handleiding), of gebruikt u een vier-aderige rechte kabel of een zesaderige, crossover, tweeaderige kabel aangesloten op een RJ11-aansluiting.

Let op de vereiste bedrijfsomstandigheden op pagina 3.

AFBEELDING 19-2: MONTEER HET TOUCHSCREEN OP EEN MUUR MET DE WANDPLAAT



AFBEELDING 19-1: TERMINAL P10



Terminal P10:
Display

LET OP

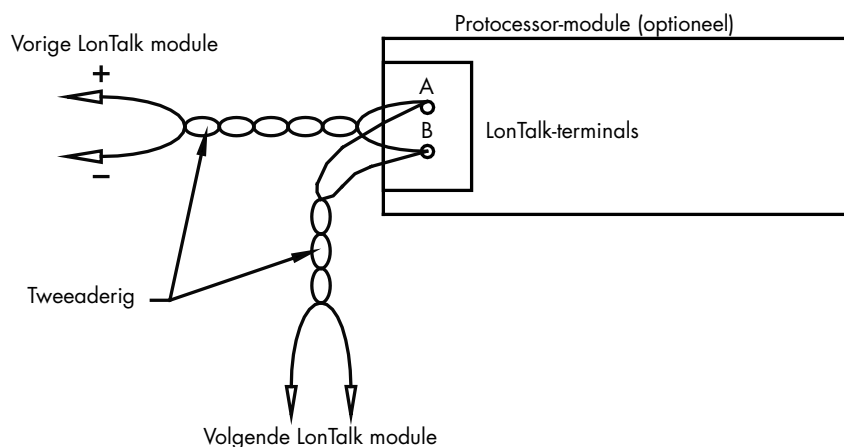
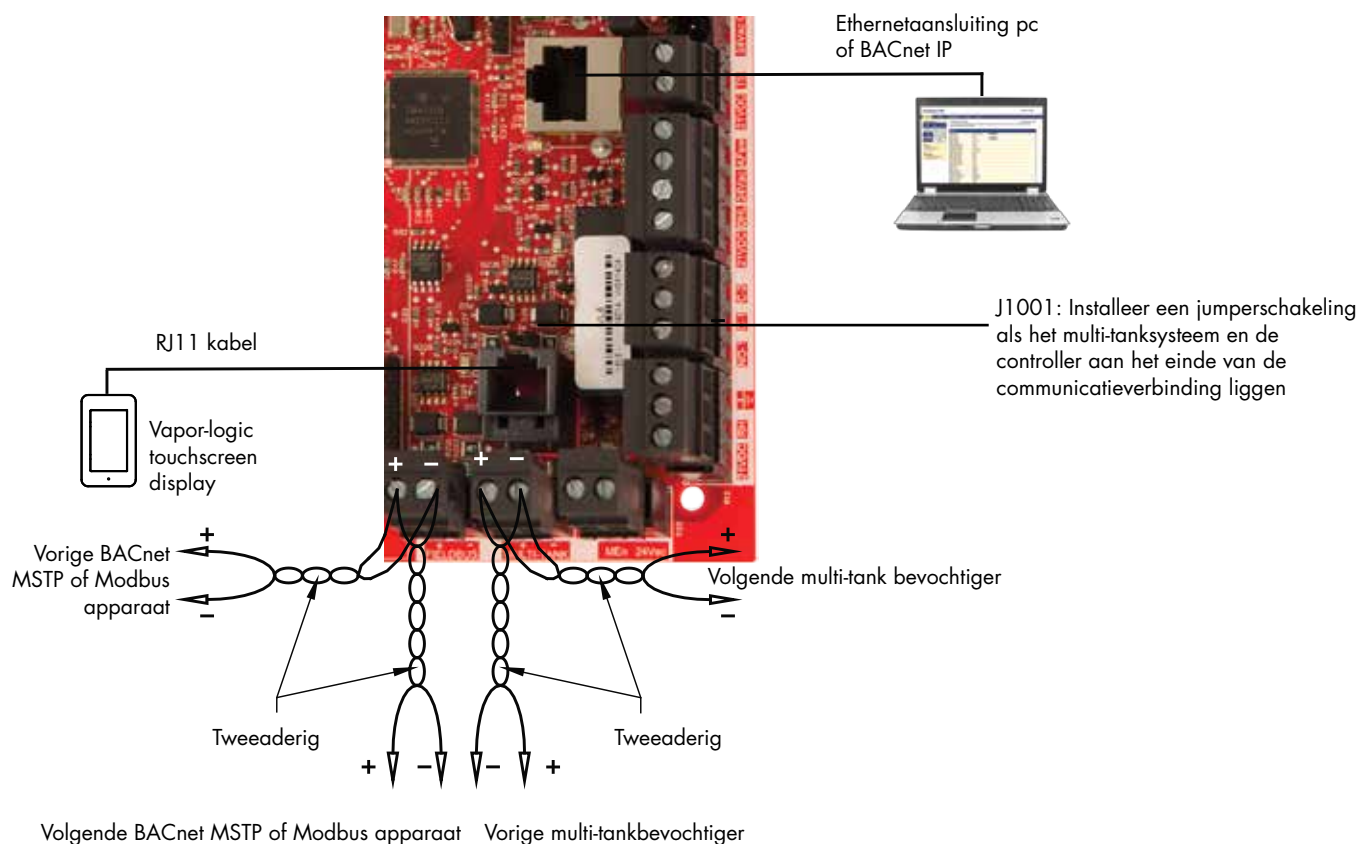
Touchscreenkabel

Maximale kabel lengte is 152 m (500 ft).

Leg de displaykabel uit de buurt van alle voedingskabels.

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 het touchscreen 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 om het adres automatisch te verkrijgen, en een IP-adres op het netwerk 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

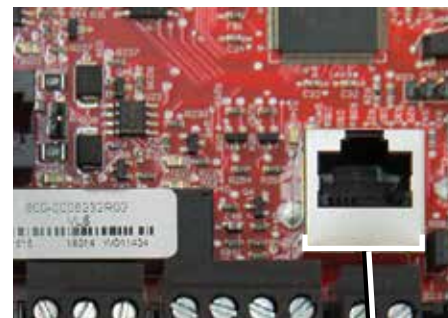
1. Sluit de Ethernet-kabel aan.

Steek één 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.

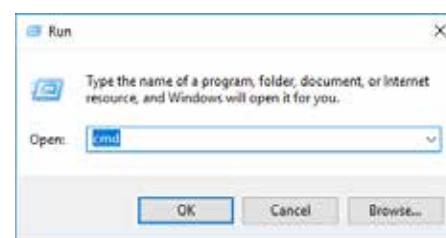
Voor het aansluiten van een computer op de bevochtiger moet de gebruikte computer hetzelfde netwerkadresbereik hebben als Vapor-logic. Om dit te valideren, controleert u het IP-adres van de computer die wordt gebruikt door naar het startmenu van de computer te gaan en een zoekvenster op te halen. Typ in het zoekvak **cmd**.

AFBEELDING 21-1: TERMINAL P9



Terminal P9:
Ethernet

AFBEELDING 21-2:
UW IP-ADRES CONTROLEREN

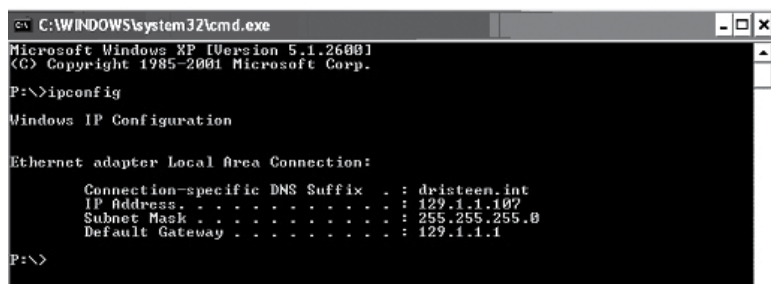


Vapor-logic standaard IP-adres
192.168.1.195

Stap 1 – Veldbedrading: Communicatieaansluitingen

Nadat een systeem prompt verschijnt, typt u **ipconfig** en druk op Enter. Het huidige IP-adres voor de LAN-verbinding van de Ethernet-adapter 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 het touchscreen display te gebruiken. Ga naar Settings/Communications/IP Addressing (Instellingen/Communicatie/IP-adressering) op het touchscreen en wijzig het IP-adres zodanig dat de eerste drie segmenten van de eerste drie segmenten van het adres van de bevochtiger overeenkomen. Zorg ervoor dat het laatste cijfer van het IP-adres verschilt tussen de bevochtiger en de computer. Zet de Vapor-logic printplaat 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.

NB: 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 het touchscreen om te navigeren naar: Settings/Communications/IP Addressing (Instellingen/Communicatie/IP-adressering). Selecteer "Auto Obtain Address" (automatisch adres verkrijgen) en herstart de Vapor-logic printplaat.

Het meest recente IP-adres kan altijd worden gevonden met behulp van het touchscreen om te navigeren naar: Settings/Communications/IP Addressing (Instellingen/Communicatie/IP-adressering).

Belangrijk: DHCP kan niet worden ingeschakeld vanuit de webinterface. Het moet worden ingeschakeld via het touchscreen.

ANDERE COMMUNICATIEAANSLUITINGEN

Voor BACnet of LonTalk installatie-instructies, zie pagina 68.

Zie voor instructies voor installaties met meerdere tanks pagina 76.

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 u 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.

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.

AFBEELDING 24-1: TERMINAL P12 EN P16



Terminal P16:

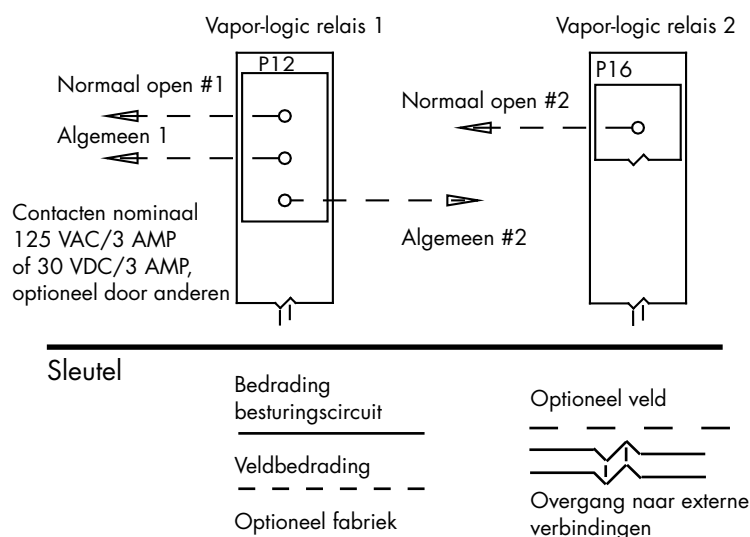
NO-2 = Relais 2, normaal open
PV/CA = Stuursignaal afvoerventilator/
verbrandingslucht (24 VAC uitgang)
SDU = Ruimteverdelingseenheid (24 VAC uitgang)

Terminal P12:

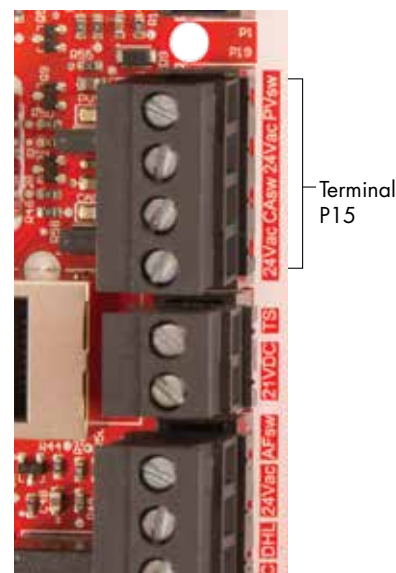
Programmeerbare relais (droog contact)
NO-1 = Relais 1, normaal open
C-1 = algemeen 1
C-2 = algemeen 2

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

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 26):

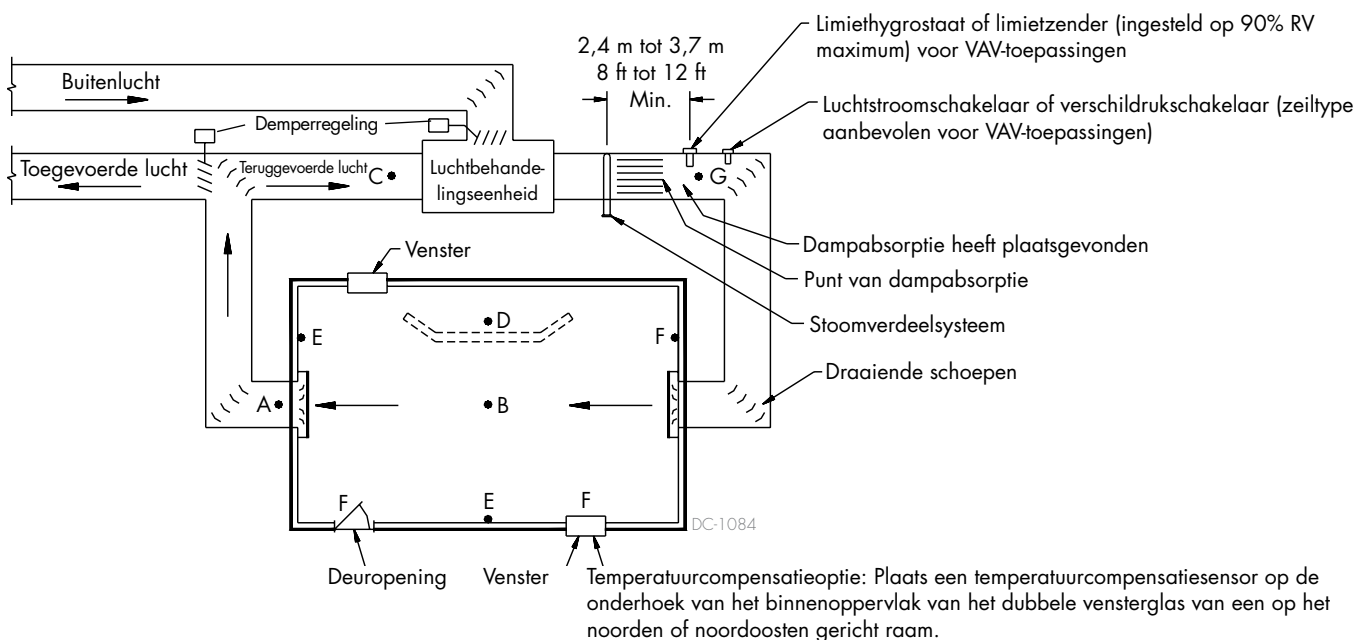
- A Ideaal. Zorgt voor de beste uniforme mix van droge en vochtige lucht met een stabiele temperatuurregeling.
- B Aanvaardbaar, maar klimaat in ruimte kan invloed hebben op de regelbaarheid, bijv. als de sensor te dicht bij luchtroosters, openingen of warmtestraling van kamerverlichting is geplaatst.
- 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

AFBEELDING26-1: 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 Settings (Instellingen). Het menu Settings (Instellingen) is ook waar u toekomstige wijzigingen in de systeeminstelling aanbrengt.

Om het setupproces in het veld te starten, gaat u naar het menu Settings (Instellingen) op het touchscreen of naar Setup (Configuratie) op de webinterface. Parameters van het menu Instellingen worden weergegeven in de tabel 29-1. De opties en standaardinstellingen zijn hetzelfde, ongeacht of deze worden bekeken vanaf het touchscreen of de webinterface. De labels in de webinterface kunnen echter verschillen.

GEBRUIK VAN HET TOUCHSCREEN-DISPLAY

Om toegang te krijgen tot de instellingen op het touchscreen, drukt u op het tandwielpictogram Settings (Instellingen).

Raak na het invoeren van het menu Settings (Instellingen) een titelbalk aan om een categorie te Kiezen. Gebruik het Help-pictogram in de rechterbenedenhoek om een beschrijving van alle instellingscategorieën te krijgen.

AFBEELDING 27-1: GEBRUIK VAN DE VAPOR-LOGIC TOUCHSCREEN-DISPLAY

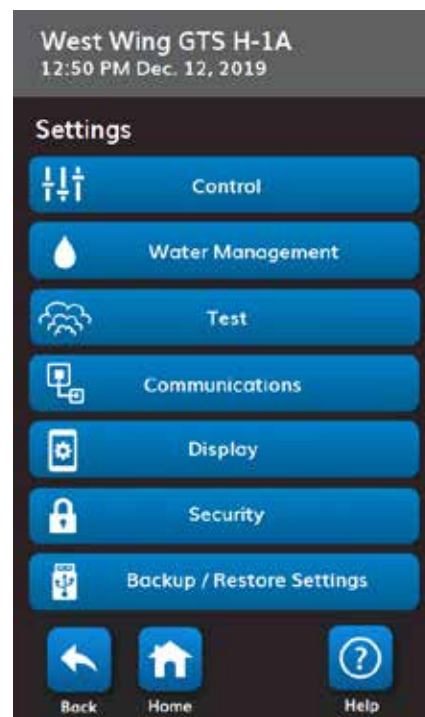
Typisch startscherm



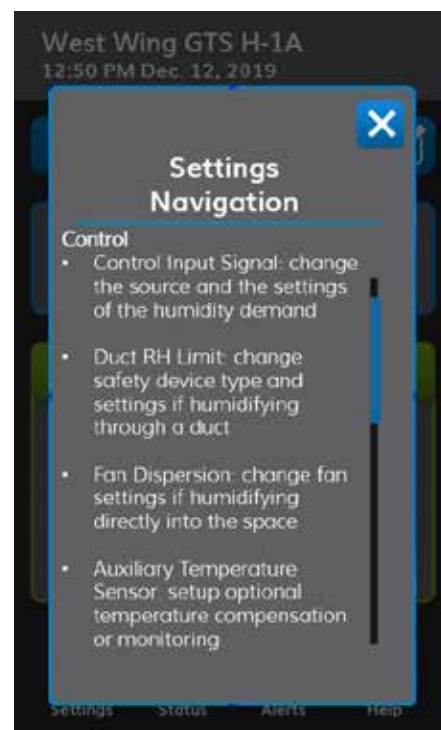
Druk op het tandwielpictogram Settings (Instellingen) om een lijst met alle instelbare systeemparameters te openen.

Druk op het vraagteken Help voor een volledige beschrijving van alle items op een scherm.

AFBEELDING 27-2: INSTELLINGEN



AFBEELDING 27-3: INSTELLINGEN HELP



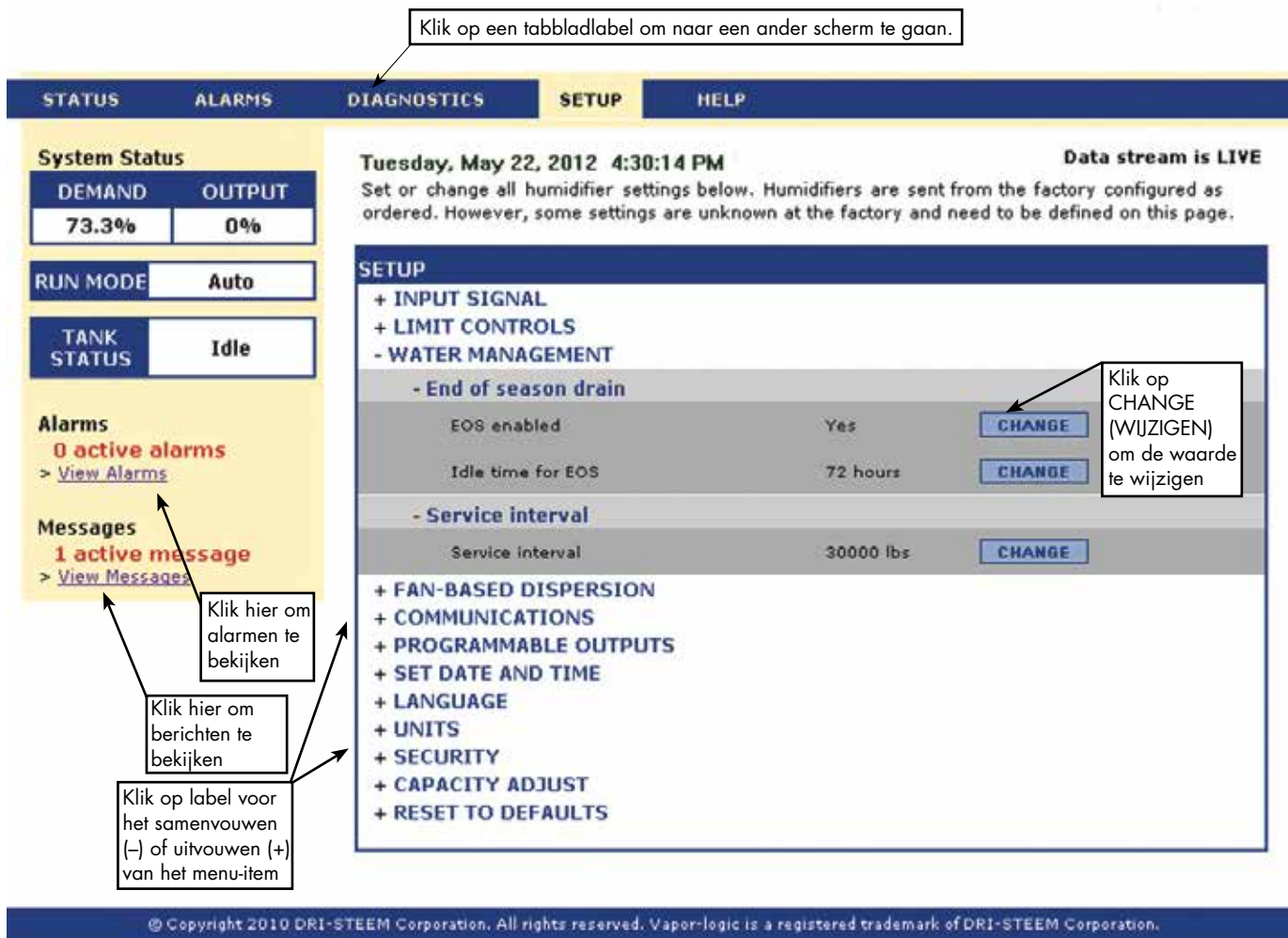
Stap 2 – Configuratie

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 28-1: GEBRUIK VAN DE VAPOR-LOGIC WEBINTERFACE (SCHERM SETUP (CONFIGURATIE) WEERGEGEVEN)



Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1: Menu Settings (Instellingen)					
Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximumwaarde	Eenheden	Aantekeningen
Bediening					
Stuuringangssignaal	–	–	–	–	
Ingangssignaal bediening (type)	–	–	–	–	Gekozen type moet overeenkomen met vaste bedrade invoer
RV zender	–	–	–	–	4-20mA kamer-of kanaalsensor
Setpoint RV	35	0	100	%	
Offset RV	0	-20	20	%	
Afstemming PID	–	–	–	–	
PID-band	10	0	50	%	DriSteem raadt aan om standaardwaarden voor offsets en PID-instellingen te gebruiken wanneer u uw bevochtiger voor het eerst instelt.
Proportionele versterking	80	0	1000	–	
Integrale versterking	40	0	1000	–	
Afgeleide versterking	0	0	1000	–	
Dauwpuntzender	–	–	–	–	
Setpoint dauwpunt	50	20	80	°F	
	10	-6	26	°C	
Dauwpunt minimum	0	-100	Maximum	°C/°F	DriSteem raadt aan om standaardwaarden voor offsets en PID-instellingen te gebruiken wanneer u uw bevochtiger voor het eerst instelt.
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	–	
Vraag VDC	–	–	–	–	Spanningsignaal door anderen of modulerende hygrostaat
VDC-instellingen	–	–	–	–	
0% capaciteit (VDC)	1,0	0,0	Maximum	VDC	
100% capaciteit (VDC)	9,0	Minimum	16,0	VDC	
Vraag mA	–	–	–	–	Huidig signaal door anderen
mA-instellingen	–	–	–	–	
0% capaciteit (mA)	4,0	0,0	Maximum	mA	
100% capaciteit (mA)	20,0	Minimum	20,0	mA	
Fieldbus	–	–	–	–	BACnet, LonTalk of Modbus gecommuniceerd signaal door anderen
(Zie Communicatie -instellingen)	–	–	–	–	
Hygrostaat	–	–	–	–	Aan-uit hygrostaat

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:
Menu Settings (Instellingen) (vervolg)

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Limiet RV kanaal					
Type limiet	Schakelaar	–	–	–	
Schakelaar	–	–	–	–	Hygrostaat (schakelaar) geïnstalleerd in kanaal
Zender	–	–	–	–	Vochtigheidssensor geïnstalleerd in kanaal
Instellingen hoge limiet	–	–	–	–	
Setpoint HL kanaal	80	5	95	%	
Span HL kanaal	6	0	20	%	Span (gasspan) is een drempelwaarde 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	%	
Niet gebruikt	–	–	–	–	
Ventilatorspreiding					
Ventilator type	–	–	–	–	
Ruimteverdelingseenheid	–	–	–	–	
Vertraging ventilator uit	5	1	30	Minuten	
Ventilator van gebiedstype	–	–	–	–	
Hulptemperatuursensor					
Doel	Niet gebruikt	–	–	–	
Temperatuurcompensatie	–	–	–	–	
Sensoroffset	0	-20	20	°F	
	0	-11	11	°C	
Temperatuurbewaking	–	–	–	–	
Sensoroffset	0	-20	20	°F	
	0	11	11	°C	
Niet 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.
Contactgedrag	Normaal open	Normaal open	Normaal gesloten	–	Actie van contact bij incident.
Doel contact	Standaard meldingen	–	–	–	
Standaard meldingen Standaardweergave Meldingen	–	–	–	–	Een droog contact wordt geactiveerd zodra er een melding optreedt, die zichzelf niet herstelt.
Geselecteerde meldingen Meldingselectie	–	–	–	–	Een droog contact wordt geactiveerd wanneer er meldingen zijn geselecteerd in de keuzelijst voor meldingen.

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:
Menu Settings (Instellingen) (vervolg)

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Melding bij lage RV	–	–	–	–	
Melding onder RV	50	0	100	–	Maak contact met de haalpennen wanneer de vochtigheid van de ruimte onder de instelling voor lage relatieve vochtigheid komt. Stel het contactgedrag af op openen of sluiten wanneer de relatieve vochtigheid van de ruimte laag wordt. Om deze functie te gebruiken, moet het type ingangssignaal voor bediening een RV-zender zijn.
Stoom Ja/Nee	–	–	–	–	Een droog contact wordt geactiveerd wanneer de tanktemperatuur op het kookpunt komt
Verwarming aan/uit	–	–	–	–	Een droog contact wordt geactiveerd wanneer de luchtbevochtiger verwarmt.
Niet gebruikt	–	–	–	–	
Waterbeheer					
Automatische aftapreeks	–	–	–	–	Bij inschakeling wordt de bevochtiger automatisch afgetapt en wordt de tank vervolgens doorgespoeld bij door de gebruiker gedefinieerde (statische) of automatische (slimme) intervallen.
Keuze aftapinterval	Slimme afvoer	–	–	–	
Aftappen uitgeschakeld	–	–	–	–	
Slimme afvoer	–	–	–	–	Vapor-logic past automatisch de aftapgebruiksinterval aan op basis van de berekende waterkwaliteit.
Afvoer gebruiker	–	–	–	–	De bevochtiger wordt automatisch afgetapt en de tank wordt vervolgens doorgespoeld op door de gebruiker gedefinieerde intervallen.
Toegestane aftaptijden	–	–	–	–	
Uur tot aftappen beperken	Ja	–	–	–	
Uur tot aftappen	0 (12 AM)	0	23	Uur	Selecteer de tijd van de dag (24-uurs klok) waarop auto afvoer/spoeling begint zodra aan de gebruiksvereiste is voldaan.
Toegestane dagen	Alle	–	–	–	Selecteer dagen van de week auto afvoer/spoeling is toegestaan zodra de gebruiksvereiste is voldaan.
Zondag	Ja	–	–	–	
Maandag	Ja	–	–	–	
Dinsdag	Ja	–	–	–	
Woensdag	Ja	–	–	–	
Donderdag	Ja	–	–	–	
Vrijdag	Ja	–	–	–	
Zaterdag	Ja	–	–	–	
Aftapinstellingen gebruiker	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	
Aftapduur	Modelspecifiek	0	120	Minuten	Selecteer het aantal minuten dat de afvoerklap 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.
Afschuimen	–	–	–	–	
Afschuimfunctie	Ingeschakeld	–	–	–	
Afschuimduur	Modelspecifiek	0	120	Seconden	Water mag overstromen om mineralen uit de tank te verwijderen.

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:
Menu Settings (Instellingen) (vervolg)

Menu-item	Standaardwaarde	Minimum-waarde	Maximumwaarde	Eenheden	Aantekeningen
Einde seizoen	–	–	–	–	
Aftappen einde seizoen	Ingeschakeld	–	–	–	Indien ingeschakeld, wordt de bevochtigtetank afgevoerd nadat de bevochtiger voor een door de gebruiker gedefinieerde tijd inactief is geweest.
Inactieve tijd voorafgaand aan aftappen	72	1	336	Uur	
Aquastat	–	–	–	–	
aquastat-functie	Ingeschakeld	–	–	–	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.
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.
Onderhoudsinterval	Modelspecifiek	–	1.000.000	kg	
Onderbreking vulfout	–	–	–	–	
Onderbreking vulfout	40	10	250	Minuten	De lengte van de vultijd voordat een melding optreedt.
Afvoerwaterkoeling	–	–	–	–	
Functie van afvoerwaterkoeling	Ingeschakeld	Uitgeschakeld	Ingeschakeld	–	Schakel afvoer temperen uit om afvoerwater onder 60 °C (140 °F) te houden
Afvoerklep	Normaal gesloten	Normaal gesloten	Normaal open	–	Wijzigen van de afvoerklepactie vereist het vervangen van de afvoerklep. Niet alle opties zijn beschikbaar voor alle modellen.
Test					
Testuitgangen	–	–	–	–	Kies “Start” om de output een paar seconden in te schakelen. Kies “Terug” als u de output op dit moment niet wilt testen. Na het starten van de test kan deze niet worden geannuleerd. Na de test verandert de modus in Stand-by.
Vulklep	5	5	5	Seconden	
Pulsvulklep(pen)	5	5	5	Seconden	
Afvoerklep	10	10	10	Seconden	
Regeling ventilator	5	5	5	Seconden	
Ontstekingsmodule 1 of 2	8	8	8	Seconden	
Snelheidsregeling ventilator	10	10	10	Seconden	
Droog-contact 1 of 2	5	5	5	Seconden	
Testcyclus	–	–	–	–	Simuleer een vraag naar stoomproductie wanneer die er niet is, zodat de luchtbevochtiger gedurende een bepaalde tijd stoom kan produceren. De luchtbevochtiger keert terug naar de standby-modus.
Percentage testcyclus	100	0	100	%	
Tijd testcyclus	5	1	30	Minuten	
Testcyclus starten/stoppen	–	Starten	Stoppen	–	
Communicatie					
IP-adressen	–	–	–	–	Automatisch een IP-adres verkrijgen van een netwerkserver of een statisch IP-adres toewijzen
IP-adres	192.168.1.195	0.0.0.0	255.255.255.255	–	
IP-masker	255.255.255.0	0.0.0.0	255.255.255.255	–	

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1: Menu Settings (Instellingen) (vervolg)					
Menu-item	Standaardwaarde	Minimum-waarde	Maximumwaarde	Eenheden	Aantekeningen
Gateway	192.168.1.1	0.0.0.0	255.255.255.255	–	
Adres automatisch verkrijgen	Nee	–	–	–	Gebruik het touchscreen om toegang te krijgen tot dit menu-item. Dit item is niet beschikbaar wanneer u de webinterface gebruikt.
Communicatietype	Modbus	–	–	–	
BACnet-MS/TP	–	–	–	–	
Comm-kanaal	38400	19200	76800	–	
Instellingen BACnet MS/TP	–	–	–	–	
Toestelinstantie	255	0	4194303	–	
Max Tank 1	127	1	127	–	
MAC-adres	1	0	127	–	
Max info frames	1	1	127	–	
BACnet-IP	–	–	–	–	
Toestelinstantie	255	0	4194303	–	
UDP-poort (47808)	47808	1024	65535	–	
Modbus	–	–	–	–	
Baudrate Modbus	19200	4800	38400	–	
Modbus-adres	99	0	255	–	
LonTalk	–	–	–	–	
Display					
Datum en tijd	–	–	–	–	
Datum instellen	1999	–	–	–	
Tijd instellen	0:00	0:00	23:59	–	24 uren klok
Info bevochtiger	–	–	–	–	
Naam eenheid	orderspecifiek	1	20	Tekens	Druk op het bewerkingssymbool om de naam van de bevochtiger te bewerken. Deze naam wordt niet gecommuniceerd door BACnet, LonTalk of Modbus.
Model	orderspecifiek	–	–	–	Geeft bevochtigermodel weer
Serienummer	orderspecifiek	–	–	–	Toont serienummer luchtbevochtiger
Fabriekscode	orderspecifiek	–	–	–	Toont configuratie zoals verzonden
Huidige reeks	–	–	–	–	Toont huidige configuratiereeks
Firmwareversie	–	–	–	–	Toont huidige firmwareversie van Vapor-logic printplaat en datum van firmware release.
Displayversie	–	–	–	–	Toont de huidige firmware versie van de printplaat van het touchscreen en de datum van de firmware release
Taal	Engels	–	–	–	
Engels	–	–	–	–	

Stap 2 – Configuratie

Tabel 30-1:

Menu Settings (Instellingen) (vervolg)

Menu-item	Standaardwaarde	Minimum-waarde	Maximumwaarde	Eenheden	Aantekeningen
Eenheden	inch-pond	–	–	–	
inch-pond	–	–	–	–	
SI-eenheden	–	–	–	–	
Onderbreking inactief	–	–	–	–	
Onderbreking inactief	5	1	120	Minuten	Selecteer het aantal minuten dat het touchscreen inactief blijft voordat wordt teruggekeerd naar het startscherm.
Helderheid	–	–	–	–	
Helderheid aanpassen	60	10	100	%	Gebruik 100% helderheid buitenshuis.
Scherreinigen	30	30	30	Seconden	De aanraakinvoer wordt 30 seconden uitgeschakeld, zodat de gebruiker deze kan wissen met een zachte doek.
Kalibratie capaciteit	–	–	–	–	
Kalibratie capaciteit	100	0	245	%	Wijzigen van de capaciteit kalibratie instelling wijzigt gemelde, niet werkelijke, luchtbevochtiger capaciteit
Beveiliging					
Wachtwoord vereisen	Nee	Nee	Ja	–	
Wachtwoord instellen	0000	0000	9999	–	Voer vier cijfers in, alleen nummers en definieer de time-outperiode (minuten van inactiviteit voordat Vapor-logic terugkeert naar de modus alleen-lezen). Het standaard wachtwoord is 0000.
Onderbreking wachtwoord	5	1	120	Minuten	
Back-up maken/herstellen van instellingen					
Back-up maken naar USB	–	–	–	–	Van de instellingen van de luchtbevochtiger kan een back-up worden gemaakt naar of ze kunnen worden hersteld van een USB-stick.
Herstellen van USB	–	–	–	–	
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

Stap 3 - Opstarten

DE BEVOCHTIGER OPSTARTEN

Het touchscreen begeleidt u bij de algemene instellingsprocedures met een wizard op het scherm wanneer de bevochtiger voor het eerst wordt ingeschakeld.

1. Druk op initiële setup om te beginnen. Voor stap één, controleer of alle installatie- en opstartcontrolelijstitems in deze handleiding en in de installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding van de bevochtiger zijn voltooid.
2. Gebruik de knop Volgende om de datum, tijd en aangepaste luchtbevochtiger in te stellen.
3. Behandel alle meldingen die de werking van de bevochtiger kunnen voorkomen en druk op volgende.
4. Sluit de wizard door het startpictogram te Kiezen en plaats de bevochtiger in de auto-modus om het op te starten.

AFBEELDING 35-1: START-UP



Lijn de camera op uw apparaat uit met de QR-code die u wilt scannen en houd het apparaat stabiel totdat de app de code voor kan lezen.

De QR-code brengt u naar de downloadbare installatie- en bedieningshandleiding op dristeem.com.

Menu's en schermen gebruiken

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

- Startscherm
- Submenu's:
 - Status (Status)
 - Help (Help)
 - Alerts (Meldingen)
 - Settings (Instellingen)

De items op het scherm Diagnostics (Diagnostiek) van de webinterface zijn verplaatst naar het touchscreen. Ga naar Settings (Instellingen) voor toegang tot testfuncties, zie bevochtigerconfiguratiegegevens en voer een back-up van instellingen uit. Ga naar Status (Status) voor Download Data (gegevens downloaden). Gebruik het meldingenpictogram om berichten te bekijken.

Vapor-logic webinterface heeft de volgende schermen:

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

AFBEELDING 36-1:

STARTSCHERM TOUCHSCREEN-DISPLAY



Menu's en schermen gebruiken

AFBEELDING 37-1: GEBRUIK VAN DE VAPOR-LOGIC WEBINTERFACE (SCHERM STATUS [STATUS] WEERGEGEVEN)

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

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:

Fri Feb 8 15:13:36 2008 Data stream is LIVE

View all humidifier settings below. Some settings can be changed here. Go to the Setup tab to change settings that cannot be changed from this page.

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 op CHANGE (WIJZIGEN) om de waarde te wijzigen. Houd er rekening mee dat de meeste systeemparameters worden gewijzigd in het menu Settings (Instellingen).

Klik hier om alarmen te bekijken

Klik hier om berichten te bekijken

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

Startscherm (touchscreen)

Vapor-logic gaat terug naar het startscherm op het touchscreen 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, RV of dauwpunt setpoint, tank/systeem capaciteit of stoomvraag, bevochtigermodus, en tankactiviteiten zoals opstarten, bevochtiging, verwarming, en automatisch afvoeren.

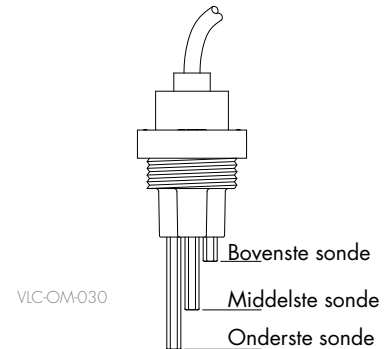
Er is een tank niveau-indicator aan de linkerkant van het scherm. Zie de onderstaande tabel voor een beschrijving van de tankniveau-indicatoren.

Links van de tank niveau-indicator is een tanktemperatuurdisplay met de werkelijke tanktemperatuur.

MODUS EN SETPOINT WIJZIGEN

De modus en het setpoint kunnen op het startscherm worden gewijzigd. Gebruik de pictogrammen bewerken rechts van de waarde om de modus of het setpoint te wijzigen. Alle andere parameters die op het startscherm worden weergegeven, zijn alleen voor weergave en kunnen niet worden gewijzigd. Ga naar het menu Settings (Instellingen) om deze items te wijzigen.

AFBEELDING 38-1: WATERPEILREGELING



Pictogrammen op tankniveau geven het waterpeil aan bij de waterpeil controlesonde. Zie "Waterpeilregeling" op pagina 55.

Startscherm (touchscreen)

TANKACTIVITEITEN GEDEFINIEERD

- **Disabled (Uitgeschakeld):** modus is Stand-by; wachten tot de gebruiker de modus wijzigt naar Automatisch.
- **Probe check (Controle van de sonde):** Vapor-logic controleert de werking van de watersonde en de waterkwaliteit.
- **Starting up (Opstarten):** De Vapor-logic controller schakelt de verwarmingsbron in.
- **Verwarming:** De verwarmingsbron is aan maar het water kookt nog niet.
- **Humidifying (Bevochtigen):** Er is vraag naar luchtvochtigheid en het water in de tank kookt; de luchtbevochtiger heeft capaciteit.
- **Vullen:** de vulklep blijft open totdat het water het werkingspeil bereikt.
- **Skimming (Afschuimen):** de vulklep is open om water door de overlooppoort te laten stromen, waarbij neergeslagen mineralen worden afgeschuimd.
- **Spoelen:** vul- en drainklep zijn open om de tank te spoelen.
- **Idle (Inactief):** de luchtbevochtiger wacht op vraag.
- **Auto Drain (Automatisch aftappen):** de luchtbevochtiger voert periodiek aftappen uit om overtollige mineralen uit de tank te halen.
- **Tempering (Koeling):** de vulklep is open tijdens het aftappen om de temperatuur van het afvoerwater te verlagen.
- **Draining (Aftappen):** de gebruiker heeft de modus gewijzigd in Aftappen.
- **Stopped (Gestopt):** er is een actieve rode melding, wat duidt op een foutconditie of de modus is Stand-by.
- **End of Season Drain (Aftappen einde seizoen):** de tank wordt afgetapt omdat er geen vraag is geweest in een door de gebruiker te definiëren tijdsperiode.
- **Foam Drain (Schuimafvoer):** de luchtbevochtiger voert onmiddellijk aftappen uit om schuim uit de tank te halen.
- **Keep Cool (Koel houden):** de vul- en afvoercycli werken voor koelen van een oververhitte luchtbevochtiger.
- **Unavailable (Niet beschikbaar):** tank 2 communiceert niet met tank 1.

AFBEELDING 39-1: PICTOGRAM VULLING



Leeg: water bevindt zich onder de onderste sonde.



Twee-derde vol: Water bevindt zich tussen de middelste en bovenste sonde.



Vol: water bevindt zich boven de middelste sonde.

Scherm Status (Status)

Met het touchscreen of de webinterface is het scherm Status (Status) waar alle bevochtigerparameters kunnen worden bekeken. Alleen op het touchscreen biedt Quick Diagnosis (Snelle diagnostiek) een manier om te bekijken of aan alle vereisten voor een veilige werking is voldaan. Het meldt waarom een luchtbevochtiger geen stoom maakt. Krijg toegang tot een Quick Diagnosis (Snelle diagnostiek) via het status menu of via de statusbalk, het tankpictogram of het capaciteitspictogram op het startscherm.

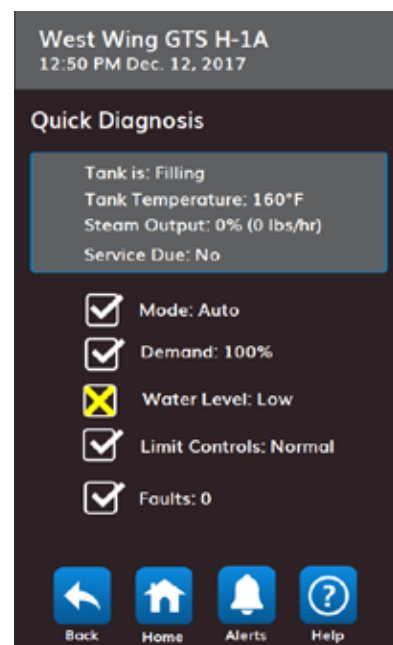
Zie de tabellen op de volgende pagina's voor beschrijvingen van de items op het scherm Status (Status) voor zowel het touchscreen als de webinterface. Gebruik het pictogram Help (Help) op het touchscreen om een beschrijving van de statusitems te krijgen.

AFBEELDING 40-1: HET SCHERM STATUS (STATUS) VAN DE WEBINTERFACE



AFBEELDING 40-3: QUICK DIAGNOSIS (SNELLE DIAGNOSTIEK)

AFBEELDING 40-2: STATUS



AFBEELDING 40-4: VOLLEDIGE STATUS



Scherm Status (Status)

Tabel 41-1:
Scherm Status (Status)

NB: 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 afvoerklep geopend. In de modus Drain (Aftappen) gaat de automatische afvoerklep open en de tank wordt afgetapt. Alle werking van de luchtbevochtiger wordt onderbroken, en de afvoerklep 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	
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	
Hoogwatersonde	-	Water	Geen water	-	
Signaal middelste sonde	-	0	14000	tellingen	
Middelste watersonde	-	Water	Geen water	-	
Signaal onderste sonde	-	0	14000	tellingen	
Onderste watersonde	-	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	
Snelheid vent.1	-	0	7000	rpm	Toont de rotatiesnelheid van ventilator 1
Snelheid vent.2	-	0	7000	rpm	Toont de rotatiesnelheid van ventilator 2
Gasklep 1	-	Open	Gesloten	-	
Gasklep 2	-	Open	Gesloten	-	

Scherf Status (Status)

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

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Aantekeningen
Schak.rookgassen	–	Stroming	Geen stroming	–	
Schakelaar afvoerventilator	–	Open	Gesloten	–	
Drukschakelaar rookkanaal	–	Open	Gesloten	–	
Temperatuur rookkanaal	–	32	212	°F	
	–	0	100	°C	
Afvoertemperatuur	–	32	212	°F	
		0	100	°C	
Temperatuurschakelaars	–	Open	Gesloten	–	Voor rookgas-en tanktemperatuur

Systemmeldingen

AFBEELDING 44-1: TOUCHSCREEN



In het actieve menu Alerts (Meldingen) worden actieve systeemalarmen en -berichten weergegeven als rode, gele en witte meldingen. Ga met het touchscreen naar het menu Meldingen door op het Meldingspictogram te drukken of door op het startpictogram en vervolgens op het Meldingspictogram te drukken. In het menu Meldingen worden de naam van de melding, de datum en het tijdstip van de gebeurtenis en het woord Clear (Wissen) weergegeven. Voor informatie over het oplossen van problemen met de melding raak de naam van de melding op de meldingsbalk aan. Raak het woord Clear (Wissen) aan om Vapor-Logic te vragen handmatig de melding te wissen wanneer u zeker weet dat de voorwaarde die de melding heeft veroorzaakt, is afgenomen. Wanneer de status van de melding wordt gewijzigd in gewist, wordt de melding verplaatst van het menu Actieve meldingen naar het Alert Log (Meldinglogboek). Klik met behulp van de webinterface op de link View Alarms (Alarmen bekijken) linksboven op het scherm om alle meldingen weer te geven, zowel actief als historisch.

In het logboek met meldingen worden de naam van de meldingen, de datum en de tijd van de gebeurtenis weergegeven, plus of het alarm actief is, is gewist door een operator of automatisch gewist door Vapor-logic. In het Meldingslogboek staan actieve meldingen bovenaan de lijst en andere in chronologische volgorde. Het Meldingslogboek bevat 60 meldingen. Als meldingen worden gewist, worden ze verplaatst in de lijst onder actieve meldingen. Wanneer de lijst met alarmen 60 meldingen bereikt, worden nieuwe meldingen toegevoegd bovenaan de lijst en worden de oudste meldingen uit de lijst gelaten. Meldingsinformatie wordt bewaard in het niet-vluchtige geheugen als de Vapor-logic printplaat stroom verliest.

De kleur van een melding geeft de ernst aan. Op het scherm met actieve meldingen zijn de meldingen geordend als rood, geel, wit. Het meldingspictogram zal de kleur zijn van het hoogste niveau van actieve melding.


- **Rood:** fouten die onmiddellijke aandacht vereisen
- **Geel:** omgevingscondities die de werking van de eenheid voorkomen
- **Wit:** diagnostische of serviceberichten; voorvallen die zich zullen voordoen of die zich voorgedaan hebben en die de werking van de eenheid niet voorkomen

Zie tabel 46-1 voor alarmen en hun beschrijvingen.

Meldingsoorzaken en aanbevolen acties worden weergegeven in het onderdeel Foutopsporing in deze handleiding.

Systeemmeldingen

AFBEELDING 45-1: SCHERM ALARMS (ALARMEN) VAN DE VAPOR-LOGIC WEBINTERFACE



Vapor-logic

STATUSALARMSDIAGNOSTICSSETUPHELP

System Status

RH	SET POINT	OUTPUT
34%	35%	0%

RUN MODEAuto mode

TANK STATUSFilling

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

Systememeldingen

Tabel 46-1:
Menu Meldingen

Meldingslabel	Beschrijving	Wordt de melding automatisch gewist?
Rode meldingen		
Tank temp sensor defect	Tank temp sensor heeft gefaald.	Nee
Te hoge temperatuur tank	Fout treedt op bij het kookpunt plus 13 °C (25 °F). De eenheid wordt 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
Signaal RV ruimte 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 controleren	Kop van watersonde is vuil, 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
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.	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
Rookkanaal geblokkeerd	De drukschakelaar van het rookkanaal geeft positieve druk aan in het rookkanaal. De brander ontsteekt niet wanneer deze fout actief is.	Ja
Fout brander 1 of 2	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 of 2	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 of 2	De ventilator draait op minder dan het gespecificeerde minimum toerental. De eenheid mag niet draaien.	Ja
Fout gasklep 1 of 2	De gasklep is open wanneer hij dicht hoort te zijn. De eenheid mag niet draaien.	Ja

Vervolg

Systeemmeldingen

Tabel 47-1:
Menu meldingen (vervolg)

Meldingslabel	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
Gele meldingen		
Geen luchtstroom	Geen luchtstroom in kanaal.	Ja
Vergrendeling open	Veiligheidsschakelaar vergrendeling is open.	Ja
Afvoer bevroering	De tank is afgetapt om bevroering te voorkomen.	Ja
Einde seizoen actief	De luchtbevochtiger wordt afgetapt of is afgetapt en blijft inactief tot een nieuwe vraag voor vochtigheid wordt ontvangen.	Ja
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
Onvoldoende water	De sonde voor laag water staat niet in contact met water wanneer er een vraag naar vochtigheid is.	Ja
Tank 1 inschakelen open	Geeft aan dat het vraagsignaal wordt genegeerd omdat de input Tank 1 inschakelen open staat.	Ja
Hoge temp afvoerwater	De afvoertemperatuur is gedurende ten minste één minuut hoger geweest dan 63 °C (145 °F).	Ja
Overmatige schuimvorming	Tijdens normaal gebruik heeft de bovenste sonde water aangegeven, wat kan worden geïnterpreteerd als schuim. Schuimafvoer zal optreden.	Ja
Hulptemp sensor buiten bereik	Hulptemperatuursensor signaal is buiten bereik.	Ja
Witte meldingen		
Onderhoud eenheid	Regelmatig gepland onderhoud voor eenheid vereist.	Nee
Afvoercyclus in afwachting	Automatisch afvoeren/spoelen zal op volgende geplande tijdstip plaatsvinden.	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
Span HL kanaal	Hooglimietzender voor kanaal is binnen bereik van de span en nadert het setpoint voor hoge limiet in het kanaal.	Ja
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
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
Kooktemp gekalibreerd	geeft de kooktemperatuur van de werkelijke luchtbevochtiger aan op het moment van lezen. Na het opstarten door de tanksensor op het moment van eerste stoomcreatie.	Ja
NB: <ul style="list-style-type: none"> • Zie de sectie "Foutopsporing" vanaf pagina 85 voor mogelijke oorzaken van meldingen en aanbevolen acties. • Het meldingenlogboek toont de meldingnaam, datum en tijd van optreden, plus "Actief", "Opgeheven" of "Automatisch opgeheven". • Actieve meldingen worden het eerst weergegeven in het meldingenlogboek, gevolgd door opgeheven berichten (automatisch opgeheven en/of handmatig opgeheven) vermeld in volgorde van optreden. • Het meldingenlogboek toont maximaal 60 alarmen. Opgeheven meldingen worden als eerste uit het logboek verwijderd. • Als er een melding optreedt en deze niet handmatig of automatisch wordt opgeheven tijdens de werking van de eenheid, blijft de melding staan totdat er vraag is en de eenheid werkt. 		

Status-LED (Vapor-logic printplaat)

STATUS-LED (VAPOR-LOGIC PRINTPLAAT)

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 de Vapor-logic besturingsprintplaat" op pagina 49.

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 printplaat).

Als de LED rood knippert, is er sprake van een actieve storing waardoor de eenheid niet werkt. Deze voorwaarden kunnen worden gezien als meldingen door 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 Touchscreen, of via een gekoppeld gebouwautomatiseringssysteem (BAS).

Een groene status-LED knippert automatisch zonder fouten.

TWEDE KEER KNIPPEREN: COMMUNICATIESTATUS

Voor installaties met een enkele tank geeft groen of rood de communicatie status weer op het gekoppelde touchscreen 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 Touchscreen 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 BEVOCHTIGING

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 (Vapor-logic printplaat)

STATUS-LED VAPOR-LOGIC PRINTPLAAT (VERVOLG)

Tabel 49-1:
LED-indicatoren op de Vapor-logic besturingsprintplaat

LED-indicator	Eerste keer knipperen	Tweede keer knipperen	Derde keer knipperen
	Storingen	Communicatiestatus	Vraag/verzoek om bevochtiging
Groen	Automatische modus: geen storingen	Touchscreen 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	Touchscreen display communiceert niet met controller	—
Blauw	Stand-by of testmodus: eenheid werkt niet	—	Er is niet om bevochtiging gevraagd

Status-LED (touchscreen)

STATUS-LED (TOUCHSCREEN)

De LED op het Vapor-logic touchscreen bevindt zich aan de voorzijde, net onder het actieve aanraakgebied. Het blijft stevig branden zolang er stroom is (zelfs als het touchscreen in de slaapstand staat). De kleurindicaties zijn vergelijkbaar met die voor de Vapor-logic LED, maar het knippert niet drie keer.

Tabel 50-2:

LED-indicatoren op het touchscreen

LED-indicator	Modus	Vraag/verzoek om bevochtiging
Groen	Automatische modus: geen storingen	Er is om bevochtiging gevraagd
Geel	Automatische modus: actieve storing waardoor de eenheid niet werkt	—
Rood	Automatische modus: actieve storing waardoor de eenheid niet werkt	—
Blauw	Stand-by-modus of automatische modus	Er is niet om bevochtiging gevraagd

Afstemming PID

Wanneer uw systeem een vochtigheids- of dauwpuntzender heeft, kunt u het setpoint via het touchscreen 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 Settings (Instellingen). 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 Settings (Instellingen)

Het menu Settings (Instellingen) is waar systeemparemeters 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 27 voor meer informatie over het menu Settings (Instellingen).

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 dichterbij 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.

Universele waterpeilregeling

Het universele watersysteem laat de Vapor-logic controller het watertype identificeren met behulp van een drie-sonde-eenheid. Alle watertypes en -geleidbaarheden werken met het universele watersysteem. De gebruiker hoeft geen nieuw watertype te selecteren of hardware te wijzigen om watertypen te wijzigen. Extra kleppen en Vapor-logic algoritmen meten en regelen het waterniveau voor optimale efficiëntie en lage waterveiligheidscondities. Vapor-logic zorgt automatisch voor een constante output, terwijl het waterniveau tussen de onderste en middelste sonde wordt gehouden.

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. Als het waterpeil gedurende een door Vapor-logic bepaald tijdsbestek onder de laag water uitschakelingssonde valt, worden de verwarmingsuitgangen uitgeschakeld; dit zorgt voor een lage waterbescherming voor de verwarmingsuitgangen. Als Vapor-logic water detecteert op de bovenste sonde, zal Vapor-logic veronderstellen dat er schuim is en een schuimafvoer zal onmiddellijk beginnen.

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. De bevochtigerstatus op het startscherm toont "probe check" (sondecontrole). Na een sondecontrole past de bevochtiger de slimme afvoerinterval aan die wordt gebruikt voor de automatische afvoersequentie. Als het signaal van de sonde-eenheid begint te verslechteren, wordt het bericht "Clean probes" (sondes reinigen) of "Check Water Probe" (watersonde controleren) weergegeven in het Alert Log (Meldinglogboek). Zodra het sondesysteem zijn maximale gebruiksduur bereikt, wordt de bevochtiger afgesloten en krijgt de gebruiker een actieve melding "Faulty Water Probe" (defecte watersonde).

LET OP

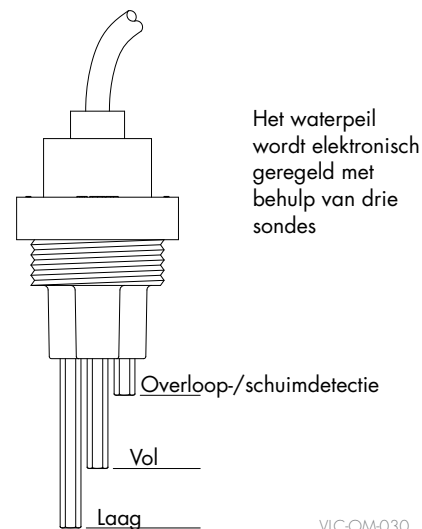
Chloridencorrosie

Schade veroorzaakt door chloridencorrosie valt niet onder uw DriSteem garantie.

Chloridencorrosie kan het gevolg zijn van verschillende oorzaken, zoals

- Onjuiste waterdeïonisatieprocessen
- Onjuiste wateronthardingsprocessen
- Toevoerwater van de bevochtiger

AFBEELDING 55-1: WATERPEILREGELING



VLC-OM-030

Automatische afvoersequentie, alle watertypes

Vapor-logic heeft een automatische aftapreeks (ADS) om de ophoping van mineralen in de tank en de afvoerleiding te verminderen, wat het onderhoud van de tank verlaagt.

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

- Eerst moet automatisch aftappen en spoelen worden ingeschakeld.
- Daarna moet de hoeveelheid water omgezet in stoom (gebruik) voordat een automatische afvoersequentie begint worden gedefinieerd in Settings/Water Management/Automatic Drain Sequence (Instellingen/Waterbeheer/Automatische afvoersequentie).
- Met het intervaltype **Smart Drain** (Slimme afvoer) wijzigt Vapor-logic dynamisch het gebruik tussen aftappingsen afhankelijk van de gedetecteerde waterkwaliteit. Dit zorgt voor minder frequent aftappen voor schoon water en meer frequent aftappen voor water met vele opgeloste vaste stoffen. (Smart Drain [Slimme afvoer] is de standaard gebruikskeuze).
- Met het intervaltype **User Drain** (Afvoer gebruiker) gebruikt Vapor-logic steeds hetzelfde gebruiksinterval. De vooraf ingestelde waarde is modelspecifiek en wordt berekend op basis van 100 uur gebruik met een capaciteit van 100%. De gebruiker kan de gebruikswaarde wijzigen om meer of minder frequente aftappingsen te verkrijgen.
- 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 voor afvoer gebruiker 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. Ga om deze instellingen te wijzigen naar het gedeelte Water Management (Waterbeheer) van het menu Settings (Instellingen).

Voor RO/DI-water raadt DriSteen aan om de automatische afvoersequentie met de Slimme afvoer optie in te schakelen. De bevochtiger zal zeer zeldzaam uitlekken, maar net genoeg om de tank te beschermen tegen agressief water.

Volgorde van gebruik voor de automatische afvoersequentie: ADS begint met het openen van de afvoerklep om de tank leeg te maken. Aan het einde van de afvoerperiode blijven de vulen afvoerkleppen open om de tank te spoelen. Wanneer de spoelperiode eindigt, is de automatische afvoersequentie voltooid en hervat de bevochtiger de normale werking. Tijdens al deze acties wordt in het startscherm een tankstatus van "Auto Drain" (automatische afvoer) weergegeven. De standaardduur van de afvoer en spoeling is modelspecifiek en kan worden aangepast in het onderdeel Water Management (Waterbeheer) van het menu Settings (Instellingen).

Opties en functies

SCHUIM AFTAPPEN

Wanneer schuim de bovenste sonde van de watersonde bereikt, start Vapor-logic een onmiddellijke schuimafvoer. De bevochtiger mag geen stoom produceren met schuim in de tank omdat het waterdetectiesysteem onnauwkeurig kan lezen, wat een veiligheidsprobleem veroorzaakt. De schuimafvoersequentie zal het schuim uitlekken, het schuim eruit spoelen, de tank bijvullen en vervolgens opnieuw opstarten. De schuimafvoerfunctie kan niet worden uitgeschakeld. Deze functie is vergelijkbaar met de automatische afvoer voor de automatische afvoersequentie, maar het wacht niet op gebruik of toegestane tijd en dagvereisten.

OPTIE HOGE-LIMIETSCHAKELAAR KANAAL

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

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 van het touchscreen en een bericht wordt weergegeven in het berichtenlogboek en 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 melding "Duct HL span" (kanaal HL span) in het meldingslogboek van het touchscreen en verschijnt er een bericht in het berichtenlogboek van de webinterface. 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 optreedt, verschijnt er een melding "Duct HL trip" (kanaal HL activeren) in het meldingslogboek van het touchscreen en verschijnt er een bericht in het berichtenlogboek van de webinterface.

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 de berichten in het berichtlogboek van de webinterface en actieve meldingen worden automatisch gewist.

Opties en functies

OPTIE TEMPERATUURCOMPENSATIEREGELING

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.

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 een melding "Temp comp on" (tempcomp aan) wordt weergegeven in het meldinglogboek van het touchscreen en er verschijnt een bericht op de webinterface, dat aangeeft dat temperatuurcompensatie de controle over het ingestelde RV-punt heeft overgenomen. Wanneer de glastemperatuur van het binnenraam boven het dauwpunt stijgt, herstelt Vapor-logic de systeembesturing naar het normale RV-setpoint voor de ruimte en worden het bericht "Temp comp on" (tempcomp aan) en de meldingen 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 Status van het touchscreen of het menu Diagnostiek van het webinterface menu.

OPTIE HULPTEMPERATUURSENSOR

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)).

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

FUNCTIE AQUASTATSETPOINT

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 Settings (Instellingen). 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 bevroert. 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. Wanneer de tank leegloopt of is afgetapt om bevriezing te voorkomen, verschijnt het bericht "Freeze drain" (Afvoer bevroren) in het berichtenlogboek van de webinterface en verschijnt er een melding in het meldingslogboek van het touchscreen.

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 Settings (Instellingen) in de sectie op de ventilator gebaseerde dispersie).

NB: De optie ventilatordispersie wordt alleen weergegeven in het menu Settings (Instellingen) van het touchscreen als de bevochtiger oorspronkelijk is besteld met een ventilator of SDU-dispersie. Om te veranderen in kanaaldispersie, neem contact op met DriSteem technische ondersteuning en gebruik de webinterface om ventilatordispersie te Kiezen.

Opties en functies

SENSOROFFSETS

Alle externe zenders die met Vapor-logic worden meegeleverd, kunnen in het menu Settings (Instellingen) 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.

AFSCHUIMTIMER

De Vapor-logic controller heeft een skintimer. Deze timer wordt geactiveerd aan het einde van elke sondecontrole. De timer houdt de vulklep open (voor een door de gebruiker bepaalde hoeveelheid tijd) om mineralen van het wateroppervlak te verwijderen. De skintijd wordt aangepast door middel van waterbeheer in het menu Settings (Instellingen).

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 afvoerlep 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 Waterbeheer.

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 de door de gebruiker gedefinieerde onderhoudsinterval (pond, kilogram of uren, gecorrigeerd in het menu Settings (Instellingen)), wordt "Service unit" (onderhoudeenheid) weergegeven in het berichtenlogboek op de webinterface of in het meldingslogboek op het touchscreen. Op de schermen Status en Quick Diagnosis (Snelle diagnostiek) van het touchscreen ziet de gebruiker ook de woorden Service Due: Yes (Service nodig: ja).

De luchtbevochtiger blijft werken nadat de melding wordt weergegeven. De melding informeert de gebruiker dat het onderhoudsinterval is bereikt en dat de luchtbevochtiger moet worden gereinigd. De melding blijft actief totdat de gebruiker deze handmatig wist, wat aangeeft dat de reiniging is voltooid.

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 Settings (Instellingen).

NB: Controleer de datum- en tijdinstellingen na elke firmware-upgrade.

BACK-UP ACCU, NIET-VLUCHTIG GEHEUGEN

In geval van een stroomuitval worden de datum- en tijdinstellingen bewaard. Meldingen, eenheidsconfiguratie en gebruikstimers blijven voor onbepaalde tijd in het niet-vluchtige geheugen staan. Wanneer de batterij bijna leeg is, wordt de melding "Check Battery" (batterij controleren) weergegeven in het meldingslogboek op het touchscreen en in het berichtenlogboek van de webinterface.

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 Settings (Instellingen). 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 het touchscreen kunnen afzonderlijke wachtwoorden hebben.

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

TOEGANGSCODE VOOR TOUCHSCREEN DISPLAY

Kies op het touchscreen een toegangscode direct na de keuze van Require Passcode: Yes (Code vereist: Ja). Als beveiliging vereist is en de toegangscode niet is ingesteld, probeer dan de Vapor-logic standaardinstelling 0000. Als er een toegangscode is ingesteld en deze vervolgens is vergeten, neem dan contact op met de technische ondersteuning van DriSteem.

Opties en functies

DOWNLOADEN VAN HISTORISCHE GEGEVENS

Vapor-logic verkrijgt gegevens op een standaard interval van eenmaal per minuut en bewaart ze 21 dagen achtereenvolgend of 30.000 gegevenspunten, inclusief de 60 meest recente meldingen. Download de gegevens naar een USB-opslagapparaat en geef ze vervolgens weer met een spreadsheet-programma zoals Microsoft Excel of Google Sheets. De gegevens, die beschikbaar zijn voor downloaden en sorteren, bevatten de details die worden weergegeven in tabel 62-1.

NB: 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.

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

Tabel 62-1:
Voorbeeld van het gedownloadte 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 meldingen die worden vermeld in de volgorde waarin ze zijn opgetreden:

1. Importeer de gegevens in een spreadsheet-programma, 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 instellingen 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:

NB: Het USB-flashstation mag geen Vapor-logic firmwarebestanden bevatten.

1. Steek een USB-flashstation in de USB-poort op de Vapor-logic printplaat.
2. Ga naar Settings/USB backup restore/Back up settings (instellingen/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 Settings/USB backup restore/Restore settings (instellingen/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 en de display firmware van het touchscreen kunnen worden bijgewerkt naar de nieuwste firmwareversie via de USB-poort op elk apparaat. Firmware-updates zijn gratis beschikbaar op de website van DriSteem. Eén download van de website van DriSteem geeft u alle bestanden die nodig zijn om zowel de Vapor-logic als het touchscreen te updaten.

Voer de volgende procedure uit om uw Vapor-logic controller en/of touchscreen display 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 64-1.

Firmware-updates

Tabel 64-1:

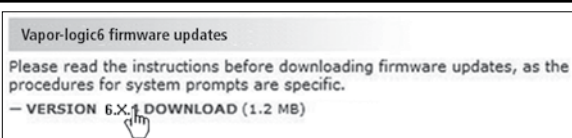
Downloaden van Vapor-logic firmware-updates

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).

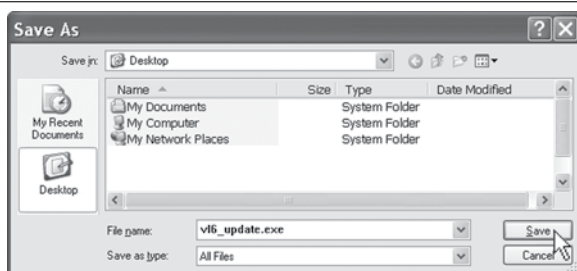
NB:

- 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 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.

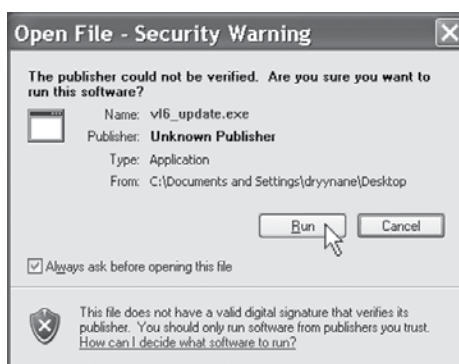


5. Klik als er een veiligheidswaarschuwing verschijnt op de knop **Run** (Uitvoeren).

Er verschijnt een WinZip Self-Extractor venster.

NB:

- 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.



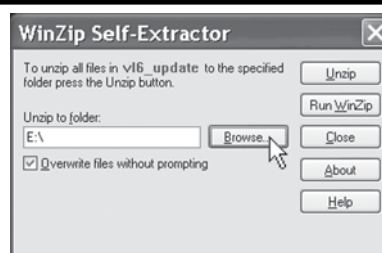
Vervolg

Firmware-updates

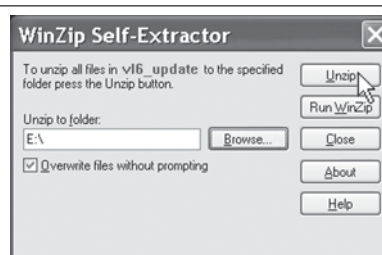
Tabel 64-1:

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.

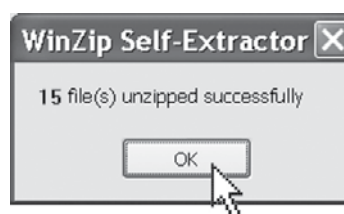


7. Klik op de knop **Unzip** (Uitpakken) in het venster WinZip Self-Extractor.

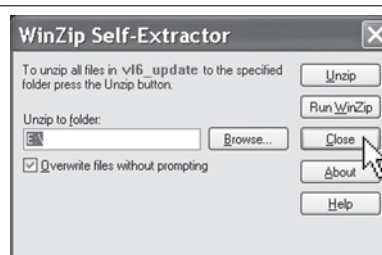


Er wordt een WinZip-venster geopend om te bevestigen dat de firmware-update is uitgepakt.

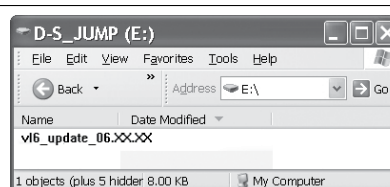
8. Klik op de knop **OK**.



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



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



11. Verwijder het USB-flashstation van de computer.

12. Ga naar "Installeren van firmware-updates" op pagina 66.

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.

NB: 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 Settings (Instellingen) in het hoofdmenu op het touchscreen.
 - 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. Met het systeembord nog steeds ingeschakeld:
 - a. Steek de USB-stick met de niet-gecomprimeerde firmware in het touchscreen. Het scherm wordt opnieuw opgestart.
 - b. Ga naar Settings/Display/Humidifier Info (instellingen/weergave/info bevochtiger) en controleer of de versie van de display firmware is bijgewerkt.
8. 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 deel Testuitgangen van het menu Instellingen 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 Settings (Instellingen). 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.

Tabel 67-1:
Testuitgangen en testcyclus

Menu-item	Standaard-waarde	Minimum-waarde	Maximum-waarde	Eenheden	Beschrijving
Testuitgangen					
Vulklep	-		-		Laat de uitgangen functioneren om de werking te controleren.
Pulsvulklep	-		-		
Afvoerklep	-		-		
Regeling ventilator	-		-		Laat de uitgangen functioneren om de werking te controleren.
Relais 1 of 2 droog contact	-		-		
Ontstekingsmodule 1 of 2	-		-		
Snelheidsregeling ventilator	-		-		Test beide ventilatoren
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 1 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.					

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Vapor-logic wordt standaard geleverd met Modbus of BACnet, of met 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.

NB: Neem voor LonTalk installaties contact op met de plaatselijke vertegenwoordiger van DriStroom voor de aanschaf van een upgrade voor LonTalk.

AANSLUITINGEN

1. Als u verbinding maakt met een Modbus- of BACnet MS/TP-systeem, sluit u de bedrading van het Modbus- of BACnet-systeem aan op terminal P7 op de Vapor-logic printplaat (positief op positief, negatief op negatief).
Als u verbinding maakt met een BACnet/IP-systeem, sluit u de bedrading van het BACnet-systeem 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 68-1.
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 69-1.

INSTALLEREN VAN LONTALK ALS EEN RETROFIT

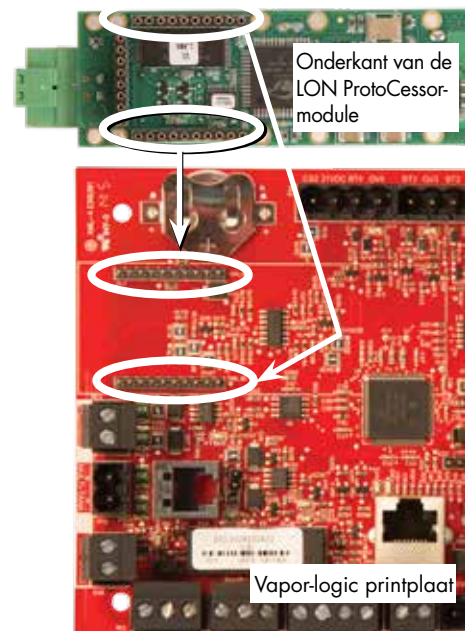
1. Schakel de stroom naar het apparaat uit.
2. Raak het kale metalen frame van het apparaat aan voordat u de LON ProtoCessor-module hanteert, en houd het frame vast tijdens het hanteren van de module.
3. Houd de module aan de randen vast. Vermijd het aanraken van de componenten of de printplaat.
4. Sluit de LON ProtoCessor-module aan op de montagepinnen (zie afbeelding 68-1) 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 het touchscreen of de webinterface naar het deel Communications (Communicatie) van het menu Settings (Instellingen) om communicatie via LonTalk mogelijk te maken.
8. Stel communicatie met Vapor-logic in met behulp van uw LonTalk-netwerkbeheerder, onder raadpleging van tabel 69-1.

AFBEELDING 68-1: INSTALLATIE VAN DE LON PROTOCESSOR-MODULE

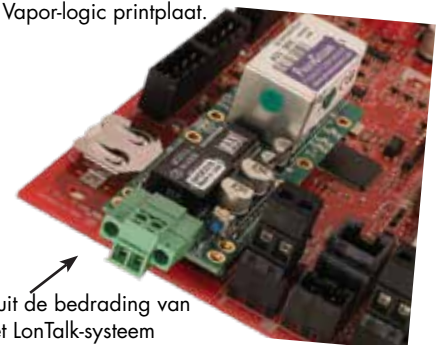
1. Haal de LON ProtoCessor-module uit de doos.



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.



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

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

NB: De interoperabiliteitspartner ziet de volledige lijst met punten die van toepassing zijn op andere modellen. Hieronder volgt een subset van die lijst met alleen de punten die van toepassing zijn op GTS-bevochtigers van de LX-serie.

Tabel 69-1:

Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen GTS bevochtigers LX-serie

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 75.

** Zie opmerking 2 op pagina 75.

* Zie opmerking 1 op pagina 75.

** Zie opmerking 2 op pagina 75.

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 70-1:

Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen GTS bevochtigers LX-serie (vervolg)

Variabelenaam en BACnet objectnaam	Read Only (RO) of Read Write (RW)	Modbus registratienummer*	BACnet object-type en instantie	LonTalk variabelena-men**	Beschrijving	Eenheden		Bereik	
						I-P eenheden	SI-een-heden	I-P eenhe-den	SI-een-heden
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
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 75. ** Zie opmerking 2 op pagina 75.									

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 71-1:

Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen GTS bevochtigers LX-serie (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

* Zie opmerking 1 op pagina 75.

** Zie opmerking 2 op pagina 75.

* Zie opmerking 1 op pagina 75.

** Zie opmerking 2 op pagina 75.

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 72-1:
Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen GTS bevochtigers LX-serie (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_	RO	DI-4 10004	BI-04	nvoCombustAirDmp	0 = rookklep gesloten; 1 = rookklep open				
Flue_pressure_switch	RO	DI-5 10005	BI-05	nvoFluePressurSw	0=Open; 1=Gesloten				
Power_vent_switch_	RO	DI-6 10006	BI-06	nvoPowerVentSwch	0 = ventilatie uit; 1 = ventilatie aan				
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			
* Zie opmerking 1 op pagina 75.									
** Zie opmerking 2 op pagina 75.									

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 73-1:

Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen GTS bevochtigers LX-serie (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									
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					
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 controleren	RW	DV-10 10	BV-10	nvoAlrmProbeWire					
Defecte watersonde	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	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					
Geen luchtstroom afvoerventilator	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 75.

** Zie opmerking 2 op pagina 75.

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 74-1:
Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen GTS bevochtigers LX-serie (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)									
Fout brander 2	RW	DV-21 21	BV-21	nvoAlrmBurner2	Zie tabel 49-1, menu Alarms (Alarmen)	-	-	-	-
Fout ontstekingsmodule 1	RW	DV-24 24	BV-24	nvoAlrmIgnitMod1					
Fout ontstekingsmodule 2	RW	DV-25 25	BV-25	nvoAlrmIgnitMod2					
Fout ventilator 1	RW	DV-28 28	BV-28	nvoAlrmBlower1					
Fout ventilator 2	RW	DV-29 29	BV-29	nvoAlrmBlower2					
Fout gasklep 1	RW	DV-32 32	BV-32	nvoAlrmGasValve1					
Fout gasklep 2	RW	DV-33 33	BV-33	nvoAlrmGasValve2					
Laagwaterpeil	RW	DV-36 36	BV-36	nvoAlrmLowWater					
Vervang ontstekingen!	RW	DV-37 37	BV-37	nvoAlrmFoaming2					
* Zie opmerking 1 op pagina 75. ** Zie opmerking 2 op pagina 75.									

Vervolg

Interoperabiliteit met Modbus, BACnet, LonTalk

Tabel 75-1:

Interoperabiliteitsvariabele- en objectnamen GTS bevochtigers LX-serie (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									
Vervang ontstekingen snel	RW	DV-38 38	BV-38	nvoMsgReplCntctr	Zie tabel 67-1, Menu Diagnostics (Diagnostiek)	-	-	-	-
Onderhoud eenheid	RW	DV-39 39	BV-39	nvoMsgSrvceUnit					
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 bevrozing	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					
Tank 1 inschakelen open	RW	DV-60 60	BV-60	nvoMsgMasterEnb					

NB:

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 8 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 touchscreen per multi-tankgroep. Dit touchscreen wordt geleverd met de tank die de hoofdbesturingsprintplaat bevat. Het touchscreen kan worden aangesloten op elke luchtbevochtiger in de multi-tankgroep. De maximale kabellengte van het touchscreen tot elke besturingsprintplaat in de multi-tankgroep is 152 m (500 ft).

INSTELLINGEN MULTI-TANKSYSTEEM

De volgende systeeminstellingen kunnen alleen worden gewijzigd tijdens het bekijken van de instellingen van de Vapor-logic hoofdprintplaat. Als u een systeeminstelling wijzigt, heeft dit invloed op elke tank in het systeem of op de werking van het systeem. Beveiliging is bijvoorbeeld systeembreed. Het vereisen van een toegangscode betekent dat de gebruiker het systeemwachtwoord moet invoeren om instellingen voor elke tank te wijzigen. De systeeminstellingen zijn een functie die nieuw is in de interface van het touchscreen.

Werking met meerdere tanks

- **Instellingen systeemcontrole**
 - sturingangsignaal
 - hoge limietinstellingen kanaal voor kanaalverdeling
 - type ventilator voor verdeling over het gebied
 - systeemcapaciteit
 - aantal tanks
 - multi-tank Run-modus (gewijzigd van multi-tanksysteemscherm)
- **Instellingen systeemscherm**
 - datum en tijd
 - taal
 - maateenheden
- **Systeembeveiligingsinstellingen**
 - wachtwoord vereisen
 - onderbreking wachtwoord
 - wachtwoord instellen

NB: Multi-tankgroepen kunnen ook worden bestuurd met behulp van de webinterface. Zie “Werking meerdere tanks met webinterface” op pagina 83.

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.

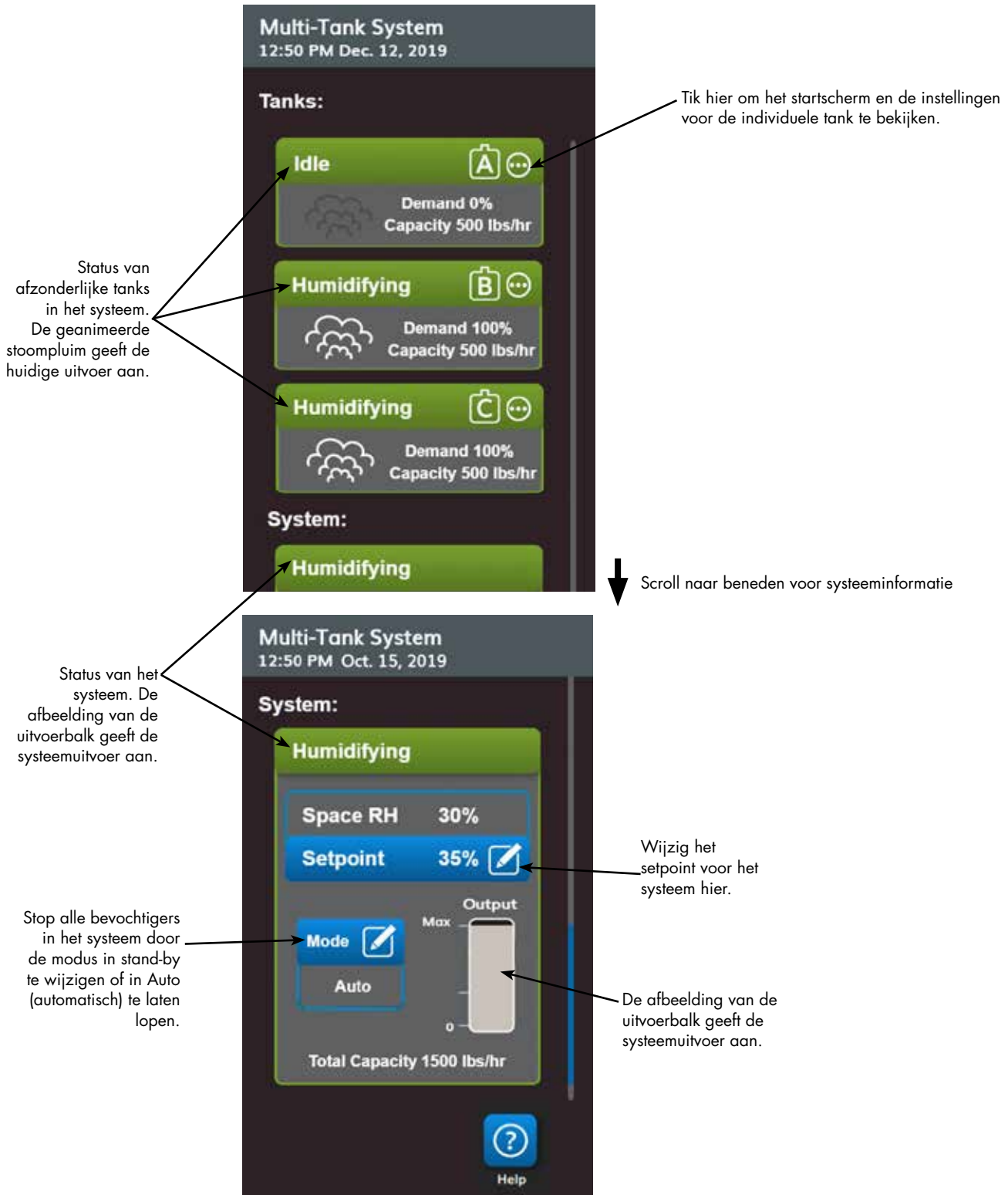
NB: Slijtagenivellering vindt alleen plaats binnen een prioriteitsgroep.

GEBRUIK VAN HET MULTI-TANK TOUCHSCREEN-DISPLAY

Het bovenste scherm voor een multi-tanksysteem is het systeemscherm met meerdere tanks. De bovenkant van het scherm heeft een statusoverzicht en een selectiebalk voor elke tank in het systeem. Scrol omlaag om de systeemstatus weer te geven, inclusief de vraag op het systeem, de systeemuitvoer, de systeemcapaciteit en de systeemuitvoeringsmodus. Zie afbeelding 78-1.

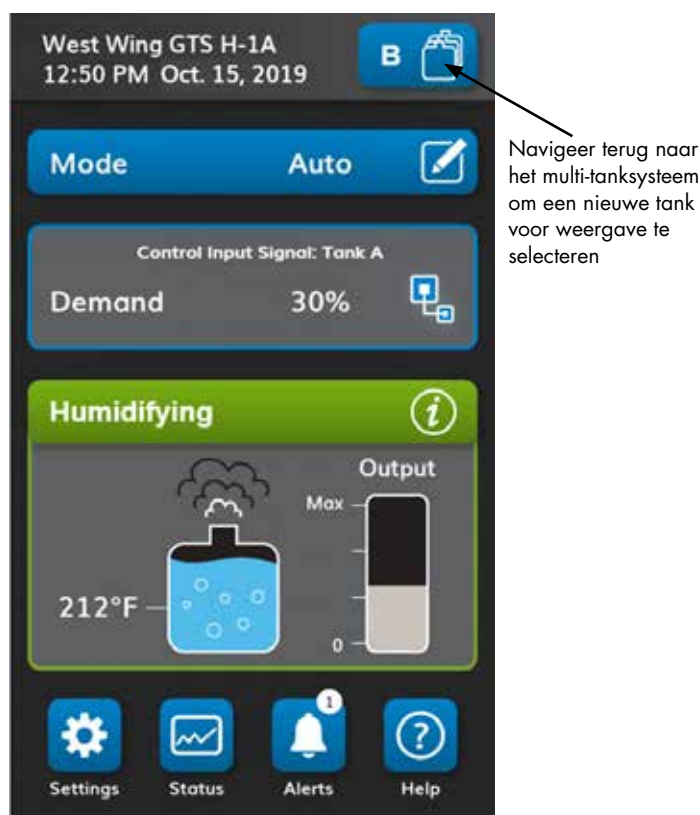
Werking met meerdere tanks

AFBEELDING 78-1: TOUCHSCREEN MULTITANKSYSTEEM



Werking met meerdere tanks

AFBEELDING 79-1: STARTSCHEM VOOR INDIVIDUELE TANK



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
- 1 = tanks met prioriteit 1 (belasting)
- 2 = prioriteit 2 tanks (piek)
- 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.

Werking met meerdere tanks

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.

NB: 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 stilligtijd als de hoofdcontrollertank onderhoudt 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 81-1.

Werking met meerdere tanks

Tabel 81-1:
Voorbeeld van de toepassing van multitank prioriteitsgroepen

Prioriteitsgroep	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 is het meest kosteneffectief, 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.

NB:

- 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 het touchscreen. De hoofdcontroller wordt aangeduid als tank A op het touchscreen 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:** DriSteem 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.
 - NB: 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 touchscreenkabel aan op alle besturingsprintplaten in het multi-tankstelsel. De hoofdtank moet ingeschakeld zijn om met het touchscreen te communiceren.

Belangrijk:

Alle multi-tankcommunicatie moet via de hoofdcontroller lopen om de secundaire tanks te bereiken. Daarom vereist de communicatie met het touchscreen voeding van:

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

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).
NB: De hoofdtank wordt altijd geconfigureerd als tank A.
- Prioriteitsgroepnummers toewijzen (0, 1, 2, 3)
- De controllers configureren

Wijzigen van fabrieksconfiguratie

Bel DriSteem technische ondersteuning voor hulp bij het wijzigen van de tankaanduiding.

Belangrijk:

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

Werking met meerdere tanks

WIJZIGEN VAN EEN PRIORITEITSGROEP

Als u een prioriteitsgroep wilt wijzigen, gaat u naar het menu Settings (Instellingen) 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 Settings (Instellingen voor 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.
- De instelling van het aantal tanks beïnvloedt welke tankaanduidingen kunnen worden weergegeven. Tanks worden altijd in alfabetische volgorde weergegeven. Een alfabetletter kan niet worden overgeslagen.

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 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.
- Meldingslogboekitems (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 _____

Meldingslogboekitems _____

Wanneer het probleem is begonnen _____

Recente systeemwijzigingen _____

Foutopsporingsgids

Tabel 86-1:
Foutopsporingsgids

Problemen met de stroomvoorziening	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
	Groen stroomindicatielampje is uit op Vapor-logic printplaat	<ul style="list-style-type: none"> • Geen stuurspanning • Secundaire stroomonderbreker transformator geactiveerd 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de voedingsspanning. • Controleer op kortsluiting in bedrading; zet de stroomonderbreker terug.
	Geen afstandsindicatie van alarmlampje Geen externe activering van de ventilator	<ul style="list-style-type: none"> • Droge contactverbinding niet geprogrammeerd via het menu Settings (Instellingen) • Veldbedrading niet geïnstalleerd • Het door het veld geleverde externe storingsindicatielampje is doorgebrand • Externe fout Vapor-logic droog contact schakelt niet over 	<ul style="list-style-type: none"> • Ga in het menu Settings (Instellingen) naar het onderdeel voor programmeerbare output om spanningsvrije alarmcontacten te programmeren. • Zorg voor bekabeling ter plaatse. • Controleer of het externe indicatielampje is doorgebrand; vervang indien nodig. • Controleer continuïteit van droog contact (Vapor-logic terminal P12) voor contactsluiting.
	Geen leesbare informatie op touchscreen	<ul style="list-style-type: none"> • Geen stroom of onjuiste spanning naar Vapor-logic printplaat • Modulaire communicatiekabel is losgekoppeld 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de hoofdvoeding. • Reset stroomonderbreker transformator indien geactiveerd. • Reset thermische schakelaar indien geactiveerd. • De lage-limietthermostaat is niet voldaan (alleen buitenbehuizing). • Sluit de modulaire kabel aan.
	Touchscreen gaat niet aan	<ul style="list-style-type: none"> • Geen voedingsspanning naar eenheid 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de hoofdzekering. • Controleer de veiligheidsschakelaars van de hoofdlijn. • Controleer de verwarmingszekeringen.
		<ul style="list-style-type: none"> • Geen 24 VAC-voeding Vapor-logic printplaat 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
		<ul style="list-style-type: none"> • Geen 21 VDC-voeding display 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer op 21 VDC spanning op de printplaat bij P11. Als spanning laag is, koppel dan de veldbedrading los om te zien of de spanning terugkeert. Incorrecte veldbedrading op andere terminals kan spanning verlagen. Vervang de Vapor-logic printplaat als de spanning niet hersteld kan worden. • Controleer of de kabel van de Vapor-logic printplaat naar de display een door DriSteem geleverde kabel is. Gewone telefoonkabels passen in de aansluiting, maar staan geen spanning op de display toe.
		<ul style="list-style-type: none"> • Thermostaat overtemperatuur luchtbevochtiger open 	<ul style="list-style-type: none"> • Reset handmatige schakelaar boven het verwarmingselement onder het klemmendeksel.
	Display is volledig zwart	<ul style="list-style-type: none"> • Touchscreen is oververhit 	<ul style="list-style-type: none"> • Laat het touchscreen afkoelen.
		<ul style="list-style-type: none"> • Communicatiekabel niet aangesloten 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluit de kabel aan.
		<ul style="list-style-type: none"> • Defecte kabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Vervang de kabel.
		<ul style="list-style-type: none"> • Defect touchscreen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vervangen.
	Touchscreen reageert niet op aanraking	<ul style="list-style-type: none"> • Defecte besturingsprintplaat • Touchscreen-software is vastgelopen 	<ul style="list-style-type: none"> • Neem contact op met DriSteem. • Koppel de communicatiekabel los van de display en sluit hem weer aan om aan en uit te zetten.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 87-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Problemen met zender of hygrostaat	Melding: Signaal RV ruimte buiten bereik	Wanneer de meldingen 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"> • Controleer het type sturingangsignaal in het menu Settings (Instellingen)/Control (Besturing). Het geselecteerde type moet overeenkomen met de werkelijke sensorhardware. • Meet de spanning op terminal P11 op de printplaat: <ul style="list-style-type: none"> – RV-signaal: 2-10 VDC. – Dauwpuntsignaal: 2-10 VDC. – Vraagsignaal: 0-16 VDC. • Meet de spanning op terminal P13 op de printplaat: <ul style="list-style-type: none"> – Signaal hoge limiet kanaal: 0-21 VDC, 2-10 VDC. • Meet de spanning op terminal P14 op de printplaat: <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. • Controleer op 21 VDC spanning op de printplaat bij P11. Als spanning laag is, koppel dan de veldbedrading los om te zien of de spanning terugkeert. Incorrecte veldbedrading op andere terminals kan spanning verlagen. Vervang de Vapor-logic printplaat als de spanning niet hersteld kan worden. • Isolatie besturingsprintplaat andere partij is mogelijk niet compatibel. Raadpleeg DriSteem.
	Melding: Signaal dauwpunt buiten bereik		
	Melding: Vraagsignaal buiten bereik		
	Melding: Signaal RV kanaal buiten bereik		
	Melding: Hulp temp sensor buiten bereik		
Problemen met zender of hygrostaat	Melding: 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.
Problemen met waterpeilcontrolesonde	Melding: Watersonde controleren	<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. (Alleen op afstand gemonteerde kasten) • 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.
	Melding: Defecte watersonde		
		• 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.
		• Verslechtering van sondestang	• Vervang de sondestangconstructie.
		• Ontbrekende sondestang	• Vervang de ontbrekende sondestang indien mogelijk; vervang anders de sonde.

Foutopsporingsgids

Tabel 88-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Problemen met vullen	Melding: 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) en P18 (secundaire warmtewisselaar vulklep(pen)). • Test de werking door naar de sectie Test in het menu Diagnostics (Diagnostiek) 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. • Controleer of de bedrading van de sonde correct is.
	• 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 DriSteam om de hoeveelheid water die kan worden omgezet in stoom te verhogen voordat u een storing krijgt.
	• 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 89-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

Problemen met vullen	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
	De eenheid vult zich niet met water.	• Vulklep werkt niet goed	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Controleer of de spoel 24 VAC is. • Controleer of de klepsteel vrij beweegt.
		• Geen watertoevoer naar vulklep	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de zeef van de watertoevoerleiding verstopt is. • Controleer of de handmatige afsluitklep van de waterleiding open is en of er druk is. • Controleer of de in-line naaldklep open is.
		• De eenheid bevindt zich niet in de automatische modus	• Wijzig de modus in Auto (Automatisch).
		• Vapor-logic besturing is in aftappen einde seizoen	• Controleer het bevochtigingsvraagsignaal op de besturingsprintplaat.
		• Naaldklep inlaatwater is gesloten	• Controleer de naaldklep.
		• Eenheid is in afvoer bescherming tegen bevroren	• Wijzig de modus in Auto (Automatisch).
		• Vulklep vast in gesloten stand	• Zet aan/uit om de vulklep te sluiten en te openen.
		• Slecht functionerend niveauregelsysteem	• Zie onder.
	Vulklep sluit niet	• Open afvoerklep	<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.
		• Slecht functionerend niveauregelsysteem	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de sondestekker helemaal is ingestoken. • Reinig, indien nodig, de sondestangen of vervang deze. • 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.
		• Vulklep zit vast	<ul style="list-style-type: none"> • 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 90-1:
Foutopsporingsgids (vervolg)

Problemen met aftappen	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
	Meldingen: Tank wordt niet afgetapt	• Afvoeruitlaat van tank	• Als de afvoeruitlaat van de bevochtigt tank 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	• Automatische afvoer is uitgeschakeld	• Ga naar het menu Settings (Instellingen) 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 Settings (Instellingen) 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 Settings (Instellingen) 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.
	Melding: Afvoersensor buiten bereik	• Signaal buiten 4-20 mA	• Controleer de P6-spanning tussen CS2 en de aarde (2-10VDC) • Vervang de zender als er geen uitgangsspanning is • Controleer dat de spanning op P6 tussen 21VDC en de aarde 21VDC is. Als dit niet het geval is, moet u de aansluitklemmen opnieuw controleren voor alle veldaansluitingen.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 91-1:

Foutopsporingsgids (vervolg)

	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
Verwarmingsproblemen	Melding: 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.
	Melding: 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Vuile warmtewisselaar • Vuile branders • Lage gasdruk 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen. • Reinig of pas waar nodig aan. Zie tankhandleiding voor instructies.
	Tank warmt niet op.	• Over-temperatuur thermostaatschakelaar onder verwarmingsbedradingkap geactiveerd	• Reset de thermostaatschakelaar.
		• Vergrendelschakelaar bevochtigerdeksel (alleen bepaalde modellen)	• Bevochtigerdeksel niet bedraad; verstel de vergrendelschakelaar.
		• Onjuiste of geen stuurspanning	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de hoofdzekering. • Controleer de veiligheidsschakelaar van de hoofdlijn. • Controleer de verwarmingszekeringen en het bedradingsschema.
		• Setpoint RV kanaal boven hoge limiet	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer luchtstroom in kanaal. • Controleer de werking van de kanaal hoge limietschakelaar of zender.
		• Geen vraagsignaal	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer het signaal door anderen. • Controleer op een verkeerd bekabelde verbinding. • Controleer in het menu Settings (Instellingen) 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

Vervolg

Foutopsporingsgids

Tabel 92-1:

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"> 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 DriSteem.
		<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 93-1:

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.
	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. • Controleer of de modulaire kabel van het aanraakscherm is geïsoleerd van de stroombedrading.
		• 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 Settings (Instellingen). • 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 94-1:
Foutopsporingsgids (vervolg)

Problemen met de gas-naar-stroom (GTS) luchtbevochtiger	Probleem	Mogelijke oorzaken	Acties
	Melding: 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.
	Melding: Storing 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.
	Melding: Fout brander [nummer]	Geen gastoevoer naar eenheid	Verifieer dat de gastoevoerlep open is en minimum druk ontvangt bij het spuitstuk 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.
		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.
	Melding: Fout ontstekingsmodule [nummer]	Polariteit omgekeerd bij voedingsblok	Controleer de polariteit.
		Ontstekingsvolgorde ingeschakeld zonder stroom naar gasklep	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de ontstekingsvolgorde. Vervang de ontstekingsmodule.
	Melding: Gasklep/ontsteking/detectie-elektrode is niet in de juiste volgorde	Gasklep/ontsteking/detectie-elektrode is niet in de juiste volgorde	Verifieer de draadaansluitingen op de gasklep, ontsteking en vlamdetectiestang.
	Melding: 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.
	Melding: 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.
	Melding: Temperatuurschakelaar rookkanaal	Rookgastemperatuur is te hoog	Eenheid wordt automatisch uitgeschakeld en afgekoeld. De eenheid wordt automatisch opnieuw opgestart wanneer de temperatuur van de rookgas terugkeert naar normaal.
		Tank is niet vol	
	Melding: Schakelaar tanktemperatuur	Rookgastemperatuur is te hoog	<ul style="list-style-type: none"> Te hoge inlaatwatertemperatuur (hoger dan 32 °C [90 °F]). Controleer of de zeef van de watertoevoerleiding verstopt is. Reinig kalkaanslag van de tank en de warmtewisselaar. Controleer watertoevoerdruk. Zorg voor een watertoevoerdruk zoals gespecificeerd voor de eenheid.
		Tank is niet vol	
	Melding: Uitschakeling te hoge temp rookkanaal of tank	Rookgastemperatuur is te hoog	Eenheid wordt automatisch uitgeschakeld en afgekoeld. De eenheid wordt automatisch opnieuw opgestart wanneer de temperatuur van de rookgas terugkeert naar normaal.
		Te hoge inlaatwatertemperatuur (hoger dan 32 °C [90 °F]).	
		Tank is niet vol	
		Overmatige kalkaanslag voor tank en warmtewisselaar	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de zeef van de watertoevoerleiding verstopt is. Controleer watertoevoerdruk. Zorg voor een watertoevoerdruk zoals gespecificeerd voor de eenheid.
	Melding: Sensor rookkanaal buiten bereik	Signaal buiten 4-20 mA	<ul style="list-style-type: none"> Reinig kalkaanslag van de tank en de warmtewisselaar.
	Melding: Sensor rookkanaal buiten bereik	Signaal buiten 4-20 mA	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de P4-spanning tussen CS1 en de aarde (2-10VDC) Vervang de zender als er geen uitgangsspanning is Controleer dat de spanning op P6 tussen 21VDC en de aarde 21VDC is. Als dit niet het geval is, moet u de aansluitklemmen opnieuw controleren voor alle veldaansluitingen.

Vervangingsonderdelen

Tabel 95-1:
Vapor-logic vervangingsonderdelen

Beschrijving	Hoeveelheid	Onderdeel-nummer
Set (bevat hoofdcontroller en benodigde Molex stekkers)	1	183504-004
Touchscreen display - alleen GTS LX serie	1	183508-001
Touchscreen display communicatiekabel (Neem contact op met DriSteem voor andere lengtes dan 686 mm (27 in) en 1524 mm (60 in))	686 mm (27 in)	408490-014
	1524 mm (60 in)	408490-009
Grip elastomeer touchscreen display	1	408494-023
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

AFBEELDING 95-1: VAPOR-LOGIC VERVANGINGSONDERDELEN

Moederbord



Touchscreen-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-890000-761-REVC-0121
Onderdeelnr. 890000-761 Rev C

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 luchtbevochtiger wordt gekocht met een DriSteem RO-systeem, is een verlengde garantie van vierentwintig (24) maanden inbegrepen.

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