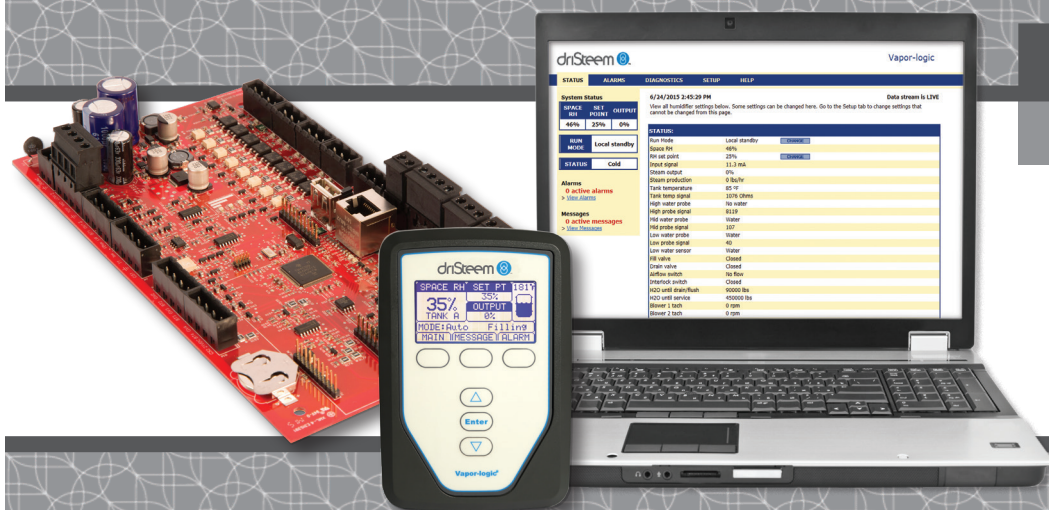


PŘEČTĚTE SI A USCHOVEJTE TYTO POKYNY



## VAPOR-LOGIC® VERZE 6

Řídicí systém zvlhčovače

Návod k instalaci  
a provozu

# Obsah


Technická podpora DriSteem®  
800-328-4447

<b>VÝSTRAHY A VAROVÁNÍ</b> .....	iv
<b>PŘEHLED</b> .....	1
Funkce Vapor-logic .....	1
Přehled zvlhčovacího systému .....	3
Panel řídicí jednotky .....	4
Klávesnice s displejem .....	6
Webové rozhraní .....	7
<b>INSTALACE</b> .....	8
Seznam kontrol před instalací .....	8
Proces instalace .....	10
Krok 1 – Pracovní vedení: .....	12
Řídicí vstup .....	12
Signály řídicího vstupu .....	14
Mezní ovládací prvky .....	16
Klávesnice s displejem řídicí jednotky Vapor-logic .....	19
Komunikační přípojky .....	19
Provozní kabeláž .....	24
Umístění snímače .....	26
Krok 2 – Nastavení .....	28
Používání klávesnice s displejem .....	28
Používání webového rozhraní .....	29
Obrazovka nastavení .....	29
Krok 3 – Spuštění .....	37
<b>PROVOZ</b> .....	38
Používání nabídek a obrazovek .....	38
Domovská obrazovka (klávesnice s displejem) .....	39
Změna režimu a požadované hodnoty .....	39
Definované činnosti nádrže .....	39
Obrazovka Status (Stav) .....	40
Obrazovka Diagnostics (Diagnostika) .....	43
Obrazovka Alarms (Alarmy) .....	48
Stavová LED .....	52
Ladění PID .....	54
Zlepšuje dobu reakce zvlhčovače .....	54
Proporcionální složka .....	54
Integrální složka .....	55
Derivační složka .....	56
PID pásmo .....	56
Tipy k nastavení PID .....	57
Řízení hladiny vody .....	58
Snímací systém .....	58
Systém s plovákovými ventily .....	59
Elektrodové parní zvlhčovače .....	60








# Obsah

Volitelné možnosti a funkce .....	61
Volitelný spínač horní mezní hodnoty kanálu .....	61
Volitelné modulační čidlo horní mezní hodnoty kanálu .....	61
Volitelné řízení kompenzace teploty .....	61
Volitelný snímač pomocné teploty .....	62
Funkce předeřevu nádrže .....	62
Funkce požadované hodnoty aquastatu .....	63
Ochrana proti zamrznutí .....	63
Provoz ventilátorového rozprašování .....	63
Odchyly snímačů .....	64
Sekvence automatického vypouštění, vodovodní/změkčená voda .....	64
Vypouštění při použití změkčené vody .....	65
Časovač odpěňování .....	65
Vypouštění na konci sezóny .....	65
Servisní interval .....	65
Nastavení data a času .....	66
Bateriová záloha, permanentní paměť .....	66
Bezpečnost/heslo .....	66
Stahování historických dat .....	67
Zálohování a obnovování dat .....	67
Aktualizace firmwaru .....	68
Stahování aktualizací firmwaru .....	68
Instalace aktualizací firmwaru .....	71
Testovací výstupy a zkušební chod .....	72
Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk .....	73
Přípojky .....	73
Dodatečná instalace LonTalk .....	73
Dodatečná instalace BACnet .....	73
Provoz s několika nádržemi .....	83
Režim několika nádrží definovaný .....	83
Řídicí rozhraní několika nádrží .....	83
Pořadí spouštění a vyrovnávání nádrží .....	83
Seskupování nádrží pro maximalizaci účinnosti .....	84
Redundantní nádrž pro kritické aplikace .....	84
Vyrovnávání opotřebení nádrže .....	84
Tolerance závad .....	84
Kabeláž zvlhčovačů s několika nádržemi .....	86
Nastavení systému několika nádrží .....	86
Změna prioritní skupiny .....	87
Další systémové parametry a součinnost .....	87
Provoz několika nádrží přes webové rozhraní .....	87
Používání klávesnice s displejem .....	88
Průvodce odstraňováním závad .....	90
Náhradní díly .....	102
<b>ZÁRUKA .....</b>	<b>108</b>

# Výstrahy a varování

 <b>VAROVÁNÍ</b>	<b>POZOR</b>
Označuje nebezpečnou situaci, která by v případě nedodržení pokynů mohla mít za následek smrt nebo vážné zranění.	Označuje nebezpečnou situaci, která by v případě nedodržení pokynů mohla mít za následek poškození nebo zničení zařízení.

mc\_051508\_1145

 <b>VAROVÁNÍ</b>	
 <b>Přečtěte si všechny výstrahy a pokyny.</b> Tato stránka obsahuje důležité bezpečnostní pokyny. Je doplňkem, ale nenahrazuje návod k instalaci, obsluze a údržbě zvlhčovače. Přečtěte si návod k instalaci, obsluze a údržbě dodaný se zvlhčovačem, než zahájíte servis nebo údržbu jakékoli části systému. V případě nedodržení výstrah a pokynů mohou vzniknout nebezpečné situace popsané zde a v tomto návodu k instalaci, obsluze a údržbě. Jejich následkem může dojít k hmotným škodám, zranění osob nebo smrti.  Pokud návod k instalaci, obsluze a údržbě není k dispozici, <b>stáhněte si náhradu na stránce <a href="http://www.dristeem.com">www.dristeem.com</a>.</b>	<p>mc_071608_0910</p>
 <b>Horké povrchy a horká voda</b> Parní zvlhčovací systémy mají extrémně horké povrchy, vodu v nádržích, elektrodové kotle, parní potrubí a rozprašovací soustavy, které mohou mít teplotu až 100 °C (212 °F). Aby nedošlo k vážným popáleninám, nechte ochladit celý zvlhčovací systém.   Než zahájíte servis nebo údržbu jakékoli části systému, proveďte postup ochlazení podle návodu k instalaci, obsluze a údržbě zvlhčovače.	<p>mc_071608_0911</p>
 <b>Vypnutí zdroje energie</b> Před provedením servisu nebo údržby jakékoli části zvlhčovacího systému zkontrolujte všechny zdroje energie, jestli jsou vypnuté. Zdrojem energie může být elektřina, plyn, pára nebo horká kapalina. Pokud nevypnete zdroj energie, může dojít k otravě oxidem uhelnatým, požáru, výbuchu, zásahu elektrickým proudem nebo jinému nebezpečnému stavu. Tyto nebezpečné situace mohou způsobit hmotné škody, zranění osob nebo smrt.   Při kontaktu s energeticky napájenými obvody může dojít k hmotným škodám, vážnému zranění osob nebo smrti následkem zásahu elektrickým proudem nebo požáru. Neodstraňujte kryty a víka, kryt nebo dveře elektrického panelu, přístupové panely nebo kryt svorkovnice topení, dokud není odpojeno napájení elektrickou energií.   Než zahájíte servis nebo údržbu jakékoli části systému, proveďte postup vypnutí podle návodu k instalaci, obsluze a údržbě zvlhčovače.	<p>mc_050808_1551</p>

<b>POZOR</b>
<b>Horká odpadní voda</b> Odpadní voda může mít teplotu až 100 °C (212 °F) a poškodit kanalizaci.  Zvlhčovače vybavené zařízením pro temperování vody vyžadují doplňování sladké vody, aby fungovaly správně. Během vypouštění se ujistěte, jestli je otevřený přívod vody do zařízení pro temperování vody.  Nadměrný tlak napájecí vody Tlak napájecí vody vyšší než 80 psi (550 kPa) může způsobit přetečení zvlhčovače.

mc\_011909\_1140



# Funkce Vapor-logic

## PŘESNÉ A CITLIVÉ ŘÍZENÍ

Řídicí jednotka Vapor-logic poskytuje přesné a citlivé řízení relativní vlhkosti. Regulace PID nastavuje systém tak, aby byl dosažen maximální výkon.

**Modbus®, BACnet® nebo LonTalk®** umožňují součinnost s různými automatizačními systémy budov. Modbus je standardním vybavením, BACnet nebo LonTalk jsou dostupnými volitelnými možnostmi.

**Webové rozhraní** umožňuje nastavení, prohlížení a seřizování funkcí zvlhčovače prostřednictvím Ethernetu, a to buď přímo, anebo vzdáleně prostřednictvím sítě.

**Vyrovňování opotřebení stykačů** (Vaporstream®) rozděluje spínací cykly mezi několik stykačů, aby bylo dosaženo rovnoměrného opotřebení a dlouhé životnosti stykačů.

**Počítadlo cyklů** (elektrických zvlhčovačů) aktivuje hlášení, když je nutné vyměnit stykače.

**Port USB** umožňuje snadno aktualizovat firmware a provádět zálohování a obnovování dat.

**Hodiny s reálným časem** umožňují aktivovat časové výstrahy, sledovat hlášení a přesně plánovat vypouštění a proplachování.

**Snímač/čidlo pomocné teploty** umožňuje regulovat kompenzaci teploty, aby nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti na oknech, nebo sledovat teplotu vzduchu, například v kanálu (není k dispozici pro zvlhčovač XT).

**Programovatelné výstupy** umožňují vzdálenou signalizaci a aktivaci zařízení.

**Řízení několika zvlhčovačů** umožňuje stupňovité řízení až 16 zvlhčovačů jednou řídicí jednotkou.

Poznámka: Zvlhčovače XT a nízkoúdržbové zvlhčovače nepracují v režimu s několika nádržemi. Nicméně lze stupňovitě ovládat až čtyři zvlhčovače XT.

**Data řídicí jednotky**, jako jsou relativní vlhkost, teplota vzduchu, spotřeba vody, spotřeba energie, výstrahy a hlášení, můžete stáhnout do PC, kde si je můžete prohlížet a analyzovat. Relativní vlhkost, výstrahy a hlášení si můžete prohlížet také na klávesnici s displejem a webovém rozhraní.

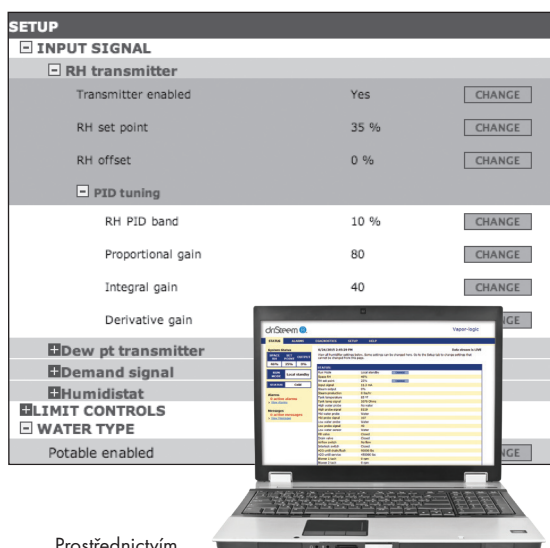


**Více informací o funkci najdete na další straně >**

## Funkce Vapor-logic

**Rozšířená diagnostika** zahrnuje:

- **Test funkce výstupů** pomocí klávesnice s displejem nebo webového rozhraní pro ověření funkce součástí
- **Test funkce zvlhčovače** využívá simulovaného požadavku pro ověření výkonnosti



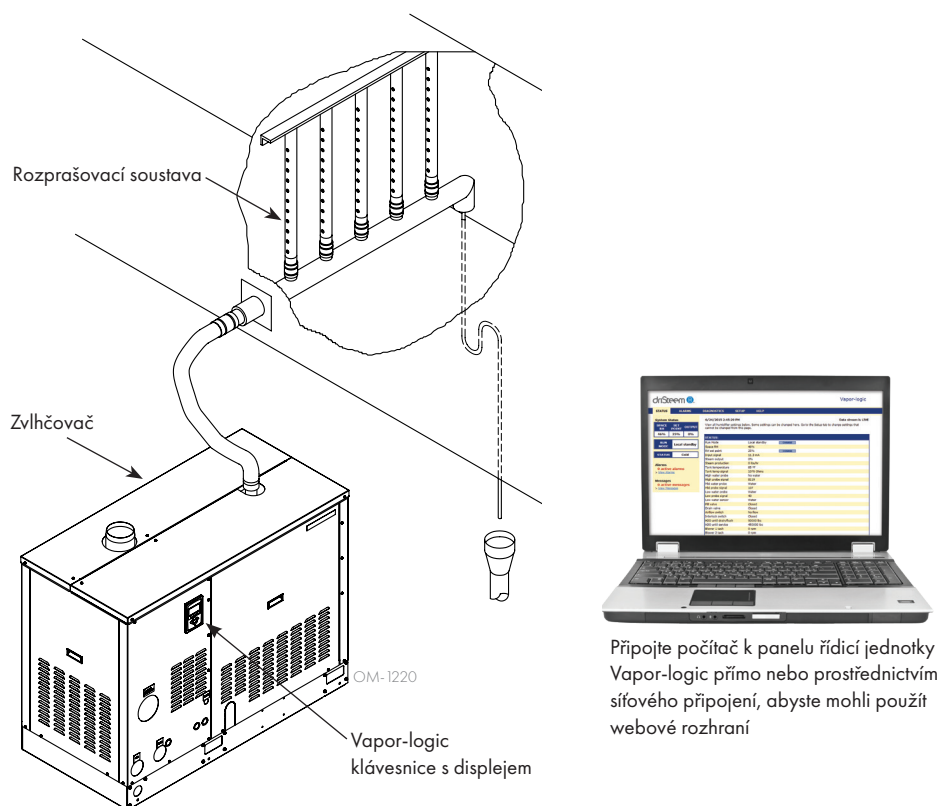
Prostřednictvím klávesnice s displejem Vapor-logic nebo standardního webového rozhraní (zobrazeného zde) můžete ovládat váš zvlhčovací systém.



Vložte USB paměť do portu USB v panelu řídicí jednotky Vapor-logic a proveďte aktualizace softwaru, stáhněte datové záznamy a obnovte data.

## Přehled zvlhčovacího systému

**OBRÁZEK 3-1: TYPICKÉ USPOŘÁDÁNÍ ZVLHČOVACÍHO SYSTÉMU (ZOBRAZEN ZVLHČOVAČ GTS)**



Každý zvlhčovací systém s řídicí jednotkou Vapor-logic má přípojku pro klávesnici s displejem a Ethernetovou přípojku pro připojení k webovému rozhraní na počítači. Zde je zobrazen zvlhčovač GTS s klávesnicí a displejem namontovaným na skříni. Ostatní typy zvlhčovačů DriSteem mohou mít klávesnici s displejem součástí skříňové řízení nebo namontované dálkově.

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

Hlavní panel řídicí jednotky Vapor-logic a klávesnice s displejem musí být používány a skladovány v rámci mezních hodnot uvedených níže. Při překročení mezních hodnot se může zhoršit funkce displeje anebo poškodit jednotka.

#### Hlavní panel

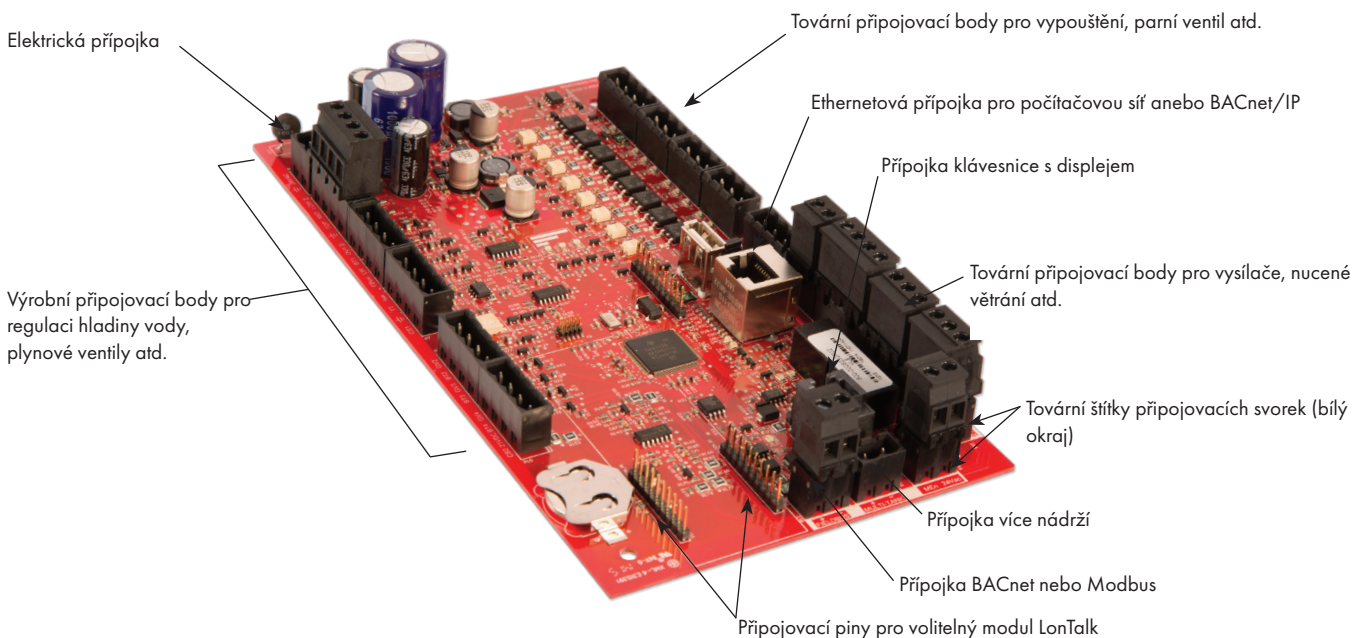
Provozní teplota:	32 až 158 °F (0 až 70 °C)
Skladovací teplota:	-40 až +185 °F (-40 až +85 °C)
Provozní rozsah vlhkosti:	<95 % nekondenzující

#### Klávesnice s displejem

Provozní teplota:	32 až 158 °F (0 až 70 °C)
Skladovací teplota:	-22 až +176 °F (-30 až +80 °C)
Provozní rozsah vlhkosti:	<95 % nekondenzující

# Panel řídicí jednotky: Komponenty

**OBRÁZEK 4-1: PANEL ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC**



Obrázek výše zobrazuje klíčové součásti panelu řídicí jednotky Vapor-logic. Více informací najdete v obrázku na další straně.

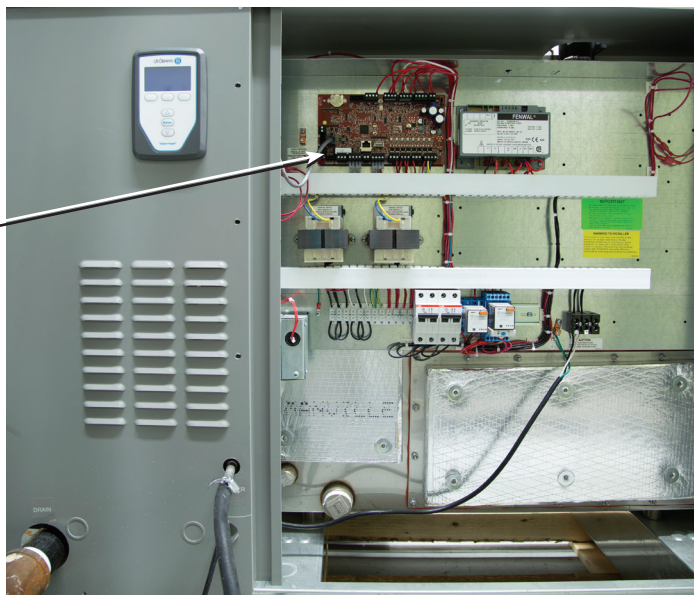
**OBRÁZEK 4-2: PANEL ŘÍDICÍ JEDNOTKY NAMONTOVANÝ NA POMOCNÉM PANELU GTS**

## Panel řídicí jednotky Vapor-logic

Panel řídicí jednotky Vapor-logic je namontovaný uvnitř oddílu nebo skříně řízení zvlhčovače.

### Poznámky:

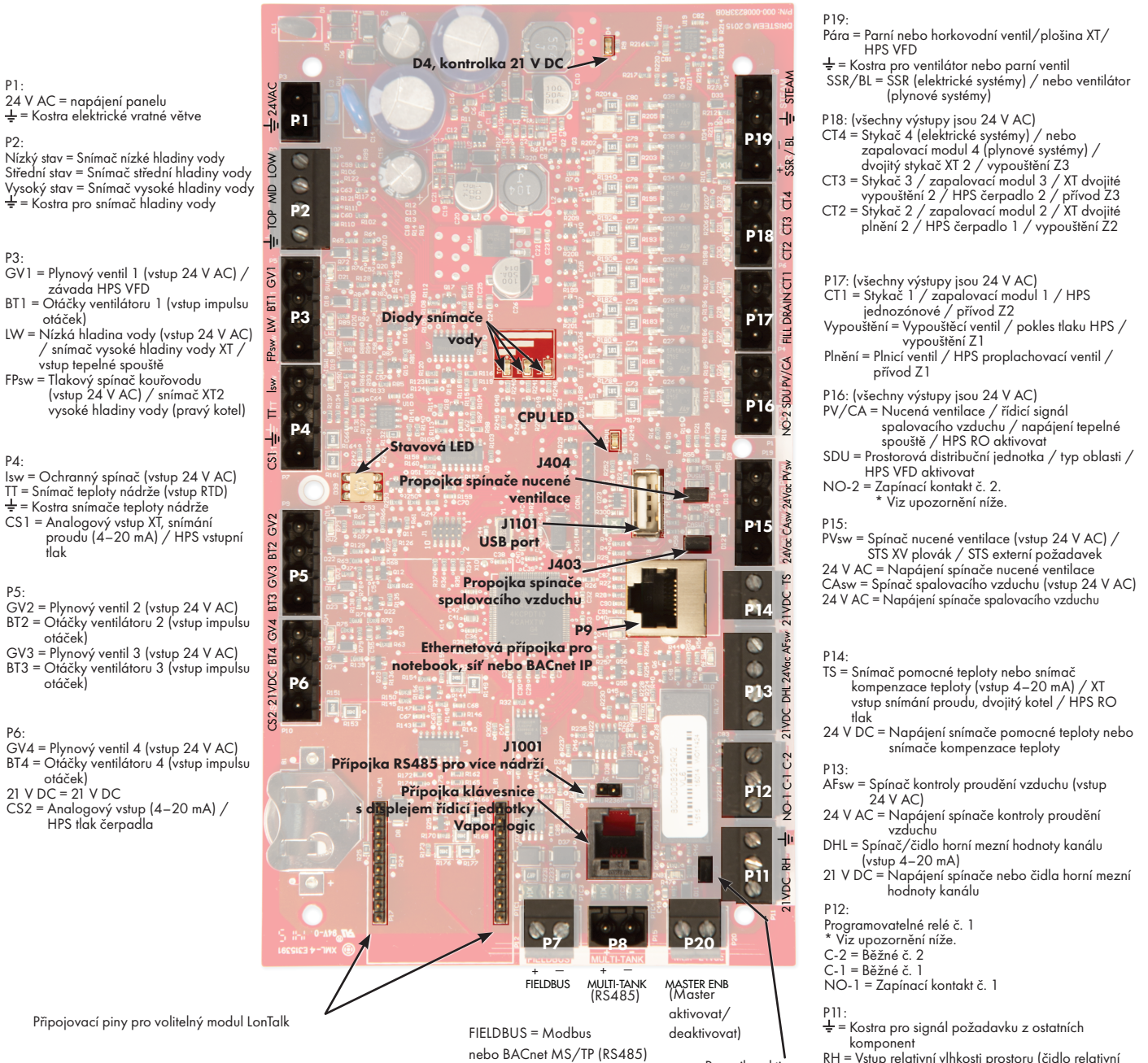
- Na obrázku je zobrazen panel řídicí jednotky namontovaný na pomocném panelu zvlhčovače GTS. Umístění se liší v závislosti na typu zvlhčovače.
- Panel řídicí jednotky elektrických zvlhčovačů je umístěn ve skříně řízení nebo na pomocném panelu zvlhčovače.





## Panel řídicí jednotky Vapor-logic: Přípojky

### OBRÁZEK 5-1: PŘÍPOJKY PANELU ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC



Poznámky:

- Funkce programovatelného relé se definují během procesu nastavování pomocí klávesnice s displejem nebo webového rozhraní.
- Pro většinu aplikací jsou na panelu k dispozici vývody s přípojkami, které jsou označené bílým ohraničením (P7, P8, P11–P16, P20).
- Tento řídicí panel se používá pro různé typy zvlhčovacích systémů (například pro plynové i elektrické zvlhčovače). Vaše aplikace nemá k dispozici přípojky na všech vývodech.

# POZOR

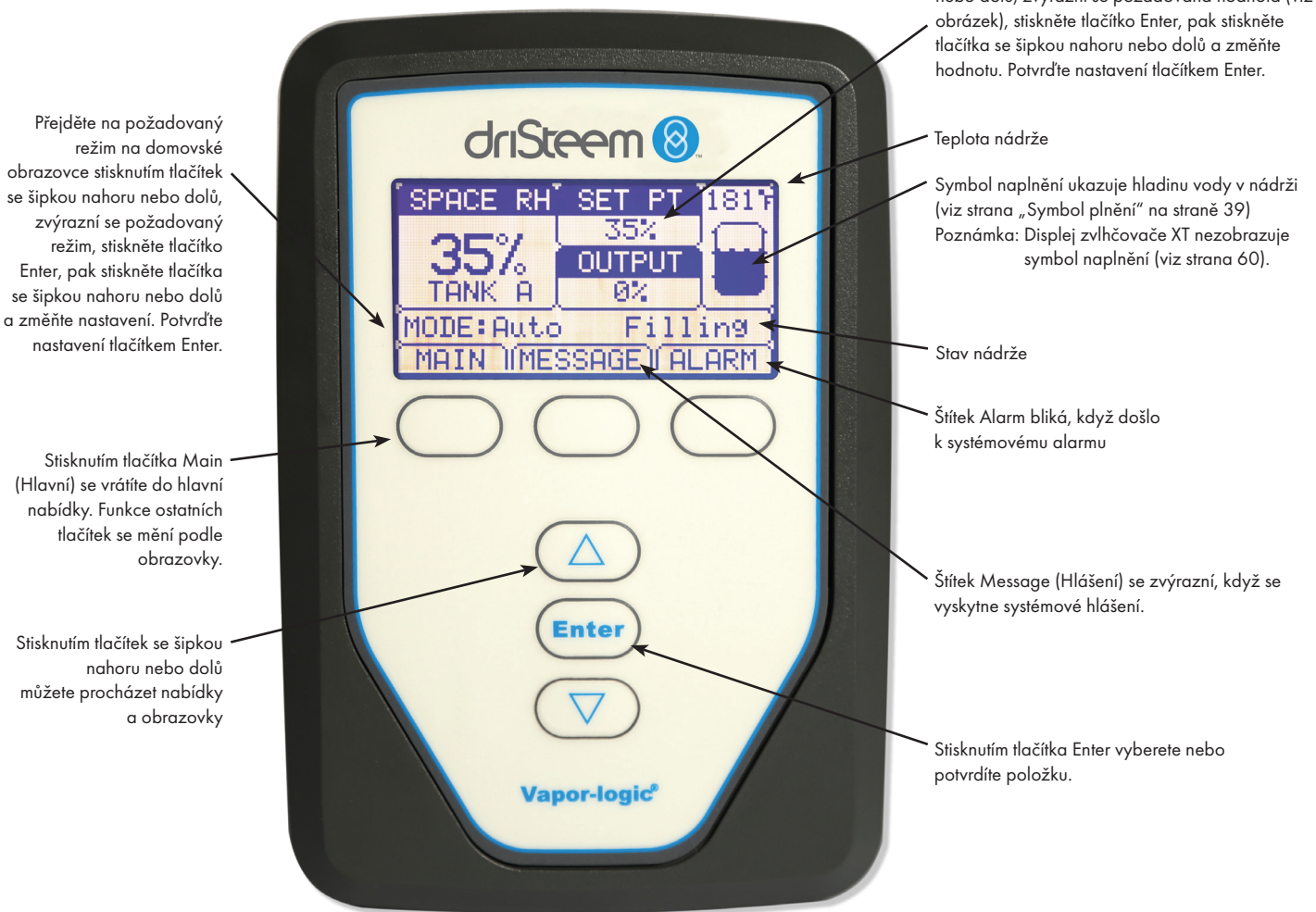
### Maximální elektrické hodnoty programovatelného relé

Programovatelná relé jsou určena pro maximálně 125 V AC, 3 A nebo 30 V DC, 3 A. Při překročení maximálních hodnot může dojít k poškození součástí relé na panelu řídicí jednotky Vapor-logic.

# Klávesnice s displejem

**OBRÁZEK 6-1: POUŽÍVÁNÍ KLÁVESNICE S DISPLEJEM ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC**

Typická domovská obrazovka



# Webové rozhraní

**OBRÁZEK 7-1: POUŽÍVÁNÍ WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ VAPOR-LOGIC (ZOBRAZENA OBRAZOVKA NASTAVENÍ)**

Kliknutím na záložku přejdete na jinou obrazovku

**STATUS** **ALARMS** **DIAGNOSTICS** **SETUP** **HELP**

**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](#)

Kliknutím sem zobrazíte alarmy

Kliknutím sem zobrazíte hlášení

Kliknutím na (-) zavřete nabídku, kliknutím na (+) ji otevřete.

**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	<a href="#">CHANGE</a>
Idle time for EOS	72 hours	<a href="#">CHANGE</a>

Kliknutím na **CHANGE** (Změnit) změníte hodnotu
- Service interval
 

Service interval	30000 lbs	<a href="#">CHANGE</a>
------------------	-----------	------------------------

Změna hodnoty: Zvýrazněte hodnotu, zadejte novou hodnotu, klikněte na **APPLY** (Použít).

- + 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.



## Seznam kontrol před instalací

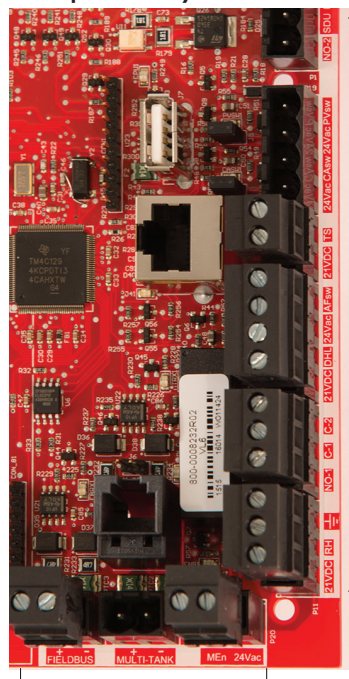
- ☐ Viz obrázek 8-1 s umístěním bloku provozních svorek. Všimněte si, že provozní kabelové přípojky umístěné na panelu řídicí jednotky Vapor-logic jsou označené bílým ohraňčením.
- ☐ Viz obrázek na další straně s pokyny, jak realizovat kabelové přípojky.
- ☐ Viz schémata zapojení a návody dodané společně se zvlhčovačem.
- ☐ Při realizaci provozních přípojek nevedte nízkonapěťové vodiče v blízkosti vodičů se síťovým napětím. Nevedte nízkonapěťové vodiče ve stejném kanálu jako vodiče se síťovým napětím.
- ☐ Vodiče regulátoru vlhkosti, prostorového čidla / čidla v kanálu, snímače teploty a snímače kontroly proudění vzduchu musí mít průřez nejméně 1 mm<sup>2</sup>, musí mít požární odolnost a stíněné, kroucené dvoužilové vodiče s neizolovaným kostřicím drátem.
- ☐ Připojte stíněný vodič [s délkou méně než 2" (50 mm)] ke stíněné ukostřovací svorce na elektrickém pomocném panelu. Neukostřujte stíněný vodič na regulátoru vlhkosti nebo na straně čidla.
- ☐ Pokud máte skříň dálkového ovládání, vodiče řídicího zařízení hladiny vody, tepelné spouště, bezpečnostního blokování, plnicího ventilu a vypouštěcího ventilu, musí být v provedení s průřezem nejméně 1 mm<sup>2</sup>, splétané, vedené v kanálu odděleně od napájecích vodičů.

### Nepoužívejte stíněný kabel pro řídicí zařízení hladiny vody.

Pokud je skříň řízení namontovaná dále od zvlhčovače, připojte ukostřovací vodič z ukostřovací přípojky na zvlhčovači k ukostřovací přípojce na stroji ve skříni řízení. Spojovací ukostřovací vodič stroje musí mít stejný průřez (mm<sup>2</sup>) jako největší topný vodič (elektrické zvlhčovače) nebo stejný rozměr podle požadavků zákona National Electrical Code (NEC) nebo v Evropě podle požadavků normy IEC 60364.

**OBRAZEK 8-1: DETAIL PANELU ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC**

Detail panelu s bílým ohraňčením



Pracovní připojovací svorky.

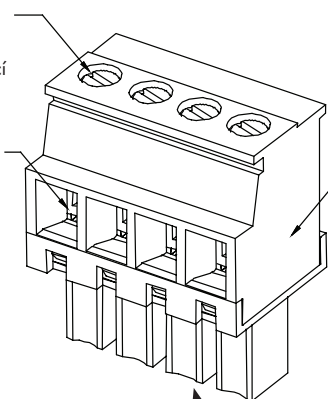
Pracovní připojovací svorky. Svorky P-11 až P-16 mají bílé ohraňčení na panelu řídicí jednotky Vapor-logic. To je místo, kde budete provádět většinu přípojek vodičů.



# Seznam kontrol před instalací

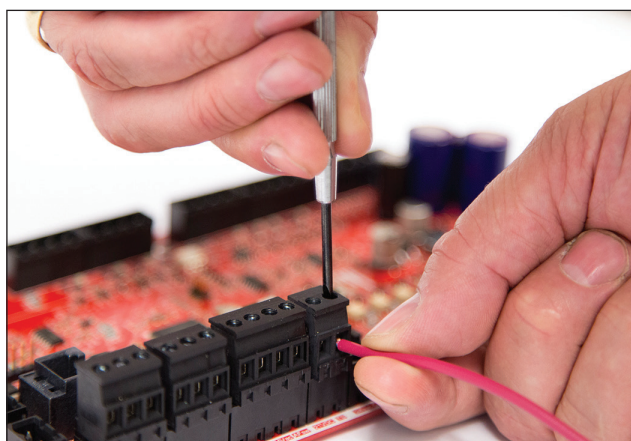
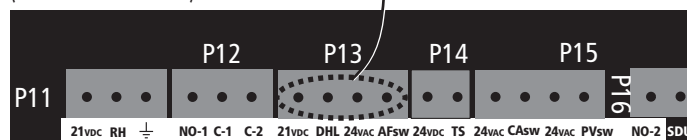
## OBRÁZEK 9-1: DETAIL SVORKOVNICE ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC A POKYNY K PŘIPOJENÍ

Po vložení vodiče  
utáhněte šroub.  
Maximální utahovací  
moment je 3 in-lb  
(0,34 Nm)  
Odstraňte izolaci  
z konce vodiče  
a vložte ho sem.



Zásuvka svorkovnice.  
Provádějte připojky se  
zásuvkou připojenou  
k panelu, nebo ji  
demonťujte pro snazší  
přístup. Vytáhněte  
zásuvku a demonťujte ji.

Detail panelu řídicí jednotky Vapor-logic  
(viz také obrázek 5-1)



# Proces instalace

Panel řídicí jednotky Vapor-logic je navržen tak, aby umožňoval velmi snadnou instalaci:

- Svorkovnice, které vyžadují pracovní přípojky, jsou označené bíle.
- Koncové zástrčky mohou být demontovány, aby se usnadnilo vkládání vodičů a utahování šroubů.
- Pro většinu aplikací se zvlhčovače dodávají s plně nakonfigurovaným řídicím panelem, s vypouštěcími, plnicími a ostatními součástmi zvlhčovače připojenými pomocí vodičů k panelu a s klávesnicí s displejem namontovanými na zvlhčovači a připojenými k panelu řídicí jednotky Vapor-logic.

## **INSTALACE ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC VE TŘECH KROCÍCH:**

### **1. Připojte vodiče ze zařízení k panelu řídicí jednotky Vapor-logic.**

Viz pokyny na začátku strany 12. Upozorňujeme, že některé zde uvedené přípojky nemusí být použity ve vašem systému.

- Řídicí vstup (vyžadován jeden)
  - Čidlo relativní vlhkosti nebo rosného bodu
  - Signál požadavku z ostatních komponent (typicky 4–20 mA nebo 0–10 V DC)
  - Prostorový nebo kanálový regulátor vlhkosti
  - Signál požadavku z BACnet, Modbus nebo LonTalk
- Mezní ovládací prvky
  - Spínač proudění vzduchu (kanál nebo SDU)
  - Spínač zapnutí/vypnutí horní mezní hodnoty kanálu, nebo čidlo
  - Čidlo kompenzace teploty (nebo snímač pomocné teploty připojený ke stejné sorce)
  - Aktivovat Master
- Komunikační přípojky
  - Klávesnice Vapor-logic
  - Ethernet

## Proces instalace

- Modbus
- BACnet
- LonTalk
- Komunikace s několika nádržemi
- Programovatelný triak a relé
- Prostorový typ, rozprašovací ventilátory SDU nebo parní ventilátory
- Spínač spalovacího vzduchu a nucená ventilace (pouze systémy GTS)

### **2. Dokončete proces nastavení.**

Viz pokyny na začátku strany 28.

### **3. Spusťte zvlhčovač(e).**

Viz pokyny na straně 37.

Postupujte podle seznamu kontrol před instalací a výkresů na předchozích stránkách a pak připojte pracovní vodiče podle postupu na následujících stránkách.

## Krok 1 – Pracovní vedení: Řídicí vstup

Připojte vedení vstupního signálu řízení vložením vodičů do svorky P11 (označených 21 V DC, RH [relativní vlhkost] a kostra) podle schématu zapojení na následující straně. Utáhněte šrouby.

Přípustné vstupy na svorce P11 jsou následující:

- **Čidlo relativní vlhkosti nebo čidlo rosného bodu**

Čidla poskytují signál, který proporcionálně odpovídá naměřené hodnotě relativní vlhkosti nebo rosného bodu. Všechna čidla dodávaná společností DriSteem jsou dvou vodičová zařízení, která využívají signál 4–20 mA.

- **Signál požadavku z ostatních komponent**

Signály požadavků jsou odesílány do panelu řídicí jednotky Vapor-logic z jiných řídicích systémů, jako je např. automatizační systém budovy. Tyto systémy mají vlastní čidla relativní vlhkosti nebo rosného bodu, vypočítávají požadovaný výstup zvlhčovače a odesílají signál požadavku do zvlhčovače vyrábějícího páru jako procentuální hodnotu výkonu zvlhčovače. Signály požadavků mají typický rozsah 0–10 V DC nebo 4–20 mA, ale mohou přicházet také ze signálu DDC prostřednictvím Modbus, BACnet nebo LonTalk.

**Regulátor vlhkosti** také předává signál požadavku do zvlhčovače, ale obvykle se nepoužívá společně s řídicí jednotkou Vapor-logic.

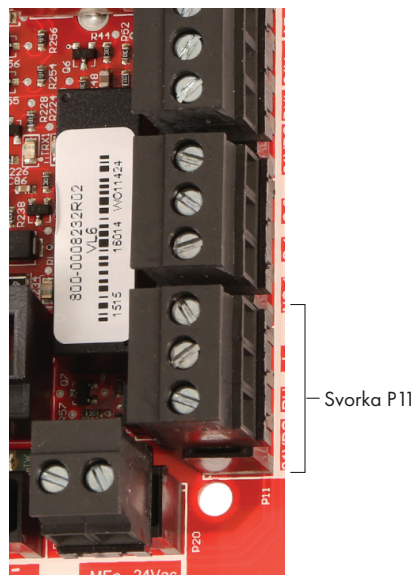
Regulátory vlhkosti pracují buď v režimu řízení zapnuto/vypnuto, nebo v modulačním režimu řízení. Regulátory vlhkosti DriSteem jsou napájeny napětím 24 V DC z panelu řídicí jednotky Vapor-logic.

Pokud používáte modulační řízení, signál z regulátoru vlhkosti přímo ovládá výstupní množství zvlhčovače.

Poznámky:

- Viz obrázek 13-1.
- Více informací o typech vstupních signálů z řízení a provozu najdete v „Řízení zapínání a vypínání“ na straně 14.
- Viz „Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk“ na straně 73, kde najdete další informace o vstupních signálech.

**OBRAZEK 12-1: SVORKA P11**



**Svorka P11:**

21 V DC = Napájení snímače relativní vlhkosti prostoru

RH = Vstup relativní vlhkosti prostoru (čidlo relativní vlhkosti, čidlo rosného bodu, regulátor vlhkosti nebo signál požadavku z ostatních komponent [vstup 4–20 mA nebo 0–10 V DC])

⚡ = Kostra pro signál požadavku z ostatních komponent

**Poznámka:**

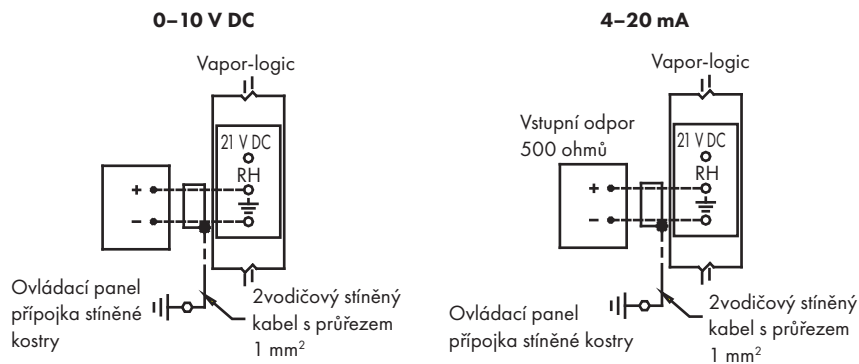
Pokud nevíte, které řídicí komponenty byly objednány společně s vaším systémem, kontaktujte společnost DriSteem nebo připojte vaši klávesnici s displejem k panelu řídicí jednotky Vapor-logic podle pokynů na straně 19. Přejděte do nabídky Setup (Nastavení) podle pokynů na stránce 28 a prohlédněte si systémové parametry, které byly nakonfigurovány při výrobě podle objednávky.



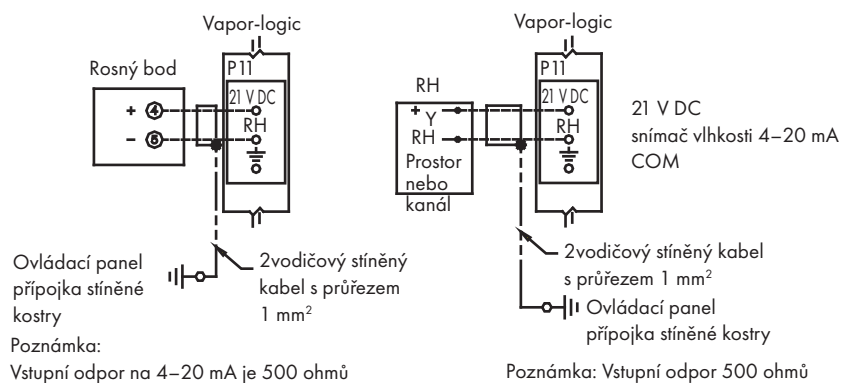
# Krok 1 – Pracovní vedení: Řídicí vstup

**OBRÁZEK 13-1: PŘÍPOJKY VSTUPNÍCH VODIČŮ ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC**

## Signál od ostatních

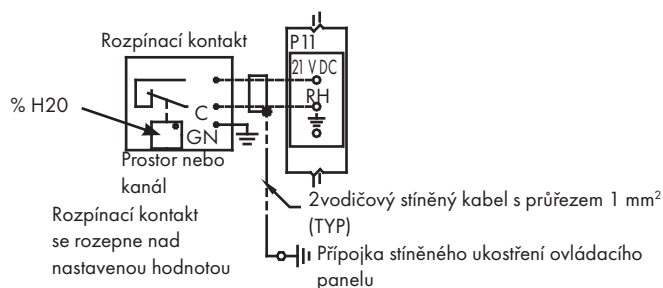


## Čidlo



## Zapnutí-vypnutí regulátoru relativní vlhkosti

### Prostorový/kanálový regulátor vlhkosti



### Klíč

Kabeláž řídicího obvodu

Provozní kabeláž

Volitelná výroba

Volitelné pole

Přechod na externí  
schémata zapojení

## Krok 1 – Pracovní vedení: Signály řídicího vstupu

Společnost DriSteem nabízí tři volitelné možnosti ovládání pro všechny zvlhčovací systémy řízené řídicí jednotkou Vapor-logic: Řízení zapínání a vypínání, řízení signálu požadavku a řízení čidla.

### **ŘÍZENÍ ZAPÍNÁNÍ A VYPÍNÁNÍ**

Řízení zapínání a vypínání – nejjednodušší řídicí schéma – dělá přesně to, co vyplývá z jeho názvu: výstupní zařízení se úplně zapne a pak vypne.

Hodnoty bodu zapnutí a vypnutí v regulátoru vlhkosti, který řídí zvlhčovač, se liší. Rozdíl hodnot je stanoven tak, aby nedocházelo ke krátkým výstupním cyklům. Jinými slovy, úroveň vlhkosti musí klesnout pod nastavenou hodnotu, aby došlo k sepnutí regulátoru vlhkosti a zapnutí zvlhčovače. Jakmile je zvlhčovač zapnutý, regulátor vlhkosti zůstane sepnutý, dokud vlhkost nevzroste nad požadovanou hodnotu. Tím je vytvořen provozní rozsah, který omezuje velmi krátké intervaly chodu zvlhčovače.

V aplikacích, kde se používá několik výstupů stykačů, jako je elektrický zvlhčovač, se stykače každého topného stupně zapínají postupně v intervalu jedné sekundy.

V aplikacích s variabilním výstupním výkonem, jako je zvlhčovač GTS, se výstupy zapínají postupně, až je dosaženo výkonu 100 %.

## Krok 1 – Pracovní vedení: Signály řídicího vstupu

### MODULAČNÍ ŘÍZENÍ SIGNÁLU POŽADAVKU

V případě modulačního řízení signálu požadavku modulační regulátor vlhkosti nebo automatizovaný systém budovy odešle signál do řídicí jednotky Vapor-logic, která odešle signál do zvlhčovače a přímo tak generuje proporcionální parní výstup. Například, když regulátor vlhkosti pracující s rozsahem 4–20 mA odešle signál 4 mA, zvlhčovač negeneruje žádnou páru. Signál 12 mA aktivuje zvlhčovač na 50 % kapacity a signál 20 mA aktivuje zvlhčovač na 100 % kapacity.

Požadovaná hodnota vlhkosti se nastavuje na regulátoru vlhkosti dodávaným společností DriSteem a vytvářejícím tento signál. Klávesnice s displejem se pak používá k udržování a odstraňování závad zvlhčovacího systému, zatímco zvlhčovač je řízen regulátorem vlhkosti. Automatizovaný systém budovy (BAS) poskytuje signál, stanovuje požadovanou hodnotu vlhkosti a zvlhčovač reaguje na povel automatizovaného systému budovy (BAS).

### ŘÍZENÍ POMOCÍ ČIDLA

V případě řízení pomocí čidla panel řídicí jednotky Vapor-logic přijímá signál, který odpovídá aktuální vlhkosti naměřené v řízeném prostoru. (Čidlo dodávané společností DriSteem má rozsah signálu 4–20 mA, který odpovídá hodnotě relativní vlhkosti 0–100 %.) Řídicí jednotka Vapor-logic používá interní uzavřený PID obvod, který využívá naměřenou hodnotu vlhkosti a požadovanou hodnotu vlhkosti definovanou uživatelem k výpočtu požadované úrovně. Tato úroveň požadavku je úrovní, na které má zvlhčovač pracovat. Viz „Ladění PID“ na straně „Ladění PID“ na straně 54.

### Výpočet % hodnoty relativní vlhkosti čidla

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

$$\text{Příklad: } \frac{12 \text{ mA} - 4 \text{ mA}}{16 \text{ mA}} \times 100 \% = 50 \% \text{ relativní vlhkosti}$$

# Krok 1 – Pracovní vedení: Mezní ovládací prvky

## SPÍNAČ KONTROLY PROUDĚNÍ VZDUCHU

Připojte kabeláž kanálu, spínač kontroly proudění vzduchu prostorové distribuční jednotky (SDU) vložení vodičů do zásuvky svorkovnice na P13 (označené štítkem AFsw a 24 V AC) podle schématu zapojení na další straně. Utáhněte šrouby. Maximální utahovací moment je 3 in-lb (0,34 Nm). (Prostorová distribuční jednotka [SDU] je rozprašovací sestavou ventilátoru skříně.)

Viz také „Umístění snímače“ na straně „Umístění snímače“ na straně 26.

## SPÍNAČ HORNÍ MEZNÍ HODNOTY KANÁLU NEBO ČIDLO

Připojte kabeláž spínače horní mezní hodnoty kanálu nebo čidla vložení vodičů do zásuvky svorkovnice na P13 (označené štítkem DHL a 21 V DC) podle schématu zapojení na další straně. Utáhněte šrouby.

Poznámka: Snímač horní mezní hodnoty kanálu připojený na tomto místě může být spínačem zapnutí-vypnutí horní mezní hodnoty, nebo to může být čidlo horní mezní hodnoty kanálu s nastavitelnou horní mezní hodnotou (vstup 4–20 mA).

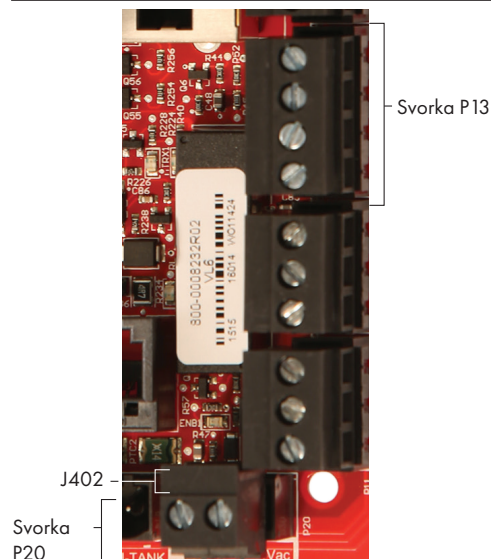
Viz také „Umístění snímače“ „Umístění snímače“ na straně 26.

## VSTUP AKTIVACE MASTER

Připojte kabeláž aktivace/deaktivace signálu suchého kontaktu vložení vodičů do zásuvky svorkovnice na P20 (označené MASTER ENB). Utáhněte šrouby. Jakmile je kabeláž nainstalovaná, odstraňte bočník na J402.

Pokud nepoužíváte aktivační signál, propojte zásuvku svorkovnice MASTER ENB na P20 nebo připojte přiložený bočník ke dvoupinové patici na J402.

**OBRÁZEK 16-1: SVORKA P13**



Svorka P13:

21 V DC = Napájení spínače nebo čidla horní mezní hodnoty kanálu

DHL = Spínač/čidlo horní mezní hodnoty kanálu (vstup 4–20 mA)

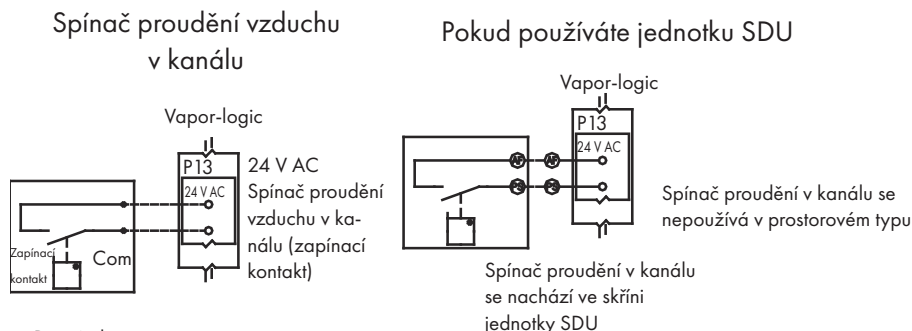
24 V AC = Napájení spínače kontroly proudění vzduchu

AFsw = Spínač kontroly proudění vzduchu (vstup 24 V AC)



# Krok 1 – Pracovní vedení: Mezní ovládací prvky

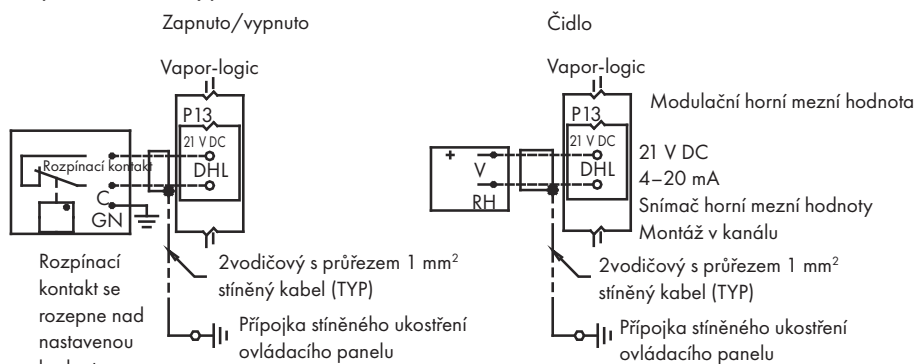
**OBRÁZEK 17-1: PŘÍPOJKY VODIČŮ MEZNÍCH OVLÁDACÍCH PRVKŮ ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC**



Poznámka:

Provozní kabeláž vyžadovaná mezi svorkovnicí skříně jednotky SDU pro ventilátor jednotky SDU a spínač proudění vzduchu

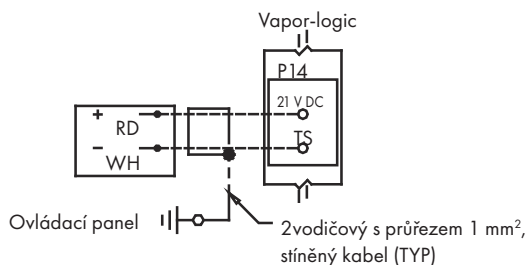
Horní mezní hodnota kanálu (nepoužívá se na jednotce SDU nebo v prostorovém typu)



Čidlo kompenzace teploty nebo snímač pomocné teploty

Poznámka: Tento typ řízení není k dispozici pro zvlhčovače XT

Čidlo kompenzace teploty



Klíč

Kabeláž řídicího obvodu

Provozní kabeláž

Volitelná výroba

Volitelné pole

Přechod na externí schémata zapojení

Poznámka:

Spínač proudění vzduchu musí být používán v jakékoliv aplikaci pro kanálové zvlhčování. Pokud nepoužíváte spínač proudění vzduchu, namontujte bočník na P13 (24 V AC nebo AFSW).

## Krok 1 – Pracovní vedení: Mezní ovládací prvky

Připojte kabeláž čidla kompenzace teploty nebo snímače pomocné teploty vložením vodičů do zásuvky svorkovnice na P14 (označené štítkem 21 V DC a TS) podle schématu zapojení na další straně. Utáhněte šrouby. Maximální utahovací moment je 3 in-lb (0,34 Nm).

Poznámka: K P14 může být připojeno pouze jedno zařízení. Připojené zařízení identifikujete v „Krok 2 – Nastavení“ na začátku strany 28.

### SNÍMAČ POMOCNÉ TEPLoty

Snímač pomocné teploty obvykle sleduje teplotu vzduchu v kanálu nebo prostoru. Namontujte snímač pomocné teploty všude, kde chcete sledovat teplotu. Hodnoty pomocné teploty se zapisují do datového protokolu.

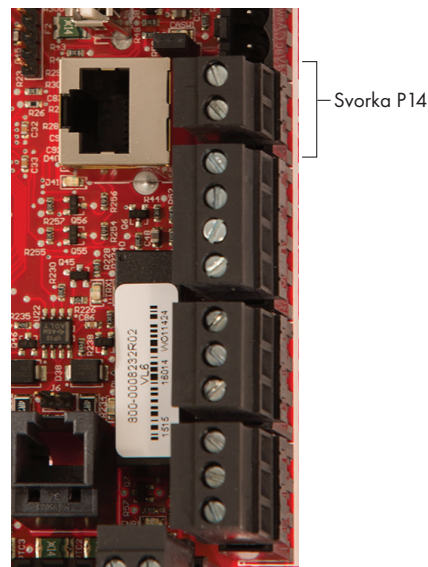
### ČIDLO KOMPENZACE TEPLoty

Čidlo kompenzace teploty umožňuje řídicí jednotce Vapor-logic snížit výkon zvlhčovače v chladných dnech, a omezit tak kondenzaci na oknech. Namontujte čidlo kompenzace teploty z vnitřní strany na venkovní okno.

Montáž snímače kompenzace teploty:

1. Viz obrázek 18-2. Umístěte řídicí box snímače kompenzace teploty vedle okenního rámu orientovaného na sever nebo severovýchod.
2. Umístěte plochou stranu špičky snímače teploty do dolního rohu okenního skla.
3. Dočasně přilepte špičku snímače několika proužky krycí lepicí pásky.
4. Naneste malé množství čirého silikonového lepidla RTV na špičku snímače a kolem ní (ujistěte se, že špička snímače je v kontaktu s okenním sklem).
5. Jakmile lepidlo zaschne, odstraňte krycí lepicí pásku.
6. Více informací o snímači kompenzace teploty najdete v provozní části tohoto návodu k obsluze.

**OBRAZEK 18-1: SVORKA P14**

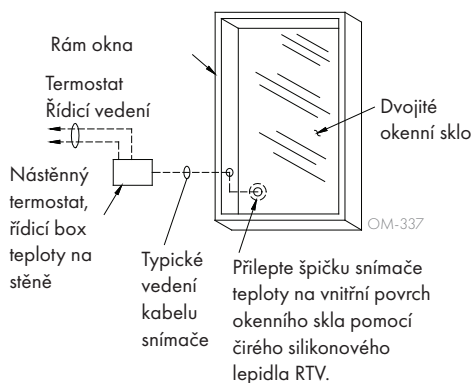


Svorka P14:

21 V DC = Napájení snímače pomocné teploty nebo snímače kompenzace teploty (čidlo)

TS = Snímač pomocné teploty nebo snímač kompenzace teploty (čidlo) (vstup 4–20 mA)

**OBRAZEK 18-2: INSTALACE ČIDLA KOMPENZACE TEPLoty**



# Krok 1 – Pracovní vedení: Komunikační přípojky

## KLÁVESNICE S DISPLEJEM ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC

Pokud je klávesnice s displejem namontovaná z výroby a připojená k panelu řídicí jednotky Vapor-logic, pokračujte instalací dalšího zařízení požadovaného vaším systémem.

Pokud byla vaše klávesnice s displejem dodána v demontovaném stavu, namontujte klávesnici s displejem na příslušné místo tak, aby dodaný kabel byl dostatečně dlouhý pro připojení klávesnice s displejem k panelu řídicí jednotky Vapor-logic.

Při připojování klávesnice s displejem Vapor-logic k panelu řídicí jednotky Vapor-logic zasuňte zástrčku dodaného kabelu do panelu řídicí jednotky Vapor-logic na svorce P10 (označené Display [displej]), až uslyšíte cvaknutí (viz také schéma elektrického zapojení na další straně). Druhý konec kabelu zastrčte do klávesnice s displejem. Tato přípojka zajistí napájení stejnosměrným proudem a komunikaci s klávesnicí s displejem.

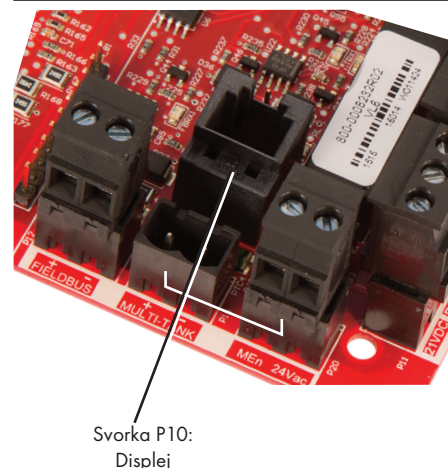
Před instalací kabelu si přečtěte upozornění vpravo.

Pokud potřebujete delší kabel klávesnice s displejem, objednejte si náhradní kabel u společnosti DriSteem (viz kapitola o náhradních dílech v tomto návodu k obsluze), nebo použijte čtyřvodičový propojovací kabel nebo šestivodičový, křížený, kroucený dvoužilový kabel s konektorem RJ11.

Dodržujte požadované provozní podmínky uvedené na straně 3.

Pokud klávesnice s displejem není namontovaná z výroby, existují tři způsoby, jak ji namontovat. Viz obrázek 19-2.

OBRÁZEK 19-1: SVORKA P10



Svorka P10:  
Displej

## POZOR

### Kabel klávesnice s displejem

Maximální délka kabelu je 152 metrů (500 stop).

Při instalaci kabelu klávesnice s displejem vedte kabel mimo elektrická napájecí vedení.

OBRÁZEK 19-2: MONTÁŽ KLÁVESNICE S DISPLEJEM

Montáž klávesnice s displejem přímo na stěnu

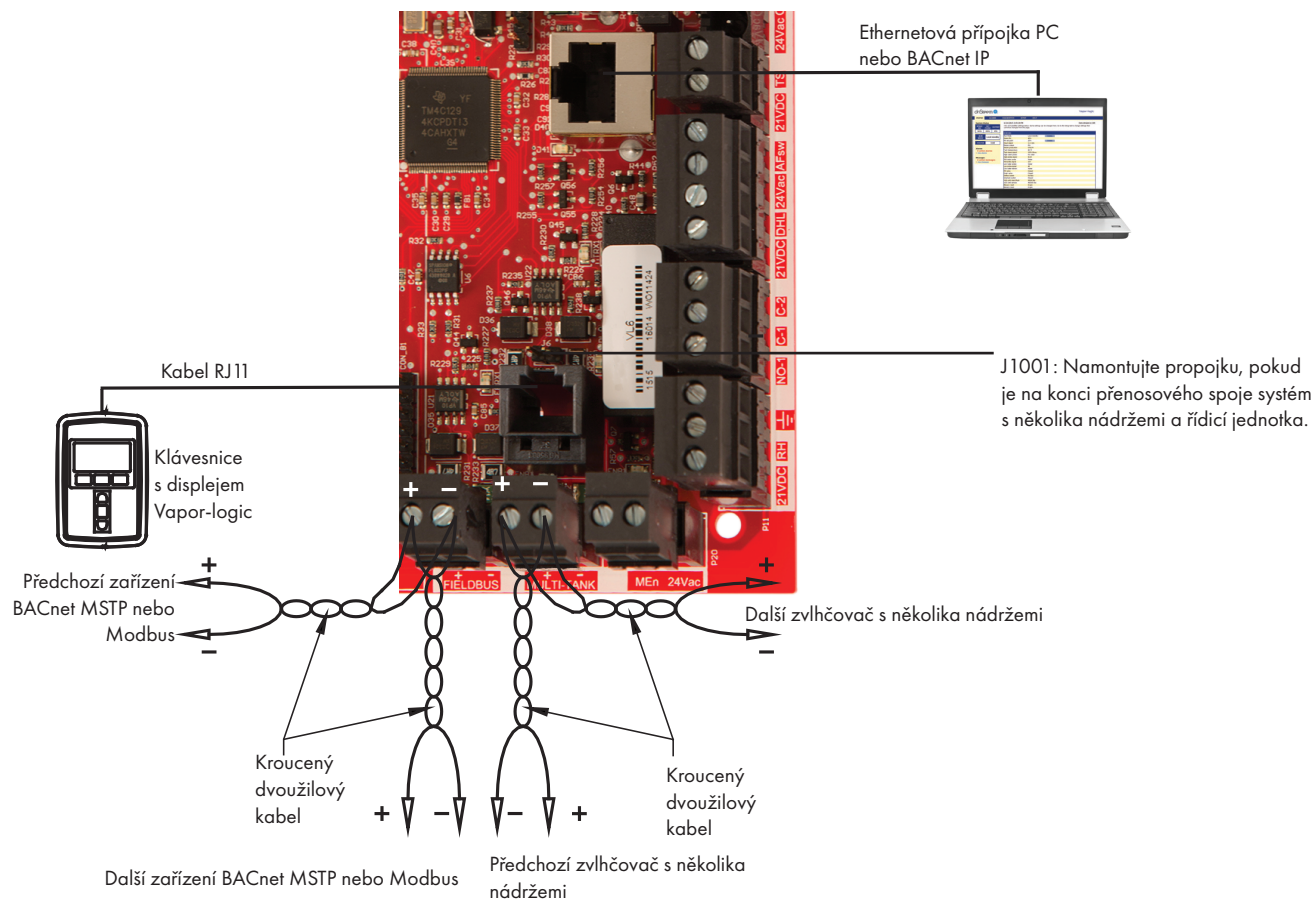


Montáž klávesnice s displejem na rozvodnou krabici

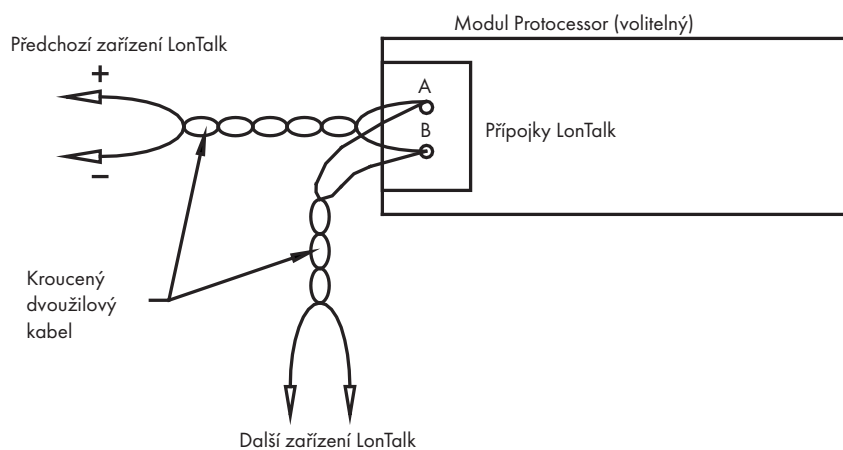


# Krok 1 – Pracovní vedení: Komunikační přípojky

**OBRÁZEK 20-1: PŘÍPOJKY KOMUNIKAČNÍCH KABELŮ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC**



J1001: Namontujte propojku, pokud je na konci přenosového spoje systém s několika nádržemi a řídicí jednotka.



# Krok 1 – Pracovní vedení: Komunikační přípojky

## KOMUNIKACE PROSTŘEDNICTVÍM WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ

Používání webového rozhraní Vapor-logic je volitelné. Zvlhčovač může být ovládán prostřednictvím klávesnice s displejem anebo webového rozhraní. Pokud používáte webové rozhraní, můžete přistupovat ke zvlhčovači pomocí počítače buď přímo, nebo prostřednictvím sítě. Všechny řídicí jednotky Vapor-logic se dodávají se statickou IP adresou **192.168.1.195**. To umožňuje uživatelům najít po spuštění webového rozhraní. Po prvním spuštění zůstane IP adresa stejná, přiřadí se jiná statická adresa nebo se nakonfiguruje automatické získání síťové IP adresy pomocí DHCP. Viz níže uvedené kroky s informacemi o připojení zvlhčovače pomocí webového rozhraní.

## PŘIPOJENÍ WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ PŘÍMO K POČÍTAČI, KTERÝ NENÍ V SÍTI

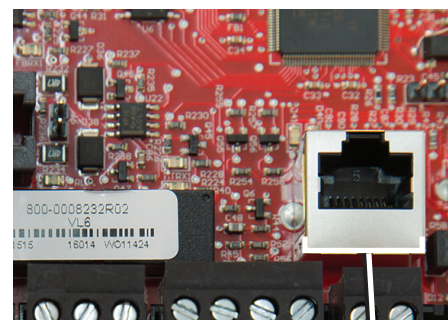
### 1. Připojte Ethernetový kabel.

Zasuňte zástrčku Ethernetového kabelu RJ45 do panelu řídicí jednotky Vapor-logic na svorce P9 (označené Ethernet, viz obrázek 21-1), až uslyšíte cvaknutí. Druhý konec kabelu zastrčte do počítače. Protože Ethernetový port na panelu řídicí jednotky Vapor-logic má automatickou detekci, můžete použít buď přímý, nebo křížený kabel.

### 2. Zkontrolujte aktuální IP adresu vašeho počítače.

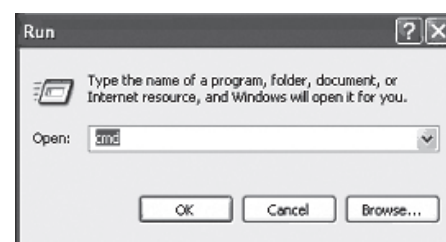
Při připojování počítače ke zvlhčovači je nutné, aby použitý počítač měl stejný rozsah síťových adres jako řídicí jednotka Vapor-logic. Tento stav ověřte tak, že zkontrolujete IP adresu použitého počítače. Přejděte do nabídky Start a zvolte Run (Spustit). Když se zobrazí panel (viz níže), napište **cmd** do řádku Open (Otevřít) a stiskněte tlačítko OK.

OBRÁZEK 21-1: SVORKA P9



Svorka P9:  
Ethernet

OBRÁZEK 21-2:  
KONTROLA VAŠÍ IP ADRESY



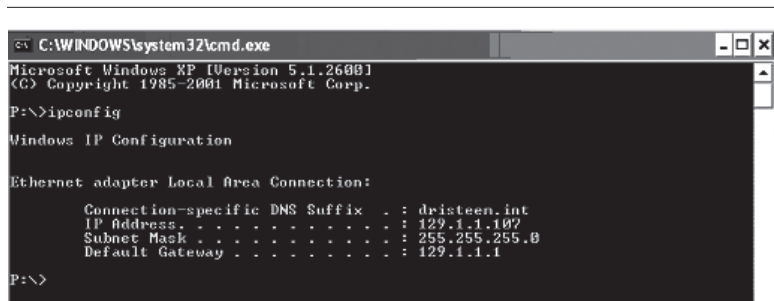
**Výchozí IP adresa řídicí jednotky Vapor-logic**  
192.168.1.195



## Krok 1 – Pracovní vedení: Komunikační přípojky

Jakmile se zobrazí systémová výzva, napište **ipconfig** a pak stiskněte tlačítko Enter. Měla by se zobrazit aktuální IP adresa počítače. Pokud se první tři segmenty IP adresy počítače liší od prvních tří segmentů IP adresy zvlhčovače (192.168.1.xxx), musíte změnit IP adresu vašeho počítače nebo řídicí jednotky Vapor-logic tak, aby si segmenty vzájemně odpovídaly.

**OBRÁZEK 22-1: KONTROLA VAŠÍ IP ADRESY**



### 3. Podle potřeby změňte IP adresu vašeho zvlhčovače nebo počítače.

#### a. Změňte IP adresu zvlhčovače, aby mohl pracovat s vaším počítačem.

Nejjednodušším způsobem jak změnit IP adresu zvlhčovače prostřednictvím řídicí jednotky Vapor-logic, je použít klávesnici s displejem. Přejděte na Setup/Communications/Network IP address (Nastavení/Komunikace/Síťová IP adresa) na klávesnici s displejem a změňte IP adresu tak, aby první tři segmenty IP adresy počítače odpovídaly síťové adrese. Ujistěte se, že poslední číslice IP adresy zvlhčovače a počítače se liší. Vypněte a znovu zapněte panel řídicí jednotky Vapor-logic, aby se projevila změna adresy v řídicí jednotce.

#### b. Změňte IP adresu vašeho počítače, aby odpovídala zvlhčovači.

Změna IP adresy používaného počítače může vyžadovat administrátorská práva pro přístup do firemní sítě. V případě potřeby kontaktujte IT oddělení.

## Krok 1 – Pracovní vedení: Komunikační přípojky

### 4. Připojte zvlhčovač.

- Na počítači připojeném k panelu řídicí jednotky Vapor-logic otevřete webový prohlížeč, například Mozilla® Firefox® nebo Internet Explorer®.
- Přejdete na adresní řádek prohlížeče (viz obrázek 23-1), smažete v něm veškerý text, zadejte IP adresu řídicí jednotky Vapor-logic a stisknete tlačítko Enter.

Poznámka: Výchozí IP adresa řídicí jednotky Vapor-logic je **192.168.1.195**

#### **PŘIPOJENÍ WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ K ETHERNETOVÉ SÍTI**

Než budete pokračovat, přečtěte si upozornění vpravo.

Pokud vaše síť používá protokol DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), pomocí klávesnice s displejem přejděte na:

Setup/Communications/Network IP Address (Nastavení/Komunikace/Síťová IP adresa). Aktivujte protokol DHCP a restartujte řídicí jednotku Vapor-logic.

Aktuální IP adresu najdete tak, že pomocí klávesnice s displejem přejděte na:

Setup/Communications/Network IP Address (Nastavení/Komunikace/Síťová IP adresa).

**Důležité:** Protokol DHCP nelze aktivovat z webového rozhraní.

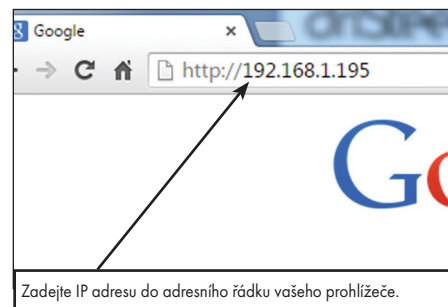
Musíte ho aktivovat pomocí klávesnice s displejem.

#### **OSTATNÍ KOMUNIKAČNÍ PŘÍPOJKY**

Pokyny k instalaci BACnet nebo LonTalk najdete na straně 73.

Pokyny k instalaci několika nádrží najdete na straně 83.

**OBRAZEK 23-1: ZADÁNÍ IP ADRESY**



### **POZOR**

#### **IP adresa řídicí jednotky Vapor-logic**

Než připojíte zařízení Vapor-logic k síti, kontaktujte vaše IT oddělení. Jestliže má řídicí jednotka Vapor-logic statickou IP adresu, je důležité zajistit, aby se v síti nevyskytovalo jiné zařízení se stejnou IP adresou. Spolupráce s IT oddělením ještě před realizací síťového připojení pomůže zajistit integritu sítě a zařízení v síti.

#### **DHCP a IP adresa**

Když je protokol DHCP aktivovaný, server může dynamicky měnit IP adresu řídicí jednotky Vapor-logic a blokovat existující záložky.

# Krok 1 – Provozní kabeláž

## PROGRAMOVATELNÁ RELÉ (SUCHÝ KONTAKT)

Viz upozornění „Maximální proud programovatelného relé“ níže.

Viz obrázek 25-1. Připojte kabeláž dálkové signalizace pomocí programovatelného relé (suchý kontakt) vložením vodičů do zásuvky svorkovnice na P12 nebo P16 podle schématu zapojení na obrázku 25-1. Utáhněte šrouby.

Toto připojení umožňuje dálkovou aktivaci zařízení, jako jsou ventilátory nebo signalizační světla. Výstupní parametry jsou definovány během procesu instalace v kroku 2.

### POZOR

#### Maximální proud programovatelného relé

Programovatelné relé (suchý kontakt) (P12) je určeno pro maximálně 125 V AC, 3 A nebo 30 V DC, 3 A. Při překročení těchto maximálních hodnot může dojít k poškození součástí relé na panelu řídicí jednotky Vapor-logic.

OBRÁZEK 24-1: SVORKA P12 A P16



#### Svorka P16:

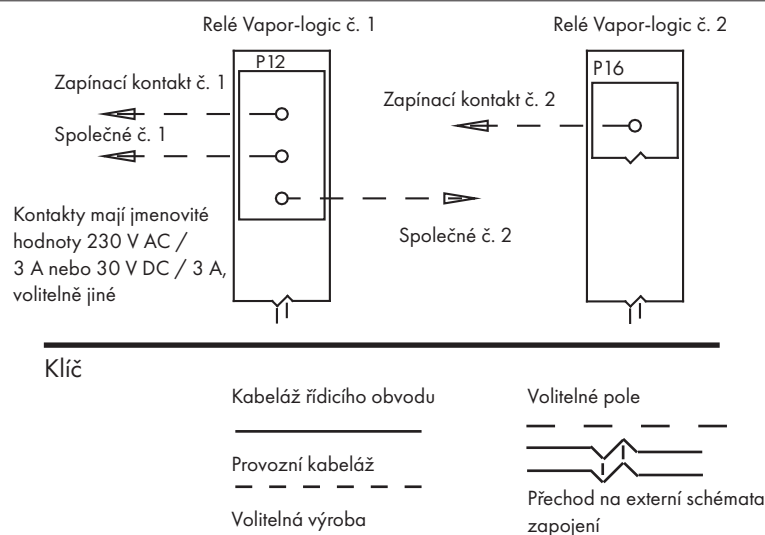
NO-2 = Relé 2, zapínací kontakt  
 PV/CA = Řídicí signál nucené ventilace / spalovacího vzduchu (výstup 24 V AC)  
 SDU = Prostorová distribuční jednotka (SDU) (výstup 24 V AC)

#### Svorka P12:

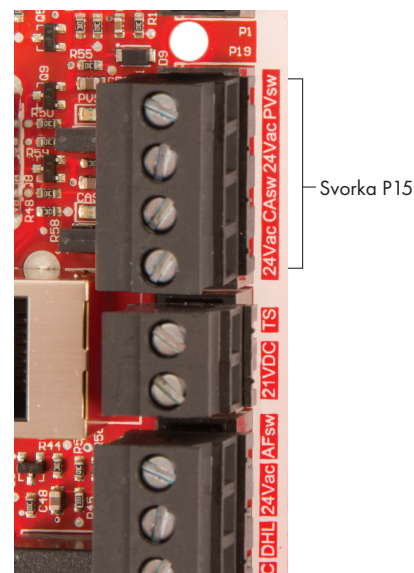
Programovatelné relé (suchý kontakt)  
 NO-1 = Relé 1, zapínací kontakt  
 C-1 = Běžné č. 1  
 C-2 = Běžné č. 2

# Krok 1 – Provozní kabeláž

**OBRÁZEK 25-1: PŘÍPOJKY VODIČŮ PROGRAMOVATELNÝCH RELÉ ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC**



**OBRÁZEK 25-2: SVORKA P15**



Svorka P15:

24 V AC = Napájení spínače spalovacího vzduchu  
 CAsw = Spínač spalovacího vzduchu (vstup 24 V AC)  
 24 V AC = Napájení spínače nucené ventilace  
 PVsw = Spínač nucené ventilace (vstup 24 V AC)

## ROZPRAŠOVACÍ VENTILÁTORY PROSTOROVÉHO TYPU A JEDNOTKY SDU

Připojte kabeláž rozprašovacích ventilátorů prostorového typu a prostorové distribuční jednotky (SDU) vložením vodiče do zásuvky svorkovnice na P16 (označené SDU). Utáhněte šrouby.

## VOLITELNÝ SPÍNAČ SPALOVACÍHO VZDUCHU A NUCENÁ VENTILACE (SYSTÉMY GTS)

Připojte kabeláž spínače spalovacího vzduchu GTS anebo nucené ventilace GTS vložením vodičů do zásuvek svorkovnice na P15 a P16. Utáhněte šrouby. Pokud je nainstalovaný, odstraňte bočník na J403 (spalovací vzduch) nebo J404 (nucená ventilace).

Spínač spalovacího vzduchu se nachází na klapce spalovacího vzduchu. Spínač nucené ventilace indikuje průtok vzduchu ventilátorem nucené ventilace.

# Krok 1 – Pracovní vedení: Umístění snímače

## UMÍSTĚNÍ REGULÁTORU VLHKOSTI A SNÍMAČE MÁ KRITICKÝ VÝZNAM

Umístění regulátoru vlhkosti a snímače má významný dopad na funkci zvlhčovače. Ve většině případů nezaměňujte kanálová a prostorová zvlhčovací zařízení. Prostorová zvlhčovací zařízení jsou kalibrována na nulový nebo malý průtok vzduchu, zatímco kanálová zvlhčovací zařízení vyžadují proudící vzduch.

Doporučené umístění snímačů (viz obrázek níže):

- A Ideální. Zajišťuje nejlepší homogenní směs suchého a vlhkého vzduchu společně s řízením stabilní teploty.
- B Přijatelné. Ale prostorové prostředí může ovlivnit ovladatelnost, například když je snímač příliš blízko vzduchovým mřížkám, regulátorům nebo je vystaven tepelnému záření z osvětlení místnosti.
- C Přijatelné. Poskytuje homogenní směs suchého a vlhkého vzduchu. Pokud mezi generováním vlhkosti a snímáním dochází k dlouhému zpoždění, prodlužte dobu vzorkování.
- D Přijatelné (za stěnou nebo přepážkou). Pro snímání vzorků v celém prostoru, když je snímač v blízkosti výstupu vratné větve odsávání vzduchu. Typické umístění pro snímání vzorků v kritické oblasti.
- E Nepřijatelné. Tato místa nereprezentují skutečné celkové prostorové podmínky.
- F Nepřijatelné. Neumisťujte snímače do blízkosti oken, dveří nebo oblastí s nehybným vzduchem.
- G Nejlepší umístění snímání pro regulátor s horní mezní hodnotou nebo čidlo vlhkosti a spínač kontroly proudění vzduchu.

## Další faktory ovlivňující řízení vlhkosti

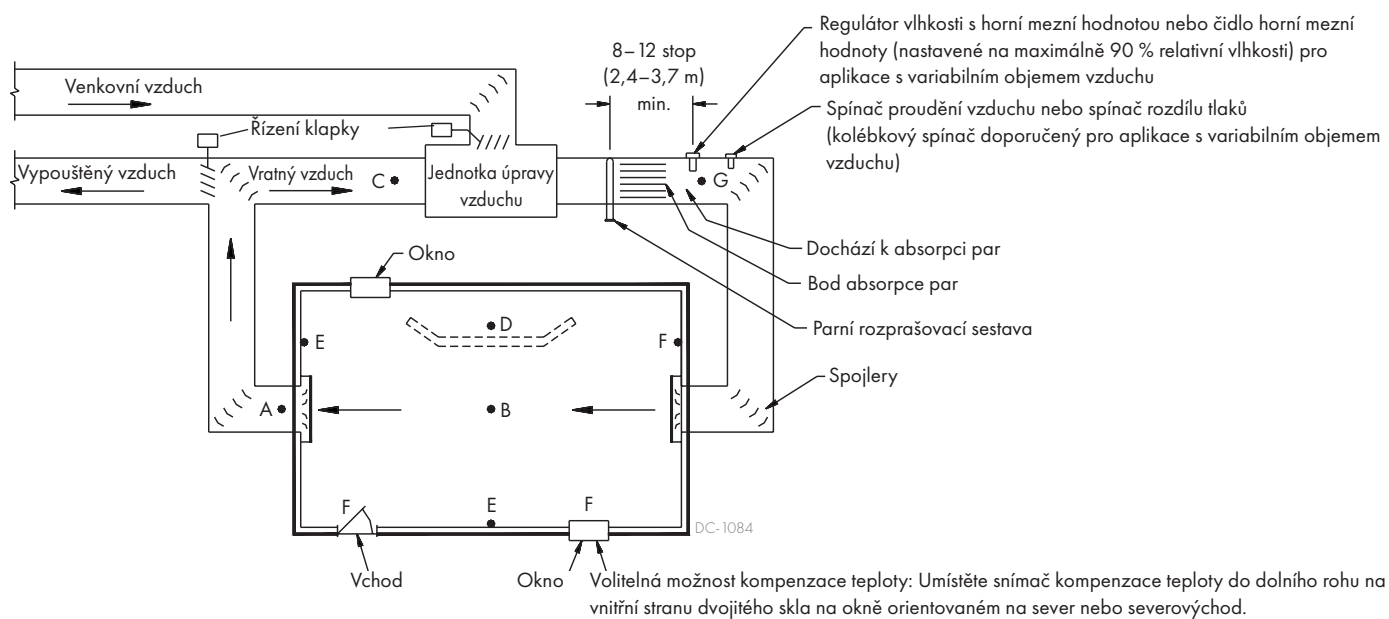
Řízení vlhkosti nezahrnuje jen schopnost řídicí jednotky řídit systém. Dalšími faktory, které hrají důležitou roli v řízení celého systému, jsou:

- Relativní velikost zvlhčovacího systému k zatížení
- Dynamika celého systému spojená s časovými prodlevami přesunu vlhkosti
- Přesnost regulátorů vlhkosti a čidel vlhkosti a jejich umístění
- Přesnost teploty suchého teploměru v prostoru nebo kanálu
- Rychlosti a vzorce proudění vzduchu v kanálech a prostorech
- Elektrický šum nebo rušení

mc\_060508\_0750

# Krok 1 – Pracovní vedení: Umístění snímače

**OBRÁZEK 27-1: DOPORUČENÉ UMÍSTĚNÍ SNÍMAČE**





## Krok 2 – Nastavení

Aby byl proces instalace jednodušší, zvlhčovače jsou odesílány z továrny nakonfigurované podle objednávky. Nicméně některá nastavení nejsou při výrobě známa a musí být definována během procesu nastavení prostřednictvím nabídky Setup (Nastavení). Nabídka Setup (Nastavení) je rovněž tam, kde budete provádět změny nastavení systému.

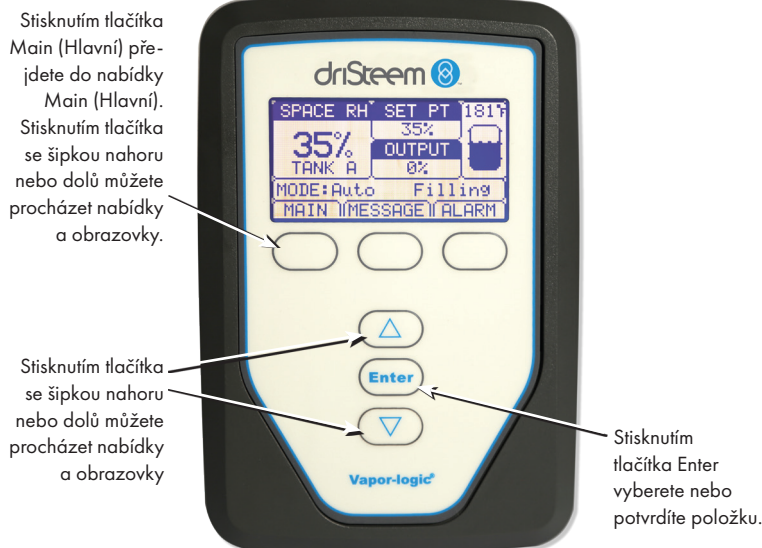
Pokud chcete začít provozní proces nastavení, přejděte do nabídky Setup (Nastavení) na klávesnici s displejem nebo ve webovém rozhraní. Parametry nabídky Setup (Nastavení) jsou uvedeny v tabulce 30-1. Volitelné možnosti a výchozí hodnoty jsou stejné, ať už je prohlížíte na klávesnici s displejem, nebo ve webovém rozhraní. Nicméně na klávesnici s displejem mohou být zobrazena zkrácená označení.

### POUŽÍVÁNÍ KLÁVESNICE S DISPLEJEM

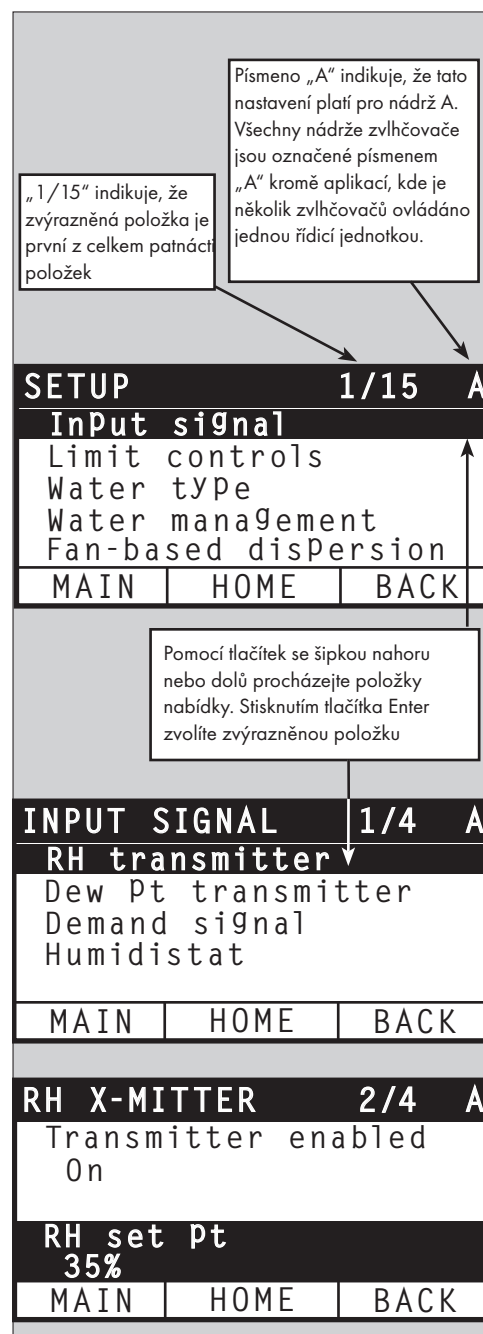
Pokud chcete přejít do nabídky Setup (Nastavení) na klávesnici s displejem, stiskněte tlačítko Main (Hlavní) na klávesnici řídicí jednotky Vapor-logic (viz obrázek níže). Opakovaně na klávesnici stiskněte tlačítko se šipkou dolů, až se zvýrazní položka Setup (Nastavení). Stiskněte tlačítko Enter.

### OBRÁZEK 28-2: POUŽÍVÁNÍ KLÁVESNICE ŘÍDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC

Typická domovská obrazovka



### OBRÁZEK 28-1: OBRAZOVKY KLÁVESNICE S DISPLEJEM



## Krok 2 – Nastavení

Jakmile přejdete do nabídky Setup (Nastavení), stiskněte tlačítka se šipkami nahoru nebo dolů a procházejte všechny parametry nastavení nebo změňte hodnoty. Pomocí tlačítka Enter zvolíte parametry.

### POUŽÍVÁNÍ WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ

Ačkoliv to provoz zvlhčovače nevyžaduje, webové rozhraní umožňuje pohodlný a vzdálený přístup do řídicí jednotky Vapor-logic.

Viz strana 21 s pokyny pro připojení webového rozhraní a zadání IP adresy.  
Dodržujte níže uvedené pokyny a dokončete proces nastavení.

**OBRAZEK 29-1: POUŽÍVÁNÍ WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ VAPOR-LOGIC (ZOBRAZENO OBRAZOVKA NASTAVENÍ)**

Kliknutím na záložku přejdete na jinou obrazovku

**STATUS** **ALARMS** **DIAGNOSTICS** **SETUP** **HELP**

**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](#)

Kliknutím sem zobrazíte alarmy

Kliknutím sem zobrazíte hlášení

Kliknutím na (-) zavřete nabídku, kliknutím na (+) ji otevřete.

**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	<a href="#">CHANGE</a>
Idle time for EOS	72 hours	<a href="#">CHANGE</a>
  - Service interval
 

Service interval	300	<a href="#">CHANGE</a>
------------------	-----	------------------------
- + FAN-BASED DISPERSION
- + COMMUNICATIONS
- + PROGRAMMABLE OUTPUTS
- + SET DATE AND TIME
- + LANGUAGE
- + UNITS
- + SECURITY
- + CAPACITY ADJUST
- + RESET TO DEFAULTS

Kliknutím na CHANGE (Změnit) změníte hodnotu

Změna hodnoty: Zvýrazněte hodnotu, zadejte novou hodnotu, klikněte na APPLY (Použít).

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


## Krok 2 – Nastavení

**Tabulka 30-1:**
**Nabídka Setup (Nastavení)**

Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
Poznámka: Váš systém nemusí mít všechny položky uvedené v této tabulce (strany 30 až 36).					
<b>Nastavení TDS (v Evropě není k dispozici)</b>					
Vysoká hodnota TDS způsobuje?	Alarm a hlášení	Pouze hlášení	Alarm a hlášení	--	Alarm se aktivuje při 75 ppm, pokud je nakonfigurovaný alarm vysoké hodnoty TDS. Hlášení se zobrazí při nastavení „Požadovaná hodnota hlášení TDS“.
Požadovaná hodnota hlášení TDS	50	25	75	--	
<b>Vstupní signál</b>					
<b>Čidlo relativní vlhkosti</b>	--	--	--	--	
Čidlo aktivováno	--	Ne	Ano	--	
Požadovaná hodnota relativní vlhkosti	35	0	100	%	
Odchylka relativní vlhkosti	0	-20	20	%	Společnost DriSteem doporučuje při prvním nastavení zvlhčovače použít výchozí hodnoty pro odchylky a nastavení PID.
Ladění PID	--	--	--	--	
PID pásmo relativní vlhkosti	10	0	50	%	
Proporcionální zisk	80	0	1 000	---	
Integrální zisk	40	0	1 000	---	
Derivační zisk	0	0	1 000	---	
<b>Čidlo rosného bodu</b>	--	--	--	--	
Čidlo aktivováno	--	Ne	Ano	--	
Požadovaná hodnota rosného bodu	50	20	80	°F	
	10	-6	26	°C	
Odchylka rosného bodu	0	-20	20	°F	Společnost DriSteem doporučuje při prvním nastavení zvlhčovače použít výchozí hodnoty pro odchylky a nastavení PID.
	0	-11	11	°C	
Minimální hodnota rosného bodu	0	-100	Maximum	°F/°C	
Maximální hodnota rosného bodu	100	Minimum	100	°F/°C	
Ladění PID	--	--	--	--	
Pásmo PID rosného bodu	10	1	20	°F	
	5	1	20	°C	
Proporcionální zisk	80	0	1 000	--	
Integrální zisk	40	0	1 000	--	
Derivační zisk	0	0	1 000	--	

Pokračování

## Krok 2 – Nastavení

Tabulka 30-1: Nabídka Setup (Nastavení) (pokračování)					
Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
<b>Signál požadavku</b>	--	--	--	--	
Signál V DC	--	--	--	--	
Signál V DC aktivován	--	Ne	Ano	--	
výstup 0 % při	1,0	0,0	Maximum	V DC	
výstup 100% při	9,0	Minimum	10,0	V DC	
signál mA	--	--	--	--	
Signál mA aktivován	--	Ne	Ano	--	
výstup 0 % při	4,0	0,0	Maximum	mA	
výstup 100% při	20,0	Minimum	20,0	mA	
Řízení po sběrnici Modbus	--	--	--	--	V této části zvolte Modbus, BACnet nebo LonTalk, jen když se používá vstupní signál požadavku prostřednictvím Modbus, BACnet nebo LonTalk. Pokud spolupracujete (sdílíte) provozní parametry s automatizovaným systémem budovy) prostřednictvím protokolů Modbus, BACnet nebo LonTalk, přečtěte si také možnosti nastavení komunikace.
Modbus řízený	Ne	Ne	Ano	--	
Řízení přes BACnet	--	--	--	--	
BACnet řízený	Ne	Ne	Ano	--	
Řízení přes LonTalk	--	--	--	--	
LonTalk řízený	Ne	Ne	Ano	--	
<b>Regulátor vlhkosti</b>	--	--	--	--	
Regulátor vlhkosti aktivovaný	Ne	Ne	Ano	--	
<b>Mezní ovládací prvek</b>					
Spínač úrovně vlhkosti	--	--	--	--	
Spínač v systému	Ano	Ne	Ano	--	
Čidlo úrovně vlhkosti	--	--	--	--	
Čidlo aktivováno	Ne	Ne	Ano	--	
Požadovaná hodnota úrovně vlhkosti v kanálu	80	5	95	Relativní vlhkost (%)	
Rozpětí úrovně vlhkosti v kanálu	5	0	20	Relativní vlhkost (%)	Rozpětí (rozpětí škrticí klapky) je odchylka pod požadovanou horní mezní hodnotou, při které zvlhčovač sníží výstupní výkon, ale nevypne se, dokud není dosažena požadovaná horní mezní hodnota.
Odchylka úrovně vlhkosti v kanálu	0	-20	20	Relativní vlhkost (%)	
<b>Typ vody (nejedná se o položku nabídky XT)</b>					
Pitná voda aktivována	--	Ne	Ano	--	 <b>VAROVÁNÍ</b> <b>Nastavení typu vody</b> Změna nastavení typu vody z pitné/změkčené vody na deionizovanou vodu / vodu z reverzní osmózy, nebo z deionizované vody / vody z reverzní osmózy na vodovodní/změkčenou vodu vyžaduje změny na technickém vybavení zvlhčovače. Změna nastavení typu vody bez změny technického vybavení může způsobit závadu součástí, vážné poškození zařízení, vážné zranění osob nebo smrt.
Změkčená voda aktivovaná	--	Ne	Ano	--	
Deionizovaná voda / voda z reverzní osmózy aktivovaná	--	Ne	Ano	--	

Pokračování

# Krok 2 – Nastavení

**Tabulka 30-1:**
**Nabídka Setup (Nastavení) (pokračování)**

Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
<b>Vodní hospodářství</b>					
<b>Vypouštěcí ventil (nejedná se o položku nabídky XT)</b>	--	--	--	--	Změna nastavení vypouštěcího ventilu vyžaduje výměnu vypouštěcího ventilu.
Typ	V závislosti na modelu	Klapka	S motorkem	--	
Akční člen	Elektrický	Manuální	Elektrický	--	
Stav	Rozpínací kontakt	Rozpínací kontakt	Zapínací kontakt	--	
<b>Automatické vypouštění/proplachování (nejedná se o položku nabídky XT)</b>	--	--	--	--	Automatické vypouštění/proplachování vyžaduje zvlhčovač s elektrickým vypouštěcím ventilem.
Vypouštění/proplachování aktivováno	--	Ne	Ano	--	Pokud je aktivní, zvlhčovač automaticky vypouští a pak proplachuje nádrž v uživatelsky definovaných intervalech.
Použití	V závislosti na modelu	0	2 200 000	lb/s	Před spuštěním automatického vypouštění/proplachování zvolte množství vody, které má být přeměněno na páru.
		0	1 000 000	kg	
Rozvrh aktivovaný	--	--	--	--	
Povolené dny	--	--	--	--	Vyberte dny v týdnu, kdy je povoleno automatické vypouštění/proplachování, jakmile je splněna podmínka použití.
Neděle	Ano	Ne	Ano	--	
Pondělí	Ano	Ne	Ano	--	
Úterý	Ano	Ne	Ano	--	
Středa	Ano	Ne	Ano	--	
Čtvrtek	Ano	Ne	Ano	--	
Pátek	Ano	Ne	Ano	--	
Sobota	Ano	Ne	Ano	--	
Čas vypouštění/proplachování	0	0	23	--	Vyberte denní čas (24hodinový formát), kdy se spustí automatické vypouštění/proplachování, jakmile je splněna podmínka použití.
Doba vypouštění	V závislosti na modelu	0	120	Minuty	Zvolte počet minut, jak dlouho má vypouštěcí ventil zůstat otevřený během automatického vypouštění/proplachování. Výchozí hodnota závisí na velikosti nádrže a ventilu.
Doba proplachování	V závislosti na modelu	0	15	Minuty	Zvolte počet minut, jak dlouho má plnicí ventil zůstat otevřený během proplachování.

Pokračování



## Krok 2 – Nastavení

Tabulka 30-1: Nabídka Setup (Nastavení) (pokračování)					
Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
<b>Vodní hospodářství (pokračování)</b>					
<b>Odpěnění (nejedná se o položku nabídky XT)</b>	--	--	--	--	
Odpěnění aktivováno	Ano	Ne	Ano	--	Aktivováno jako výchozí výjimka na systémech s deionizovanou vodou.
Doba odpěnění	V závislosti na modelu	0	120	Sekundy	
<b>Vypouštění na konci sezóny</b>	--	--	--	--	
Vypouštění na konci sezóny aktivováno	Ano	Ne	Ano	--	Aktivováno jako výchozí výjimka na systémech s deionizovanou vodou. Pokud je aktivní, nádrž zvlhčovače se vypustí, když je zvlhčovač nečinný po uživatelem definovanou dobu.
Doba nečinnosti pro aktivaci vypouštění na konci sezóny	72	1	168	Hodiny	Zvolte počet hodin nečinnosti zvlhčovače před spuštěním vypouštění na konci sezóny.
<b>Aquastat (nejedná se o položku nabídky XT)</b>	--	--	--	--	
Aquastat aktivován	--	Ne	Ano	--	Minimální nastavení aquastatu brání zamrznutí vody v nádrži. Vyšší hodnota udržuje vodu v nádrži teplou, a zkracuje tak dobu potřebnou na uvedení vody do varu po přijetí požadavku na zvlhčování.
Požadovaná hodnota aquastatu	50	40	180	°F	
	10	4	82	°C	
<b>Servisní interval</b>	--	--	--	--	
Servisní interval	V závislosti na modelu	0	2 200 000	lb/s	Zadejte množství vody, které musí být přeměněno na páru, nebo počet hodin provozu zvlhčovače do dosažení servisního intervalu.
	V závislosti na modelu	0	1 000 000	kg	
	V závislosti na modelu	0	10 000	Hodiny	
<b>Mezní hodnota snímače</b>	--	--	--	--	
Mezní hodnota snímače	800	300	2 000	--	
Doba potlačení snímače	2	1	10	Sekundy	Doba, jak dlouho musí být snímač vody ve vodě nebo mimo ni, aby se změnil stav voda / bez vody.
Chyba doby plnění	40	40	250	Minuty	Doba plnění, než se aktivuje alarm.

Pokračování

## Krok 2 – Nastavení

**Tabulka 30-1:**
**Nabídka Setup (Nastavení) (pokračování)**

Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
<b>Správa XT (pouze XT)</b>					
Temperování aktivováno	V závislosti na modelu	Ne	Ano	--	Aktivuje temperování vypouštění pro zvlhčovače XT. Temperování zapne plnicí ventil, když je napájeno vypouštění, a není nutné, když vypouštěcí vedení může vést vařící vodu.
Režim TP aktivovaný	V závislosti na modelu	Ne	Ano	--	Režim TP umožňuje zvlhčovači lépe sledovat požadavek zapínání a vypínání stykače, když je proud větší než požadovaná hodnota signálu požadavku.
Zapnutí, procentuální hodnota	20	10	20	%	Minimální provozní úroveň, když je deaktivovaný režim TP.
Vypouštění levého kotle	Zavřený	Zavřený	Otevřený	--	Vynutit specifické vypouštění pro otevření
Vypouštění pravého kotle	Zavřený	Zavřený	Otevřený	--	Vynutit specifické vypouštění pro otevření
Deaktivovat levý kotel	Ne	Ne	Ano	--	Deaktivovat specifický kotel
Deaktivovat pravý kotel	Ne	Ne	Ano	--	Deaktivovat specifický kotel
Smazat závadu pění	Ano	Ne	Ano	--	Automatické smazání závady pění
Pulsní plnicí režim	Ne	Ne	Ano	--	
<b>Ventilátorové rozprašování</b>					Změna nastavení ventilátorového rozprašování může vyžadovat výměnu součástí, aby systém fungoval správně.
Systém s prostorovou distribuční jednotkou (SDU)	--	Ne	Ano	--	SDU je prostorová distribuční jednotka, která rozprašuje páru pomocí ventilátoru ve skříni.
Prostorový typ systému	--	Ne	Ano	--	Rozprašovací jednotka prostorového typu je uzavřeným ventilátorem namontovaným na horní straně nádrže zvlhčovače.
Doba zpoždění výstupu	5	1	30	Minuty	Zadejte počet minut provozu ventilátorové rozprašovací jednotky po skončení varu vody v nádrži. Zpoždění nechá ventilátor v chodu, dokud není rozprášená veškerá pára.
<b>Dálkový snímač teploty (nejedná se o položku nabídky XT)</b>					Změna nastavení snímače teploty může vyžadovat výměnu součástí, aby systém fungoval správně.
Kompenzace teploty aktivovaná	--	Ne	Ano	--	
Monitorování teploty aktivované	--	Ne	Ano	--	
Odchylka snímače teploty	0	-20	20	°F	
	0	-11	11	°C	

Pokračování

# Krok 2 – Nastavení

Tabulka 30-1: Nabídka Setup (Nastavení) (pokračování)					
Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
<b>Komunikace</b>					Změna nastavení komunikace může vyžadovat výměnu součástí, aby systém fungoval správně.
BACnet	--	--	--	--	
Odblokovací kód	0	0	999999	--	
BACnet aktivované	--	Ne	Ano	--	
Komunikační kanál BACnet	19200MS/TP	BACnet IP	76800 MS/TP	--	
Zařízení	255	0	4194303	--	
Stanice MS/TP	1	0	127	--	Pouze MS/TP
Max. masters	127	0	127	--	Pouze MS/TP
Max. informační rámy	1	1	127	--	
Port UDP (47808)	47808	1024	65535	--	Pouze BACnet/IP
Modbus	--	--	--	--	
Modbus aktivovaný	--	Ne	Ano	--	
Přenosová rychlost Modbus	9 600	4 800	38 400	--	
Adresa Modbus	99	0	255	--	
LonTalk	--	--	--	--	
LonTalk aktivovaný	--	Ne	Ano	--	
Síťová IP adresa	--	--	--	--	
Síťová IP adresa	192.168.1.195	0.0.0.0	255.255.255.255	--	
IP maska sítě	255.255.255.0	0.0.0.0	255.255.255.255	--	
Síťová brána	192.168.1.1	0.0.0.0	255.255.255.255	--	
Povolit DHCP	Ne	Ne	Ano	--	Pomocí klávesnice s displejem přejděte na tuto položku nabídky. Tato položka není k dispozici, když používáte webové rozhraní.
<b>Programovatelné výstupy</b>					
Suchý kontakt 1 nebo 2	--	--	--	--	<b>POZOR</b> Maximální proud programovatelného suchého kontaktu Programovatelný suchý kontakt (P12 nebo P16) je určen pro maximálně 125 V AC, 3 A nebo 30 V DC, 3 A. Při překročení těchto maximálních hodnot může dojít k poškození součástí suchého kontaktu (relé) na panelu řídicí jednotky Vapor-logic.
Výchozí alarmy	Ano	Ne	Ano	--	Suchý kontakt se aktivuje, když se vyskytne alarm, který se nesmaže automaticky.
Vybrané alarmy/hlášení	Ne	Ne	Ano	--	Suchý kontakt se aktivuje, když se vyskytnou alarmy nebo hlášení vybrané v seznamu nastavení.
Zapnutí-vypnutí topení aktivováno	Ne	Ne	Ano	--	Suchý kontakt se aktivuje, když zvlhčovač topí.
Pára ano-ne aktivovaná (nejedná se o položku nabídky XT)	Ne	Ne	Ano	--	Suchý kontakt se aktivuje, když voda v nádrži dosáhne bodu varu.
Chování kontaktu	Zapínací kontakt	Zapínací kontakt	Rozpínací kontakt	--	Činnost kontaktu při události.

Pokračování

# Krok 2 – Nastavení

Tabulka 30-1:

Nabídka Setup (Nastavení) (pokračování)

Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
Nastavení data a času					
Datum	--			mm/dd/rr	
Čas	--	0:00	23:59	Hodiny:Minuty	24hodinový formát
Jazyk					
Zobrazení v angličtině	--	Ne	Ano	--	Vyberte jeden jazyk pro klávesnici s displejem i komunikaci přes webové rozhraní.
Zobrazení ve francouzštině	--	Ne	Ano	--	
Zobrazení v němčině	--	Ne	Ano	--	
Zobrazení ve španělštině	--	Ne	Ano	--	
Zobrazení v holandštině	--	Ne	Ano	--	
Jednotky					
Zobrazení v palcích-librách	--	Ne	Ano	--	
Zobrazení v SI	--	Ne	Ano	--	
Bezpečnost					
Požadovat heslo	Ne	Ne	Ano	--	
Nastavit heslo	Žádné	0	9999	--	Zadejte heslo pouze se čtyřmi číslicemi.
Vypršel časový limit	5	1	120	Minuty	Počet zbývajících minut nečinnosti jednotky Vapor-logic v režimu čtení-zápisu, než se jednotka vrátí do režimu „pouze čtení“
Nastavení výkonu					
Kalibrace výkonu (systémy GTS)	100,0	0,0	245,0	%	Změna nastavení kalibrace výkonu mění hlášený, neaktuální, výstup zvlhčovače.
Kalibrace výkonu (systémy XT)	100,0	10,0	100,0	%	Změna nastavení výkonu mění aktuální výstup zvlhčovače.
Doba nečinnosti					
Doba nečinnosti	5	1	120	Minuty	Zadejte počet minut, jak dlouho zůstane klávesnice s displejem nečinná, než se vrátí na domovskou obrazovku.
Reset na výchozí hodnoty					<b>POZOR</b> <b>Tyto činnosti jsou nevratné</b>
Reset na výchozí hodnoty	--	--	--	--	Vyberte tuto položku, když chcete resetovat veškerá nastavení zvlhčovače na výrobní hodnoty
Resetovat počítadla zapalovače?	--	--	--	--	Vyberte tuto položku, když chcete resetovat počítadla zapalovače GTS.
Rozpětí ventilu					
Rozpětí	Min. 2,00 Max. 10,00	0,00	10,00	V DC	

## Krok 3 – Spuštění

Když chcete spustit zvlhčovač, přejděte na Seznam kontrol při spuštění v návodu k instalaci, provozu a údržbě zvlhčovače. Zbytek této strany je určen pouze pro zvlhčovače XT.

Poznámka: K jedné rozprašovací jednotce připojte maximálně dva kotle. Připojení více než dvou kotlů vyžaduje samostatné rozprašování. Pokyny k instalaci zařízení a potrubí najdete v návodu k instalaci, provozu a údržbě zvlhčovačů řady XT.

### POSTUPNÉ ZAPÍNÁNÍ NĚKOLIKA ZVLHČOVAČŮ XT

Postupně můžete uvést do provozu až čtyři elektrodové parní zvlhčovače XT. V sekvenčně spínané aplikaci je jeden vstupní signál řízení rozdělován prostřednictvím uživatelského nastavení mezi zvlhčovače připojené za sebou. Viz připojovací body panelu řídicí jednotky Vapor-logic na obrázku 37-1.

### PŘÍKLADY ŘIDICÍHO VSTUPU

Tabulka 37-1:

Příklad řídicího vstupu pro čtyři sekvenčně zapojené zvlhčovače XT

Zvlhčovač XT	Řídicí vstup	Výsledek
H-1 (primární)	Jakýkoliv platný řídicí vstup Vapor-logic	Parní výstup 0–100 % odpovídá řídicímu signálu 4–20 mA nebo 0–10 V DC
H-2 (postupný)	4–6 V DC*	Parní výstup 0–100 % kalibrováný v rozsahu 4–6 V DC
H-3 (postupný)	6–8 V DC*	Parní výstup 0–100 % kalibrováný v rozsahu 6–8 V DC
H-4 (postupný)	8–10 V DC*	Parní výstup 0–100 % kalibrováný v rozsahu 8–10 V DC

\* Volitelný uživatelem, 0–10 V DC s přírůstky 0,1 V.

Tabulka 37-2:

Příklad řídicího vstupu pro dva sekvenčně zapojené zvlhčovače XT

Zvlhčovač XT	Řídicí vstup	Výsledek
H-1 (primární)	Jakýkoliv platný řídicí vstup Vapor-logic	Parní výstup 0–100 % odpovídá řídicímu signálu 4–20 mA nebo 0–10 V DC
H-2 (postupný)	5–10 V DC*	Parní výstup 0–100 % kalibrováný v rozsahu 5–10 V DC

\* Volitelný uživatelem, 0–10 V DC s přírůstky 0,1 V.

### NASTAVENÍ ROZSAHŮ ŘIDICÍCH VSTUPŮ

1. Pomocí klávesnice s displejem nebo webového rozhraní přejděte do nabídky Tank setup (Nastavení nádrže), pak zvolte Input signal (Vstupní signál) a pak Demand signal (Signál požadavku).
2. Stisknutím tlačítka Yes (Ano) aktivujete uživatelské zadání.
3. Procházejte nabídku směrem dolů a zvolte rozsah pro každý postupný vstup.
4. Stisknutím tlačítka Enter potvrďte volby.

### Režim několika nádrží

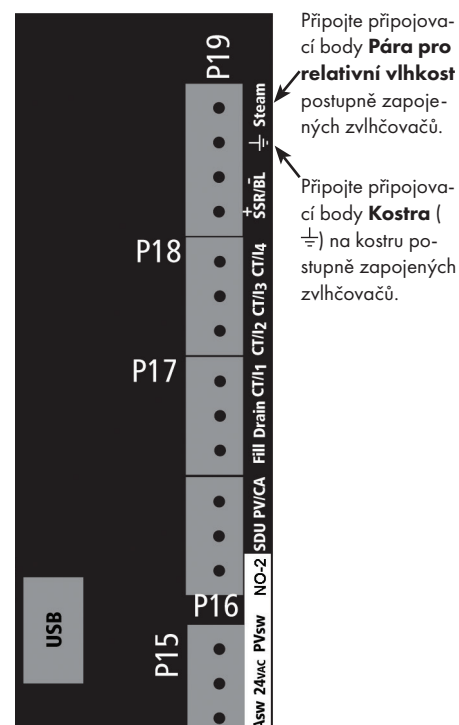
Poznámka: Neprovozujte zvlhčovače XT a nízkoúdržbové zvlhčovače v režimu s několika nádržemi.

Viz „Provoz s několika nádržemi“ na straně 83.

### OBRÁZEK 37-1: PŘÍPOJKY PANELU ŘIDICÍ JEDNOTKY VAPOR-LOGIC PRO NĚKOLIK POSTUPNĚ ZAPOJENÝCH ZVLHČOVAČŮ XT

#### Panel primárního zvlhčovače XT (H-1)

Zobrazen protější roh panelu řídicí jednotky Vapor-logic, než na kterém je Ethernetová přípojka



Pokud potřebujete pomoc s postupným zapojením zvlhčovačů XT, kontaktujte společnost DriSteem. Viz „Volání technické podpory DriSteem“ na straně 90.



## Používání nabídek a obrazovek

### KLÁVESNICE S DISPLEJEM VAPOR-LOGIC MÁ NÁSLEDUJÍCÍ NABÍDKY A OBRAZOVKY:

- Domovská obrazovka
- Hlavní nabídka a čtyři podnabídky:
  - Status (Stav)
  - Diagnostics (Diagnostika)
  - Alarms (Alarmy)
  - Setup (Nastavení)

Stiskněte tlačítko Main (Hlavní) a přejděte na obrazovku s hlavní nabídkou. Stisknutím tlačítek se šipkou nahoru a dolů vyberte podnabídku a výběr potvrďte tlačítkem Enter.

### Webové rozhraní Vapor-logic má následující obrazovky:

- Status (Stav)
- Diagnostics (Diagnostika)
- Alarms (Alarmy)
- Setup (Nastavení)
- Help (Nápověda)

### OBRÁZEK 38-1:

#### POUŽÍVÁNÍ KLÁVESNICE S DISPLEJEM



Stiskněte tlačítko Main (Hlavní) a přejděte na obrazovku Status (Stav), Diagnostics (Diagnostika), Alarms (Alarmy) nebo Setup (Nastavení).

Stisknutím tlačítek s šipkou nahoru nebo dolů vyberte podnabídku nebo změňte hodnotu. Stisknutím tlačítka Enter vyberte podnabídku nebo hodnotu.

### OBRÁZEK 38-2: POUŽÍVÁNÍ WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ VAPOR-LOGIC (ZOBRAZENA OBRAZOVKA STATUS [STAV])

**System Status**

RH	SET POINT	OUTPUT
34%	35%	0%

**RUN MODE** Auto mode

**TANK STATUS** Filling

**Alarms**  
2 active alarms  
> [View Alarms](#)

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

**TANK STATUS:**

Tank run mode	Auto mode	<a href="#">CHANGE</a>
Space RH	34%	
RH set point	35%	<a href="#">CHANGE</a>
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	

## Domovská obrazovka (klávesnice s displejem)

Kliknutím na šítky záložek přejdete na další obrazovky. Zvýrazněná záložka označuje aktuální obrazovku.

Vapor-logic se vrátí na domovskou obrazovku klávesnice s displejem po uplynutí uživatelem nastaveného intervalu nečinnosti. Domovská obrazovka zobrazuje nejčastěji prohlížené položky: Aktuální prostorová relativní vlhkost nebo rosný bod, požadovaná hodnota relativní vlhkosti nebo rosného bodu, výstup nádrže nebo systému nebo požadavek páry, režim zvlhčovače a činnosti nádrže, jako jsou plnění odpěňování, topení, var a vypouštění.

Na pravé straně obrazovky se nachází kontrolka hladiny nádrže. Popis kontrolky hladiny nádrže najdete v tabulce níže.

Nad kontrolkou hladiny nádrže je zobrazená aktuální teplota nádrže.

### ZMĚNA REŽIMU A POŽADOVANÉ HODNOTY

Na domovské obrazovce můžete změnit režim a požadovanou hodnotu. Stiskněte tlačítka se šipkou nahoru nebo dolů, až se zvýrazní požadovaná hodnota nebo režim, stiskněte tlačítko Enter, stisknutím tlačítek se šipkou nahoru nebo dolů změňte hodnotu a potvrďte tlačítkem Enter. Všechny ostatní parametry zobrazené na domovské obrazovce jsou pouze k prohlídce a nelze je změnit. Přejděte do nabídky Setup (Nastavení) a změňte tyto položky.

### DEFINOVANÉ ČINNOSTI NÁDRŽE

- **Plnění:** Plnicí ventil zůstává otevřený, dokud hladina vody nedosáhne provozní úrovně.
- **Odpěňování:** Plnicí ventil je otevřený, aby mohla voda protékat přes přepadový otvor, a odpěňuje vysrážené minerály (pouze systémy s vodovodní a změkčenou vodou).
- **Vypouštění:** Nádrž se vypouští.
- **Proplachování:** Plnicí a vypouštěcí ventil jsou otevřené a probíhá vyplachování nádrže.
- **Topení:** Voda v nádrži se ohřívá.
- **Var:** Voda v nádrži se vaří a je aktivní požadavek zvlhčování.
- **Horký:** Voda má teplotu na bodu varu a není aktivní požadavek zvlhčování.
- **Teplý:** Teplota vody je 38 °C (100 °F) nebo vyšší a nevaří se.
- **Studený:** Teplota vody je nižší než 38 °C (100 °F).
- **Vypouštění na konci sezóny:** Probíhá vypouštění zvlhčovače na konci sezóny.
- **Prázdný:** Ve zvlhčovači není žádná voda a není aktivní požadavek zvlhčování.
- **Nečinný:** Nevyskytuje se žádný požadavek ani aktivní alarm bránící provozu (pouze XT).
- **Dočasné vypouštění:** Zvlhčovač vypouští vodu, aby snížil vodivost nebo odstranil pěnu. V případě velkokapacitních zvlhčovačů může tento proces trvat několik minut. (Pouze XT.)
- **Plný:** Hladina vody dosáhla horní část kotle (pouze XT).

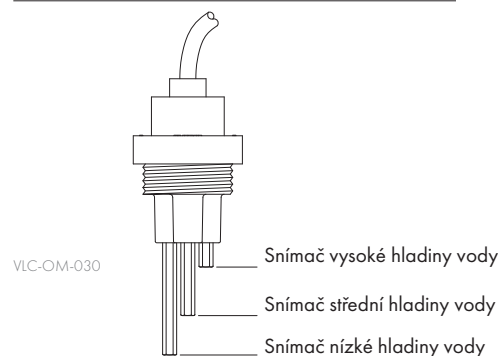
OBRÁZEK 39-1:

### DOMOVSKÁ OBRAZOVKA KLÁVESNICE S DISPLEJEM

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

OBRÁZEK 39-2: ŘÍZENÍ HLADINY

### VODY PRO SYSTÉMY S VODOVODNÍ/ ZMĚKČENOU VODOU



Symbole hladiny vody indikují hladinu vody na snímači řízení hladiny vody. Viz „Řízení hladiny vody“ na straně 58.

Tabulka 39-1:

### Symbol plnění

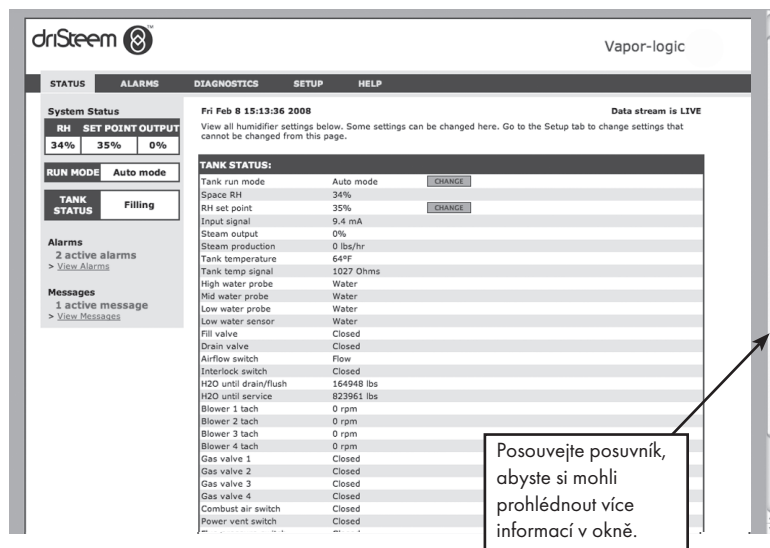
	Indikuje:	
	Systémy s vodovodní/ změkčenou vodou (viz obrázek 39-2)	Systémy s deionizovanou vodou/ vodou z reverzní osmózy
	Hladina vody je nad snímačem vysoké hladiny vody.	Voda je nad nízkou hladinou vody.
	Hladina vody je mezi snímačem střední a vysoké hladiny vody.	nepoužívá se
	Hladina vody je mezi snímačem nízké a střední hladiny vody.	nepoužívá se
	Hladina vody je pod snímačem nízké hladiny vody (topení je deaktivované).	Hladina vody je pod nízkou hodnotou (topení je deaktivované).
Poznámka: Displej zvlhčovače XT nezobrazuje symbol naplnění (viz strana 60).		

## Obrazovka Status (Stav)

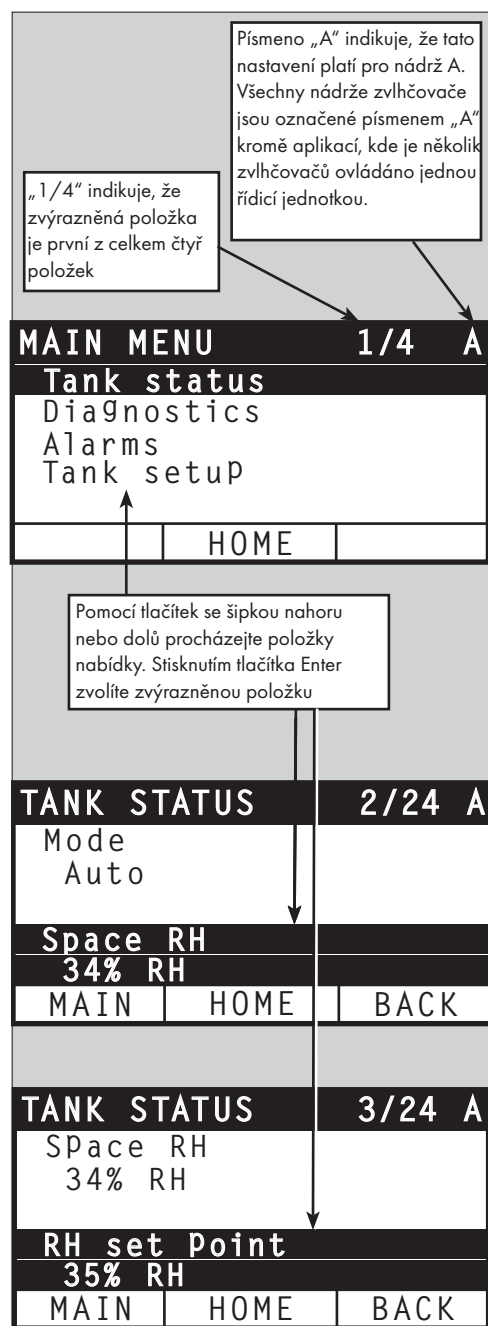
Pomocí klávesnice s displejem nebo webového rozhraní přejděte na obrazovku Status (Stav), kde si můžete prohlížet parametry zvlhčovače.

Viz tabulky na následujících stránkách s popisem položek na obrazovce Status (Stav) pro klávesnici s displejem a webové rozhraní.

**OBRÁZEK 40-2: OBRAZOVKA STATUS (STAV) WEBOVÉHO ROZHŘANÍ**



**OBRÁZEK 40-1: OBRAZOVKY KLÁVESNICE S DISPLEJEM**



# Obrazovka Status (Stav)

Tabulka 41-1:

## Obrazovka Status (Stav)

Poznámka: Váš systém nemusí mít všechny položky uvedené v této tabulce (strany 41 a 42).

Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
Režim provozu nádrže	Pohotovostní režim	--	--	--	<p>Provozní režim zvlhčovače. Vybírejte mezi Auto (automatický režim), Standby (pohotovostní režim) nebo Drain (vypouštění).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>V <b>automatickém režimu (Auto)</b> pracuje zvlhčovač normálně. Všechny součásti zvlhčovače jsou monitorované a řízené. V případě požadavku na zvlhčování systém reaguje.</li> <li>V <b>pohotovostním režimu (Standby)</b> je zvlhčovač offline. Zobrazí se všechny řídicí vstupy zvlhčování, ale nejsou aktivní. Nicméně, pokud teplota nádrže klesne pod požadovanou hodnotu ochrany proti zamrznutí, otevře se vypouštěcí ventil.</li> <li>V <b>režimu vypouštění (Drain)</b> se automaticky vypouštěcí ventil (pokud je namontovaný) otevře a nádrž se vypustí. Veškerý provoz zvlhčovače je pozastavený a vypouštěcí ventil zůstane otevřený, dokud jednotka neukončí režim vypouštění nádrže.</li> <li>Viz část Diagnostika s informacemi o režimech <b>Test výstupů</b> a <b>Zkušební chod</b>.</li> </ul>
Prostorová relativní vlhkost	--	0	100	%	
Požadovaná hodnota relativní vlhkosti	35	0	100	%	
Vstupní signál	--	0	10	V DC	
	--	0	20	mA	
Rosný bod	--	0	100	°F	
	--	-17	37	°C	
Požadovaná hodnota rosného bodu	50	20	80	°F	
	10	-6	26	°C	
Skladovací tlak	--	0	100	psi	
TDS	--	0	9 999	ppm	
Spínač vstupního tlaku	--	Bez vody	Voda	--	
Požadavek/výstup páry	--	0	100	%	Zobrazuje požadavek/výstup páry jako procentuální hodnotu výkonu
Výroba páry	--	0	100 000	lb/h	
	--	0	100 000	kg/h	
Relativní vlhkost kanálu	--	0	100	%	
Spínač úrovně vlhkosti v kanálu	--	Otevřený	Zavřený	--	
Požadovaná hodnota úrovně vlhkosti v kanálu	80	0	100	%	
Signál úrovně vlhkosti v kanálu	--	0	20	mA	
Teplota nádrže	--	15	265	°F	
	--	-9	129	°C	
Signál teploty v nádrži	--	0	2 200	Ohmy	
Pomocná teplota	--	-20	160	°F	
	--	-29	71	°C	
Signál pomocné teploty	--	4	20	mA	
Palubní napětí	--	--	--	V AC	
Palubní teplota	--	--	--	°F/°C	

# Obrazovka Status (Stav)

Tabulka 41-1:

## Obrazovka Status (Stav) (pokračování)

Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Poznámky
Signál snímače vysoké hladiny vody*	--	0	14 000	počítadla	Systémy používající vodovodní nebo změkčenou vodu řídí hladinu vody elektronicky pomocí třítáhlového spínače. Řídící jednotka aktivuje následující činnosti, když jsou snímače v kontaktu s vodou: Snímač vysoké hladiny vody: Plnicí ventil zavírá Snímač střední hladiny vody: Plnicí ventil otevírá Snímač nízké hladiny vody: Odpojení při nízké hladině vody Displej zobrazuje, že snímač je v kontaktu s vodou a indikuje stav „Voda“ nebo „Bez vody“.
Snímač vysoké hladiny vody*	--	Voda	Bez vody	--	
Signál snímače střední hladiny vody*	--	0	14 000	počítadla	
Snímač střední hladiny vody*	--	Voda	Bez vody	--	
Signál snímače nízké hladiny vody*	--	0	14 000	počítadla	
Snímač nízké hladiny vody*	--	Voda	Bez vody	--	Počítadla signálů vysoké, střední a nízké hladiny vody zobrazená na obrazovce Status (Stav) indikují: <800 = Snímač správně snímá vodu 800–1 200 = Vadný snímač hladiny vody (způsobuje alarm „Vadný snímač hladiny vody“) 1 200–1 600 = Snímač vyžaduje údržbu (vyvolá hlášení „Vyčistit snímače“) >1 600 = Snímač je suchý
Spínač nízké hladiny deionizované vody*	--	Voda	Bez vody	--	
Spínač proudění vzduchu	--	Průtok	Bez průtoku	--	
Blokovací spínač	--	Otevřený	Zavřený	--	
Voda do vypouštění/ proplachování*	--	0	2 200 000	lb/s	Zobrazuje množství vody, která má být přeměněna na páru, než začne sekvence automatického vypouštění (ADS)
	--	0	1 000 000	kg	
Voda do servisu	--	0	2 200 000	lb/s	Zobrazuje množství vody, která má být přeměněna na páru před provedením další doporučené údržby
	--	0	1 000 000	kg	
Hodiny čerpání	--	0	1 000 000	hodiny	
Hodiny do servisu	--	0	10 000	hodiny	Pouze systémy XT
Životnost, hodiny	--	0	100 000	hodiny	Pouze systémy XT
Otáčkoměr ventilátor 1	--	0	7 000	ot./min	Zobrazuje otáčky ventilátoru 1 (pouze systémy GTS)
Otáčkoměr ventilátor 2	--	0	7 000	ot./min	Zobrazuje otáčky ventilátoru 2 (pouze systémy GTS)
Otáčkoměr ventilátor 3	--	0	7 000	ot./min	Zobrazuje otáčky ventilátoru 3 (pouze systémy GTS)
Otáčkoměr ventilátor 4	--	0	7 000	ot./min	Zobrazuje otáčky ventilátoru 4 (pouze systémy GTS)
Plynový ventil 1	--	Otevřený	Zavřený	--	Pouze systémy GTS
Plynový ventil 2	--	Otevřený	Zavřený	--	Pouze systémy GTS
Plynový ventil 3	--	Otevřený	Zavřený	--	Pouze systémy GTS
Plynový ventil 4	--	Otevřený	Zavřený	--	Pouze systémy GTS
Spínač spalovacího vzduchu	--	Průtok	Bez průtoku	--	Pouze systémy GTS
Spínač nucené ventilace	--	Otevřený	Zavřený	--	Pouze systémy GTS
Tlakový spínač v kouřovodu	--	Otevřený	Zavřený	--	Pouze systémy GTS
Snímač nízké hladiny vody	--	Bez vody	Voda	--	Pouze systémy GTS
Proud	--	0	Závisí na modelu	A	Pouze systémy XT
Snímač vysoké hladiny vody	--	Bez vody	Voda	--	Pouze systémy XT
Proud 2	--	0	Závisí na modelu	--	Pravý kotel 2kotlového modelu, pouze systémy XT
Snímač vysoké hladiny vody 2	--	Bez vody	Voda	A	Pravý kotel 2kotlového modelu, pouze systémy XT

\* Nejedná se o položku nabídky XT

## Obrazovka Diagnostics (Diagnostika)

Obrazovka Diagnostics (Diagnostika) poskytuje přístup k systémovým hlášením, systémovým datům, informacím o zvlhčovači a testovacím funkcím.

Více informací o obrazovce Diagnostics (Diagnostika) najdete na následujících stranách.

### SYSTÉMOVÁ HLÁŠENÍ A PROTOKOL HLÁŠENÍ (MESSAGES LOG)

Když dojde k systémové události (např. když má být provedena pravidelná plánovaná údržba jednotky), do protokolu hlášení (Messages Log) se přidá systémové hlášení („Service unit“ [Údržba jednotky]). Protokol hlášení (Messages Log) zobrazuje název hlášení, datum a čas výskytu, jestli je hlášení aktivní, bylo smazáno obsluhou nebo bylo smazáno automaticky řídicí jednotkou Vapor-logic. V protokolu hlášení (Messages Log) se nejdříve zobrazí aktivní hlášení, pak následují smazaná hlášení seřazená v pořadí podle výskytu. Protokol hlášení zobrazuje až deset hlášení. Když se nové hlášení přidá do protokolu, nejstarší smazané hlášení je odstraněno u protokolu hlášení.

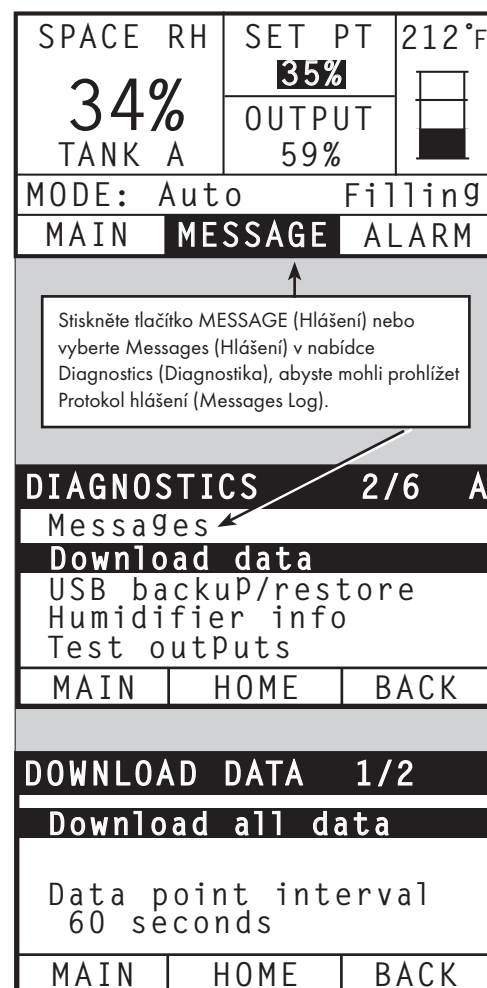
Hlášení automaticky smazaná řídicí jednotkou Vapor-logic popisují události, které se vyřešily samy. Například, hlášení „Bez průtoku vzduchu“ se zobrazí, když kanálem neproudí vzduch. Pokud se průtok vzduchu obnoví, hlášení „Bez průtoku vzduchu“ se automaticky smaže, ale zůstane uložené v protokolu hlášení (Messages Log) (podle pravidel popsaných výše), aby obsluha měla informaci, že došlo k přerušení proudění vzduchu.

Klávesnice s displejem zvýrazní označení tlačítka Message (Hlášení), když se vyskytne systémové hlášení. Když k tomu dojde, stiskněte tlačítko Message (Hlášení) a prohlédněte si protokol hlášení (Messages Log).

Webové rozhraní zobrazuje odkaz na systémová hlášení v horním levém rohu obrazovky. Klikněte na odkaz a prohlédněte si systémová hlášení (viz další strana).

Na stranách 67 až 72 najdete více informací o stahování dat, zálohování na USB, obnovování z USB a testovacích režimech.

**OBRÁZEK 43-1: OBRAZOVKY KLÁVESNICE S DISPLEJEM**



# Obrazovka Diagnostics (Diagnostika)

**OBRÁZEK 44-1: OBRAZOVKA DIAGNOSTICS (DIAGNOSTIKA) NA WEBOVÉM ROZHRANÍ VAPOR-LOGIC**

**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](#)

**DIAGNOSTICS**

Fri Feb 8 15:13:36 2008 Data stream is STOPPED [START LIVE DATA](#)

View system data and humidifier information, or test humidifier operation on this page.

**DIAGNOSTICS**

+ DOWNLOAD DATA

- USB BACKUP/RESTORE

Backup settings [BACKUP](#)

Restore settings [RESTORE](#)

+ HUMIDIFIER INFO

+ TEST RUN

- TEST OUTPUTS

Fill valve	<a href="#">TEST</a>
Drain valve	<a href="#">TEST</a>
Fan control	<a href="#">TEST</a>
Dry contact relay	<a href="#">TEST</a>
Spare analog output	<a href="#">TEST</a>
Ignition module 1	<a href="#">TEST</a>
Ignition module 2	<a href="#">TEST</a>
Ignition module 3	<a href="#">TEST</a>
Ignition module 4	<a href="#">TEST</a>
Blower speed control	<a href="#">TEST</a>
Power vent control	<a href="#">TEST</a>

**MESSAGES**

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

Hlášení můžete prohlížet kliknutím na „View Messages“ (Prohlížet hlášení) na jakékoli obrazovce nebo otevřením obrazovky Diagnostics (Diagnostika).

Kliknutím na tlačítka aktivujete funkce.

Smažte hlášení kliknutím sem.



# Obrazovka Diagnostics (Diagnostika)

**Tabulka 45-1:**

**Nabídka Diagnostics (Diagnostika)**

Položka nabídky	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Poznámky
Poznámka: Váš systém nemusí mít všechny položky uvedené v této tabulce (strany 45 až 47).			
Stahování dat			
Stáhnout na USB	--	--	Stahování všech datových souborů do paměti USB.
Stahování přes Ethernet	--	--	Dostupné pouze z webové stránky
Interval datových bodů	30 s	900 s	Interval, po kterém se budou ukládat data
USB záloha/obnova			
Zálohování nastavení	Ne	Ano	Nastavení zvlhčovače mohou být zálohována do paměti USB nebo obnovena z paměti USB.
Obnovení nastavení	Ne	Ano	
Informace o zvlhčovači			
Výrobní řetězec	--	--	Zobrazuje řetězec výrobní konfigurace
Aktuální řetězec	--	--	Zobrazuje řetězec aktuální konfigurace
Sériové číslo	--	--	Zobrazuje sériové číslo zvlhčovače
Verze firmwaru	--	--	Zobrazuje aktuální verzi firmwaru panelu řídicí jednotky Vapor-logic
Datum firmwaru	--	--	Zobrazuje datum aktuální verze firmwaru panelu řídicí jednotky Vapor-logic
Model	--	--	
Napětí	--	--	Pouze systémy XT
Fáze	--	--	Pouze systémy XT
Testovací výstupy			
Plnicí ventil	--	--	Vypněte a zapněte výstup a zkontrolujte funkci.
Vypouštěcí ventil	--	--	
Řízení ventilátoru	--	--	
Relé suchého kontaktu 1 nebo 2	--	--	
Vstupní ventil	--	--	
Pojistný ventil	--	--	
Čerpadlo vody z reverzní osmózy	--	--	

Pokračování

# Obrazovka Diagnostics (Diagnostika)

Tabulka 45-1:

## Nabídka Diagnostics (Diagnostika) (pokračování)

Položka nabídky	Výchozí hodnota	Minimální hodnota	Maximální hodnota	Jednotky	Popis
Testovací výstupy (pokračování)					
Stykač 1, 2, 3 nebo 4	--	--	--	--	Vypněte a zapněte výstup a zkontrolujte funkci.
Řízení SSR	--	--	--	--	
Zapalovací modul 1, 2, 3 nebo 4	--	--	--	--	
Řízení otáček ventilátoru	--	--	--	--	
Řízení nucené ventilace	--	--	--	--	
Parní ventil	--	--	--	--	
Testovací provoz *					
Testovací provoz, procentuální hodnota	0	0	100	%	Nastavte procentuální hodnotu požadavku v rozsahu 0–100 a proveďte test.
Testovací provoz, doba	0	0	30	minuty	Nastavte dobu testovacího provozu v rozsahu 0–30 minut.
Start					
Stop					

\* Testovací provoz zvlhčovače se neprovede, pokud bezpečnostní obvody (například spínač horní mezní hodnoty kanálu, spínač kontroly proudění vzduchu nebo bezpečnostní blokovací spínač) nefungují správně.

Tabulka 46-1:

## Nabídka Diagnostics (Diagnostika)

Hlášení	Popis	Smaže se hlášení automaticky?
Hlášení		
Výměna stykačů	Stykače dosáhly běžné životnosti. Vyměňte stykače.	Ne
Údržba jednotky	Musí být provedena pravidelná plánovaná údržba jednotky.	Ne
Vypouštění čeka na vyřízení	Při příštím plánovaném intervalu proběhne automatické vypouštění/propláchnutí.	Ano
Bez průtoku vzduchu	Bez průtoku vzduchu v kanálu.	Ano
I-lock rozpojený	Bezpečnostní blokovací spínač je rozpojený.	Ano
Vypouštění při nebezpečí zamrznutí	Nádrž byla vypuštěna, aby nedošlo k zamrznutí.	Ano
Vypouštění na konci sezóny aktivní	Zvlhčovač se vypouští nebo se vypustil a zůstává nečinný až do přijetí dalšího požadavku na zvlhčování.	Ano
Kompensace teploty zapnutá	Výstupní výkon zvlhčovače byl snížen, protože snímač kompenzace teploty odečítá teplotu na vnitřní straně venkovního okna, kde by mohlo docházet ke kondenzaci.	Ano

# Obrazovka Diagnostics (Diagnostika)

**Tabulka 46-1:**

**Nabídka Diagnostics (Diagnostika) (pokračování)**

Hlášení	Popis	Smaže se hlášení automaticky?
Hlášení		
Čištění snímačů	Snímače řízení hladiny vody potřebují vyčistit. Zkontrolujte nádrž kvůli čištění.	Ne
Spoušť úrovně vlhkosti v kanálu	Relativní vlhkost v kanálu se zvýšila nad požadovanou horní mezní hodnotu, nebo se vypnul spínač horní mezní hodnoty.	Ano
Rozpětí úrovně vlhkosti v kanálu	Čidlo horní mezní hodnoty v kanálu vstoupilo do rozsahu rozpětí škrtící klapky a blíží se požadované horní mezní hodnotě.	Ano
Nedostatek vody	Snímač nízké hladiny vody není v kontaktu s vodou, když se vyskytl požadavek vlhkosti.	Ano
Teplota varu kalibrovaná	Indikuje aktuální teplotu varu ve zvlhčovači v okamžiku odečtení. Tato hodnota je odečtena po spuštění snímačem nádrže v okamžiku vytvoření první páry.	Ano
Kontrola kotle / vysoká hladina vody (pouze systémy XT)	Čistá voda nebo konec životnosti kotle. Po 10 hodinách normalizované doby chodu na 100 % nebyla dosažena cílová hodnota proudu, hladina vody se dotýká snímače vysoké hladiny vody a proud se od posledního odečítání nezvýšil. Zvlhčovač pokračuje v provozu.	Ano, pokud je dosažen cílový proud
	Čistá přívodní voda (čistší než voda v kotli). Plnění se zastavilo po dosažení snímače vysoké hladiny vody a proud se snížil třikrát po sobě. Zvlhčovač pokračuje v provozu.	
Aktivace Master, rozpojeno	Indikuje, že signál požadavku je ignorován kvůli rozpojenému vstupu aktivace Master.	Ano
Nadměrné TDS	Naměřená hodnota TDS během výroby vody z reverzní osmózy překročí požadovanou hodnotu TDS. Systém pokračuje v provozu, ale může být nutné vyměnit membrány. (Není k dispozici v Evropě.)	Ano
Proplachování vodou z reverzní osmózy je aktivní	Jednotka provádí vyplachování vodou z reverzní osmózy nebo už ho dokončila a zůstává nečinná až do dalšího požadavku.	Ano
Nedostatečný průtok vody z reverzní osmózy	Přívod vody z reverzní osmózy nedokáže splnit požadavek.	Ne
Brzká výměna zapalovačů	Brzy vyměňte zapalovače. Zapalovače se zapínaly a vypínaly v délce 80 % jejich předpokládané životnosti, nebo jsou zřejmé další známky opotřebení zapalovačů.	Ne
Nízká vstupní teplota vody	Vstupní teplota vody je nižší než 56 °F (13 °C).	Ano
Stupeň 1 účinnost nižší než 50 %	Médium stupně 1 se ucpává. Vyčistěte médium nebo vyměňte.	Ano
Stupeň 2 účinnost nižší než 50 %	Médium stupně 2 se ucpává. Vyčistěte médium nebo vyměňte.	Ano
Stupeň 3 účinnost nižší než 50 %	Médium stupně 3 se ucpává. Vyčistěte médium nebo vyměňte.	Ano
<p><b>Poznámky:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokol hlášení (Messages Log) zobrazuje název hlášení, datum a čas výskytu plus stav „Active“ (Aktivní), „Cleared“ (Smazáno) nebo „Auto-cleared“ (Smazáno automaticky).</li> <li>• V protokolu hlášení (Messages Log) se nejdříve zobrazí aktivní hlášení, pak následují smazaná hlášení (smazaná automaticky anebo ručně) seřazená v pořadí podle výskytu.</li> <li>• Protokol hlášení zobrazuje maximálně 10 hlášení. Nejprve se z protokolu odstraňují smazaná hlášení.</li> <li>• Pokud se vyskytne hlášení a není smazáno ručně nebo automaticky během provozu jednotky, hlášení zůstane uloženo do dalšího požadavku a spuštění jednotky.</li> </ul>		

## Obrazovka Alarms (Alarmy)

**OBRÁZEK 48-1: OBRAZOVKY KLÁVESNICE S DISPLEJEM**

SPACE RH	SET PT	212°F
34%	35%	
TANK A	OUTPUT 59%	
MODE: Auto Filling		
MAIN	MESSAGE	ALARM
<p>Stiskněte tlačítko ALARM, nebo vyberte Alarms (Alarmy) v nabídce Main (Hlavní), abyste mohli prohlížet Protokol alarmů (Alarms Log).</p>		
ALARMS 1/2 A		
Water probes miswired Manually cleared 02-02-2008 12:23		
MAIN	INFO	CLEAR

Nabídka Alarms (Alarmy) zobrazuje systémové alarmy. Na klávesnici s displejem stiskněte tlačítko Alarms (Alarmy) (tlačítko bliká, pokud se vyskytuje alarm) a přejděte do nabídky Alarms (Alarmy). Nebo stiskněte tlačítko Home (Domů) a pak tlačítko Alarms (Alarmy). Ve webovém rozhraní klikněte na odkaz View Alarms (Prohlížet alarmy) v horním levém rohu kterékoliv obrazovky.

Systémové alarmy jsou uvedené v protokolu alarmů (Alarms Log). Protokol alarmů (Alarms Log) zobrazuje název alarmu, datum a čas výskytu, jestli je alarm aktivní, byl smazán obsluhou nebo byl smazán automaticky řídicí jednotkou Vapor-logic. Protokol alarmů (Alarms Log) obsahuje seznam aktivních alarmů v horní části seznamu. Níže následují smazané alarmy. Protokol alarmů (Alarms Log) obsahuje 30 alarmů. Jakmile smažete alarmy, přesunou se v seznamu dolů pod aktivní alarmy. Pokud protokol alarmů (Alarms Log) obsahuje 30 alarmů, nové alarmy se přidávají do horní části seznamu a nejstarší smazané alarmy jsou ze seznamu odstraněny. Informace o alarmu zůstávají v permanentní paměti, i když je panel řídicí jednotky Vapor-logic odpojen od napájení.

Viz tabulka 49-1 s alarmy a jejich popisem.

Příčiny alarmu a doporučená opatření jsou uvedena v části Odstraňování závad v tomto návodu.

**OBRÁZEK 48-2: OBRAZOVKA ALARMS (ALARMY) NA WEBOVÉM ROZHRAŇÍ VAPOR-LOGIC**

Vapor-logic

STATUS	ALARMS	DIAGNOSTICS	SETUP	HELP															
<b>System Status</b> <table border="1"> <tr> <th>RH</th> <th>SET POINT</th> <th>OUTPUT</th> </tr> <tr> <td>34%</td> <td>35%</td> <td>0%</td> </tr> </table> <b>RUN MODE</b> Auto mode  <b>TANK STATUS</b> Filling  <b>Alarms</b> 2 active alarms <a href="#">View Alarms</a>  <b>Messages</b> 1 active message <a href="#">View Messages</a>	RH	SET POINT	OUTPUT	34%	35%	0%	<b>Fri Feb 8 15:13:36 2008</b> 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. <b>ALARMS LOG</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alarm Details</th> <th>Status</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <b>Excessive boil time</b>            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.         </td> <td>Active</td> <td><a href="#">CLEAR</a></td> </tr> <tr> <td> <b>Burner 4</b>            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.         </td> <td>Active</td> <td><a href="#">CLEAR</a></td> </tr> </tbody> </table>	Alarm Details	Status	Action	<b>Excessive boil time</b> 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	<a href="#">CLEAR</a>	<b>Burner 4</b> 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	<a href="#">CLEAR</a>			
RH	SET POINT	OUTPUT																	
34%	35%	0%																	
Alarm Details	Status	Action																	
<b>Excessive boil time</b> 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	<a href="#">CLEAR</a>																	
<b>Burner 4</b> 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	<a href="#">CLEAR</a>																	

# Obrazovka Alarms (Alarmy)

**Tabulka 49-1:**

**Nabídka Alarms (Alarmy)**

Štítek alarmu	Popis	Smaže se alarm automaticky?
Závada snímače teploty nádrže	Došlo k závadě snímače teploty nádrže.	Ne
Odpojení kvůli nadměrné teplotě	Teplota v nádrži je vyšší než 110 °C (230 °F). Zkontrolujte snímač teploty v nádrži, jestli není vadný. Ujistěte se, že hladina vody není příliš nízká. Zkontrolujte další případné bezpečnostní problémy a odstraňte je. Stiskněte manuální reset na spínači odpojení při nadměrné teplotě. Vypněte a zapněte řídicí jednotku, aby se smazal alarm.	Ne
Signál relativní vlhkosti mimo rozsah	Signál relativní vlhkosti je mimo rozsah.	Ano
Signál rosného bodu mimo rozsah	Signál rosného bodu je mimo rozsah.	Ano
Signál požadavku mimo rozsah	Signál požadavku je mimo rozsah.	Ano
Signál relativní vlhkosti v kanálu mimo rozsah	Signál relativní vlhkosti v kanálu je mimo rozsah. Snímač může být vadný.	Ano
Snímání pomocné teploty mimo rozsah	Signál snímače pomocné teploty je mimo rozsah.	Ano
Snímač vody je chybně zapojený	Hlava snímače vody je chybně zapojená nebo vadná.	Ano
Vadný snímač vody	Hodnoty snímače vody jsou podezřelé, pravděpodobně způsobeno rozsahem snímače.	Ne
Příliš dlouhá doba plnění	Plnicí ventil byl během úvodního plnění nádrže otevřený příliš dlouho. Dolní snímač není v kontaktu s vodou.	Ano
Příliš dlouhá doba opakovaného plnění	Opakované plnění trvá příliš dlouho. Horní snímač není v kontaktu s vodou.	Ano
Nádrž se nevypouští	Vypouštěcí ventil byl otevřený po předepsanou dobu v závislosti na modelu zvlhčovače a snímač nízké hladiny vody je stále ve vodě.	Ano
Nadměrná teplota nádrže	Závada se vyskytne při teplotě varu plus 13 °C (25 °F). Všechny jednotky jsou ve stavu udržování nízké teploty a vypouštěcí cykly pracují tak, aby nádrž zůstala chladná. Nejprve vyřešte všechny bezpečnostní problémy, pak vyřešte cokoliv, co způsobuje problém. Restartujte řídicí jednotku, aby se smazal alarm.	Ne
Nadměrná doba varu	Zvlhčovač pokračuje v přidávání vody, i když není aktivní žádný požadavek. To znamená, že zvlhčovač pokračuje v generování páry. Zvlhčovač je ve stavu udržování nízké teploty a vypouštěcí cykly pracují tak, aby voda v nádrži nezačala vřít. Nejprve vyřešte všechny bezpečnostní problémy, pak vyřešte cokoliv, co způsobuje problém. Restartujte řídicí jednotku, aby se smazal alarm. Poznámka: Tento alarm platí pouze pro zvlhčovače bez deionizované vody / vody z reverzní osmózy a zvlhčovače s deionizovanou vodou / vodou z reverzní osmózy s vypouštěním na konci sezóny.	Ne
Bez průtoku prostorovou distribuční jednotkou (SDU)	Spínač kontroly průtoku vzduchu v SDU (prostorová distribuční jednotka, ventilátorová rozprašovací soustava) indikuje nulový průtok vzduchu. Když je alarm aktivní, není produkována pára.	Ano
Odpojení kvůli nadměrné teplotě	Obvod odpojení při nadměrné teplotě se rozpojil. Nejprve vyřešte všechny bezpečnostní problémy, pak vyřešte cokoliv, co způsobuje problém. Restartujte řídicí jednotku, aby se smazal alarm.	Ne
Bez průtoku vzduchu nucenou ventilací (pouze systémy GTS)	Tlakový spínač indikuje nulový průtok vzduchu ventilátorem nucené ventilace.	Ano
Bez průtoku spalovacího vzduchu (pouze systémy GTS)	Spínač indikuje uzavřenou klapku spalovacího vzduchu.	Ano
Zablokovaný kouřovod (pouze systémy GTS)	Tlakový spínač v kouřovodu indikuje přetlak v kouřovodu. Když je závada aktivní, hořák se nezapálí.	Ano
Závada hořáku 1, 2, 3 nebo 4 (pouze systémy GTS)	Hořák se jednou nebo vícekrát neúspěšně pokusil zapálit. Když je tato závada aktivní, řídicí jednotka Vapor-logic zablokuje hořák a nebude ho zkoušet zapálit do smazání závady. Ostatní hořáky mohou fungovat.	Ne
Zapalovací modul Závada 1, 2, 3 nebo 4 (pouze systémy GTS)	Zapalovací modul neotevřel plynový ventil. Když je tato závada aktivní, řídicí jednotka Vapor-logic zablokuje zapalovací modul a nebude ho zkoušet spustit do smazání závady. Ostatní zapalovací moduly mohou fungovat.	Ne
Závada ventilátoru 1, 2, 3 nebo 4 (pouze systémy GTS)	Otáčky ventilátoru jsou nižší než předepsané minimální otáčky. Jednotka nemá povolení ke spuštění.	Ano

Pokračování

# Obrazovka Alarms (Alarmy)

Tabulka 49-1:

## Nabídka Alarms (Alarmy) (pokračování)

Štítek alarmu	Popis	Smaže se alarm automaticky?
Závada plynového ventilu 1, 2, 3 nebo 4 (pouze systémy GTS)	Plynový ventil je zapnutý, i když má být vypnutý. Jednotka nemá povolení ke spuštění.	Ano
Nízká hladina vody (pouze systémy GTS)	Čidlo nízké hladiny vody je v kontaktu s vodou a snímač nízké hladiny vody není v kontaktu s vodou.	Ano
Vyměňte zapalovače! (pouze systémy GTS)	Vyměňte zapalovače! Dosažen maximální počet cyklů zapalovače.	Ne
Sběrná komora XV zaplavená (pouze systémy STS)	Plovákový spínač ve sběrné komoře Ultra-sorb Model XV detekoval zaplavenou sběrnou komoru.	Ano
Závada přívodu vody (pouze systémy XT)	Bez vody. Závada přívodu vody nebo závada/netěsnost vypouštění. Plnění bylo zapnuté 30 minut, přitom hladina vody nedosáhla snímače vysoké hladiny vody nebo cílového proudu. Zapněte a vypněte plnicí a vypouštěcí ventil 20krát a znovu zkuste provést plnění dalších 10 minut, než se vygeneruje alarm. Pokud nedošlo k nápravě, vypněte zvlhčovač.	Ne
Závada přívodu vody 2 (pouze systémy XT)	V pravém kotli není voda. Viz výše.	Ne
Nadměrné pění (pouze systémy XT)	Neustálé pění způsobuje problém. Cílový proud byl dosažen, ale nyní je 10 % pod jmenovitým proudem, a snímač vysoké hladiny vody byl mokrý prodlouženou dobu. – nebo – Plnění bylo přerušeno, protože horní snímač byl smáčen vodou, a proud se snížil na 50 %, když bylo plnění přerušeno. Zvlhčovač provede normální vypouštění. Pokud je tato podmínka splněna 10krát, vygeneruje se alarm, který indikuje, že pění je trvalý problém. Pokud nedošlo k nápravě, vypněte zvlhčovač. Může být nutné dvakrát úplně vypustit kotel, aby nedocházelo k pění. Viz „Proces spuštění“ v návodu k instalaci, provozu a údržbě elektrodového parního zvlhčovače XT dodaném společně se zvlhčovačem.	Ne
Nadměrné pění 2 (pouze systémy XT)	Neustálé pění způsobuje problém v pravém kotli. Viz <i>Nadměrné pění</i> níže.	Ne
Nadměrný proud (pouze systémy XT)	Nadměrný proud. 120 % nad jmenovitou hodnotou. Zvýšení vodivosti, závada/ucpání vypouštění nebo příliš mnoho kondenzátu ve vratné větvi. Proveďte vypouštění až 12krát a pokuste se snížit proud: • Pro vypouštění 1 až 6 se délka vypouštění postupně zvyšuje. • Pro vypouštění 4 až 12 se desetkrát zapne a vypne vypouštěcí ventil, aby se uvolnily případné nečistoty ve vypouštění. • Pro vypouštění 7 až 12 je doba vypouštění identická jako pro vypouštění 1 až 6, ale temperování pulsuje v 5sekundových intervalech. Pokud nedošlo k nápravě, vypněte zvlhčovač.	Ne
Nadměrný proud 2 (pouze systémy XT)	Nadměrný proud. 120 % nad jmenovitou hodnotou v pravém kotli. Viz výše.	Ne
Snímač proudu mimo rozsah (pouze systémy XT)	Snímač proudu XT je mimo rozsah.	Ano
Snímač proudu 2 mimo rozsah (pouze systémy XT)	Snímač proudu 2 XT je mimo rozsah.	Ano
Snímač teploty vody mimo rozsah (pouze systémy HPS)	Signál teploty vody je mimo rozsah.	Ano
Vysoká vstupní teplota vody (pouze systémy HPS)	Vstupní teplota vody je vyšší než 43 °C (110 °F). Čerpadlo je vypnuté a proplachovací ventil vody z reverzní osmózy zůstane otevřený, dokud teplota přívodu vody neklesne pod 43 °C (110 °F).	Ano
Nízká vstupní teplota vody (pouze systémy HPS)	Vstupní teplota vody je nižší než 4 °C (40 °F). Čerpadlo je vypnuté a proplachovací ventil vody z reverzní osmózy zůstane otevřený, dokud teplota přívodu vody nevzroste nad 4 °C (40 °F).	Ano
Vysoký vstupní tlak (pouze systémy HPS)	Vstupní tlak vody je vyšší než 60 psi (415 kPa)	Ano

# Obrazovka Alarms (Alarmy)

**Tabulka 49-1:**

**Nabídka Alarms (Alarmy) (pokračování)**

Štítek alarmu	Popis	Smaže se alarm automaticky?
Nízký vstupní tlak (pouze systémy HPS)	Vstupní tlak vody je nižší než 25 psi (170 kPa)	Ano
Vysoký tlak čerpadla (pouze systémy HPS)	Tlak čerpadla je vyšší než 1 350 psi (9,3 MPa).	Ne
Nízký tlak čerpadla (pouze systémy HPS)	Tlak čerpadla je nižší než 400 psi (60 kPa).	Ne
Závada VFD (pouze systémy HPS)	Zobrazuje stav závady VFD.	Ne
Kontrola plováků (pouze systémy LMH)	Závada plováku	Ne
Nízký vstupní tlak (pouze systémy LMH)	Tlak vody na vstupu vody z reverzní osmózy je nižší než 10 psi.	Ano
Vysoký skladovací tlak (pouze systémy LMH)	Skladovací tlak nádrže překročil 60 psi.	Ano
Snímač skladovacího tlaku (pouze systémy LMH)	Hodnota snímače tlaku je mimo rozsah.	Ano
Nadměrné TDS (pouze systémy LMH)	Naměřená hodnota TDS během výroby vody z reverzní osmózy překročí požadovanou hodnotu TDS. Systém pokračuje v provozu, ale může být nutné vyměnit membrány.	Ne
Snímač teploty vstupního vzduchu (pouze systémy WMS)	Teplota vzduchu před zvlhčeným médiem je mimo rozsah	Ano
Snímač teploty stupně 1 (pouze systémy WMS)	Teplota vzduchu za stupněm 1 je mimo rozsah	Ano
Snímač teploty stupně 2 (pouze systémy WMS)	Teplota vzduchu za stupněm 2 je mimo rozsah	Ano
Snímač teploty stupně 3 (pouze systémy WMS)	Teplota vzduchu za stupněm 3 je mimo rozsah	Ano
<p>Poznámky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V části „Odstraňování závad“, začínající na straně 90, najdete pravděpodobné příčiny alarmu a doporučená opatření.</li> <li>• Protokol alarmů (Alarms Log) zobrazuje název alarmu, datum a čas výskytu plus stav „Active“ (Aktivní), „Cleared“ (Smazáno) nebo „Auto-cleared“ (Smazáno automaticky).</li> <li>• V protokolu alarmů (Alarms Log) se nejdříve zobrazí aktivní alarmy, pak následují smazané alarmy (smazané automaticky anebo ručně) seřazené v pořadí podle výskytu.</li> <li>• Protokol alarmů (Alarms Log) zobrazuje maximálně 30 alarmů. Nejprve se z protokolu odstraňují smazané alarmy.</li> <li>• Pokud se vyskytne alarm a není smazán ručně nebo automaticky během provozu jednotky, alarm zůstane uložený do dalšího požadavku a spuštění jednotky.</li> </ul>		



## Stavová LED

Panel řídicí jednotky Vapor-logic obsahuje diagnostickou stavovou diodu, která ukazuje podmínky řízení několika zvlhčovačů. Stavová dioda bliká v 3stupňovém cyklu přibližně čtyři sekundy. Stavová dioda vždy „bliká“. Můžete tak snadno sledovat, jestli je panel napájený a funguje, protože svítí alespoň stavová dioda.

Blikání v 3stupňovém cyklu postupně zvyšuje jas diody až po indikaci prvního stupně.

Časování 3stupňového cyklu bude přibližně čtyři sekundy.

Viz „Diodové kontrolky“ na straně 53.

### PRVNÍ BLIKnutí: ZÁVADY

Žluté první bliknutí diody indikuje, že se vyskytuje jeden (nebo několik) ze čtyř stavů, které brání provozu zvlhčovače. Tyto stavy můžete sledovat jako hlášení na displeji Vapor-logic:

1. Blokovací spínač na skřini nebo nádrži je rozpojený (připojený ke vstupu ISW na řídicím panelu).
2. Vzduch neproudí.
3. Byla překročena horní mezní hodnota vlhkosti v kanálu.
4. Vstup Master Enable (aktivovat Master) je přerušovaný (vstup P20 na řídicím panelu).

Červené bliknutí stavové diody indikuje, že je aktivní závada, která brání provozu jednotky. Tyto stavy můžete sledovat jako alarmy na displeji Vapor-logic.

Pokud je první bliknutí stavové diody modré, jednotka je v pohotovostním nebo testovacím režimu. Jednotka musí být nastavená do automatického režimu, aby se aktivoval provoz. Režim může být nastaven pomocí klávesnice nebo pomocí přidruženého automatizovaného systému budovy (BAS).

### DRUHÉ BLIKnutí: STAV KOMUNIKACE

V případě instalací s jednou nádrží zelená nebo červená barva indikuje stav komunikace s přidruženou klávesnicí s displejem.

Pokud je zvlhčovač součástí systému s několika nádržemi, zelená barva indikuje, že probíhá komunikace mezi řídicí jednotkou a ostatními řídicími jednotkami anebo klávesnicí s displejem. Červená barva indikuje, že komunikace neprobíhá. Pokud je stavová dioda červená, zkontrolujte komunikační vedení mezi jednotkou Master a dalšími jednotkami Slave.

### TŘETÍ BLIKnutí: POŽADAVEK ZVLHČOVÁNÍ

Bez požadavku nebude zvlhčovač pracovat a třetí bliknutí v sekvenci stavové diody bude modré. Požadavek byl vytvořen připojeným regulátorem vlhkosti, čidlem vlhkosti nebo externím zdrojem, jako je automatizovaný systém budovy (BAS). Když se vyskytuje požadavek vlhkosti, třetí bliknutí stavové diody v sekvenci bude zelené.

# Stavová LED

Tabulka 52-1:  
Diodové kontrolky

Diodová kontrolka	První bliknutí	Druhé bliknutí	Třetí bliknutí
	Závady	Stav komunikace	Požadavek zvlhčování
<b>Zelená</b>	Automatický režim: bez závad	Klávesnice s displejem je připojená a funguje	Vyskytuje se požadavek zvlhčování
<b>Žlutá</b>	Automatický režim: aktivní hlášení, které brání provozu jednotky	—	—
<b>Červená</b>	Automatický režim: aktivní závada, která brání provozu jednotky	Klávesnice s displejem nekomunikuje s řídicí jednotkou	—
<b>Modrá</b>	Pohotovostní nebo testovací režim: jednotka nebude pracovat	—	Nevyskytuje se žádný požadavek zvlhčování

## Ladění PID

Když je systém vybaven čidlem zvlhčování nebo rosného bodu, můžete nastavit a ovládat požadovanou hodnotu pomocí klávesnice s displejem nebo webového rozhraní prostřednictvím proporcionálního, integrálního a derivačního (PID) regulačního obvodu.

### ZLEPŠUJE DOBU REAKCE ZVLHČOVAČE

Pomocí obvodu PID můžete naladit váš systém na maximální výkon díky proporcionální (Kp), integrální (Ki) a derivační (Kd) složce zisku.

Kp = Faktor proporcionálního zisku

Ki = Faktor integrálního zisku

Kd = Faktor derivačního zisku

Tyto faktory zisku pracují následujícím způsobem: Celkový požadavek v systému PID je tvořen třemi různými částmi – proporcionální, integrální a derivační. Každá z těchto částí je vypočtena a pak vynásobena příslušným faktorem zisku. Tyto faktory zisku jsou nastavitelnými proměnnými, ke kterým máte přístup z nabídky Setup (Nastavení). Když zvolíte větší hodnotu faktoru zisku, zvýšíte celkový vliv na požadavek systému. Jakmile každou část regulace PID vynásobíte jejím faktorem zisku, všechny tři složky se sečtou, a definují tak celkovou procentuální hodnotu požadavku.

### PROPORCIONÁLNÍ SLOŽKA

Proporcionální složka je rozdílem mezi požadovanou hodnotou relativní vlhkosti a skutečnou vlhkostí, vynásobeným proporcionálním ziskem. Například, když je Kp 80 a skutečná vlhkost o 5 % nižší než požadovaná hodnota relativní vlhkosti, podíl proporcionální složky na požadavku je:

$$5 \times 80 \times 0,085 = 33 \% \text{ (hodnota } 0,085 \text{ je interní skalární veličina používaná ke zvýšení využitelného rozsahu Kp).}$$

V případě využití pouze proporcionálního zisku k řízení relativní vlhkosti se vyskytuje problém. V téměř všech aplikacích se vyskytuje určité konstantní zatížení a zrovna tak konstantní zatížení topného zařízení. Pokud používáte pouze proporcionální složku, skutečná vlhkost musí být nižší než požadovaná hodnota, aby se zvlhčovač zapnul.

Tak se stane, že zvlhčovač najde vhodné médium, ve kterém je skutečná vlhkost o něco nižší než požadovaná hodnota, což umožní zvlhčovači pokračovat v provozu. Tento rozdíl mezi požadovanou hodnotou a skutečnou úrovní provozní vlhkosti se nazývá pokles. Tato proporcionální odchylka může být korigována další složkou, a to integrální.

### Nabídka Setup (Nastavení)

Nabídka Setup (Nastavení) umožňuje měnit systémové parametry. Tato nabídka se primárně používá během úvodní instalace, ale lze ji používat také pro provádění potřebných změn nebo seřízení během provozu. Uvědomte si, že lze změnit všechny parametry, ale mnoho změn vyžaduje příslušné změny na technickém vybavení. Firmware řídicí jednotky Vapor-logic vás bude varovat během procesu nastavení.

Více informací o nabídce Setup (Nastavení) najdete v části Nastavení začínající na straně 28.

# Ladění PID

## INTEGRÁLNÍ SLOŽKA

Integrální složka je akumulací chyby relativní vlhkosti v průběhu času násobeno integrálním ziskem. Každou 1/10 sekundy, když se aktualizuje požadavek, se okamžitá chyba relativní vlhkosti (požadovaná hodnota relativní vlhkosti – skutečná relativní vlhkost) přičte k dočasné proměnné, která akumuluje chybu. Tato akumulovaná chyba se vynásobí integrálním ziskem a vytvoří integrální složku. Integrální zisk má vliv na to, jak rychle zvlhčovač upraví pokles vlhkosti. Čím vyšší je integrální zisk ( $K_i$ ), tím rychlejší je reakce. (Nulová hodnota integrálního zisku deaktivuje tuto proměnnou a umožňuje jednotce pracovat pouze s proporcionální složkou.)

Pokud je integrální složka zisku větší než nula a skutečná vlhkost je nižší než požadovaná hodnota, požadavek se po každé aktualizaci mírně zvýší. Pokud je skutečná vlhkost vyšší než požadovaná hodnota, požadavek se mírně sníží. Míra zvýšení nebo snížení závisí na velikosti chyby relativní vlhkosti a hodnotě integrálního zisku. Čím blíže jste požadované hodnotě, tím menší je přírůstek nebo odečet.

Pokud se podíváte na toto schéma řízení, vznikne zajímavý vzorec. Celkový signál požadavku pro zvlhčovač je součtem proporcionální, integrální a derivační části. Když se skutečná vlhkost blíží požadované hodnotě, integrální složka tvoří hlavní část požadavku a proporcionální složka tvoří velmi malou část. Jakmile je dosažena požadovaná hodnota a jednotka se stabilizuje, celý požadavek je tvořen integrální částí, protože proporcionální část je nulová.

Pokud skutečná vlhkost překročí požadovanou hodnotu, integrální část se začne snižovat. Kromě toho proporcionální složka je záporná a ve skutečnosti začne snižovat celkový požadavek systému. Tyto dvě složky pracují ve vzájemné shodě a vrátí zvlhčovač zpět na požadovanou hodnotu.

## DERIVAČNÍ SLOŽKA

Derivační složka je naměřená změna chyby v průběhu času vynásobená derivačním

## Ladění PID

ziskem (derivační chyba vzhledem k času).

Pokud je skutečná naměřená relativní vlhkost nižší než požadovaná hodnota a roste, derivační složka snižuje požadavek s ohledem na přibližování k požadované hodnotě.

Pokud je skutečná naměřená relativní vlhkost nižší než požadovaná hodnota a klesá, derivační složka zvyšuje požadavek s ohledem na rychlejší zvýšení požadavku a dosažení nárůstu směrem k požadované hodnotě.

Pokud je skutečná naměřená relativní vlhkost vyšší než požadovaná hodnota a klesá, derivační složka zvyšuje celkový požadavek s ohledem na přibližování k požadované hodnotě. Obecně se používá ke zvýšení tlumení a v některých případech zlepšuje stabilitu systému.

Nicméně ve většině regulačních situací není derivační složka potřebná a prostě je nastavená na nulu. Proporcionální a integrální složka poskytnou těsnou a přesnou regulaci i bez derivační složky.

### PID PÁSMO

Poslední uživatelem regulovanou složkou rovnice PID je PID pásmo. PID pásmo definuje rozsah naměřených hodnot relativní vlhkosti ( $^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{C}$  pro řízení rosného bodu), když je v provozu regulační obvod PID. Regulační obvod PID je v provozu, když je naměřená relativní vlhkost v rozsahu (požadovaná hodnota relativní vlhkosti – PID pásmo) až (požadovaná hodnota relativní vlhkosti + PID pásmo). Pokud je naměřená hodnota relativní vlhkosti nižší než PID pásmo, výpočty PID jsou pozastaveny a požadavek je nastaven na 100 %. A naopak, pokud je naměřená relativní vlhkost vyšší než PID pásmo, požadavek je nastaven na 0 %.

Například, pokud začínáte s požadovanou hodnotou relativní vlhkosti 35 % a PID pásmem 10 %, regulační obvod PID funguje, když je skutečná vlhkost v rozsahu 25–45 %. Pokud je skutečná vlhkost nižší než 25 %, zvlhčovač pracuje na plný výkon. Pokud je skutečná vlhkost vyšší než 45 %, požadavek na zvlhčovač je 0 %. PID pásmo pomáhá urychlit reakční dobu systému. Je tak možné rychle se přiblížit k požadované hodnotě relativní vlhkosti a pak nechat regulační obvod PID přesně regulovat relativní vlhkost v rámci PID pásma. Výchozí hodnota PID pásma je 10 %.

Velké prostory, ve kterých zvlhčovací systém ovlivňuje relativní vlhkost velmi pomalu, profitují z menšího PID pásma. Malé prostory, ve kterých zvlhčovací systém může rychle ovlivnit relativní vlhkost, profitují z většího PID pásma. Jen zřídka by mělo být nastaveno na méně než 10 %.

## Ladění PID

### TIPY K NASTAVENÍ PID

Velké PID pásmo (10–20 %) přináší těsnější a stabilnější regulaci s delšími reakčními dobami. Malé PID pásmo vytváří kratší reakční doby, ale regulace se může stát nestabilní, když relativní vlhkost pravidelně opouští pásmo.

Pravidlem je začít hodnotou PID pásma 10 %. Když zvlhčovač pracuje ve stabilním stavu, ujistěte se, že relativní vlhkost neopouští PID pásmo. Účelem PID pásma je rychle dostat relativní vlhkost do regulovatelného rozsahu. Pokud chcete zvýšit nebo snížit vliv proporcionální složky na funkci systému, upravte nastavení proporcionálního zisku ( $K_p$ ).

Nicméně pro většinu systémů je dostatečné výchozí nastavení z výroby 80. Obecně řečeno, velký integrální zisk ( $K_i$ ) urychluje odezvu systému, ale může způsobovat oscilování a nestabilitu. Malý integrální zisk přináší těsnější a stabilnější regulaci na úkor dlouhé reakční doby.

Tyto zásady lze aplikovat v následujících příkladech: Pokud systém dosáhne požadované hodnoty relativní vlhkosti, ale trvá to dlouho, než se tak stane, a nedochází k překmitu, rychlejší odezvy dosáhnete zvýšením integrálního zisku. Pokud naměřená hodnota relativní vlhkosti několikrát osciluje kolem požadované hodnoty, než nakonec dosáhne požadované hodnoty, snižte integrální zisk.

Typicky, pokud je nastaven velký integrální zisk, lepší reakci dosáhnete snížením velikosti změny. Pak lehce upravte proporcionální zisk ve stejném směru, kterým se změnil integrální zisk. Historická data relativní vlhkosti dostupná ke stažení z nabídky Diagnostics (Diagnostika) mohou pomoci při ladění regulačního obvodu PID.

# Řízení hladiny vody

## SNÍMACÍ SYSTÉM

Zvlhčovače s vodovodní/změkčenou plnicí vodou používají snímače vodivosti k měření a řízení hladiny vody pro dosažení optimální provozní účinnosti. Vodivost vody musí být nejméně 30  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , aby snímací systém fungoval. Systém se třemi snímači je monitorován řídicí jednotkou Vapor-logic, která provádí všechny potřebné logické a časovací funkce, aby bylo zajištěno celkové řízení hladiny vody a bezpečnostní vypnutí.

Řídicí jednotka Vapor-logic automaticky udržuje hladinu vody mezi horním a středním snímačem (viz obrázek 58-1). Když hladina vody klesne pod střední snímač, plnicí ventil se otevře a zůstane otevřený, dokud hladina vody nestoupne k hornímu snímači. Voda musí zůstat v kontaktu s povrchem snímače po dobu tří sekund, aby řídicí jednotka Vapor-logic detekovala, že voda je v úrovni snímače.

A naopak, voda nesmí být v kontaktu s povrchem snímače po dobu tří sekund, aby řídicí jednotka Vapor-logic detekovala, že hladina vody klesla pod úroveň snímače. Toto třísekundové zpoždění zajišťuje, že neklidná hladina nezpůsobuje nesprávný odečet hladiny.

Když je plnicí ventil napájený elektrickou energií, systém Vapor-logic otestuje snímací systém. Pokud se začne zhoršovat signál ze snímače, v protokolu hlášení „Messages Log“ se zobrazí hlášení „Vyčistit snímače“. Jakmile snímací systém dosáhne maximální životnosti, zvlhčovač se vypne a zobrazí se alarm „Vadný snímač vody“.

Nastavení doby odpěnění umožňuje prodloužit interval odpěnění (0–120 s), a omezit tak akumulaci minerálů. Při odpěňování zůstává plnicí ventil napájený, i když hladina vody dosáhne horního snímače na dobu stanovenou délkou odpěnění. Délku odpěnění lze nastavit v jednosekundových intervalech prostřednictvím nabídky Setup (Nastavení).

Pokud hladina vody klesne pod úroveň odpojovacího snímače nízké hladiny vody, topné výstupy se deaktivují. Tím je zajištěna ochrana topných výstupů při nízké hladině vody.

Viz upozornění na „chloridovou korozi“ vpravo.

Zvlhčovače XT nepoužívají k řízení hladiny vody snímače vodivosti. Viz „Elektrodové parní zvlhčovače“ na straně 60.

## POZOR

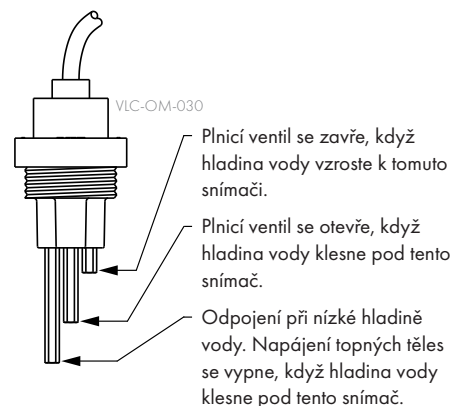
### Chloridová koroze

Na poškození způsobená chloridovou korozi se nevztahuje záruka společnosti DriSteem.

Chloridová koroze může být následkem různých příčin, mimo jiné včetně:

- Nesprávný proces deionizace vody
- Nesprávný proces změkčení vody
- Přívod vody zvlhčovače

**OBRÁZEK 58-1: ŘÍZENÍ HLADINY VODY PRO ZVLHČOVAČE S VODOVODNÍ/ZMĚKČENOU VODOU**



Zvlhčovače používající vodovodní nebo změkčenou vodu řídí hladinu vody elektronicky pomocí třítáhlového spínače. Řídicí jednotka reaguje prostřednictvím výše uvedených opatření, když hladina vody dosáhne každé táhlo.

mc\_030910\_1335



# Řízení hladiny vody

## SYSTÉM S PLOVÁKOVÝMI VENTILY

Systémy pracující s deionizovanou vodou / vodou z reverzní osmózy (kromě vstřikování páry) používají systém s plovákovými ventily k řízení hladiny vody pro optimální provozní účinnost. Systémy s deionizovanou vodou / vodou z reverzní osmózy se používají tam, kde je důležitá čistota vody/páry, kde je nutná demineralizovaná voda ke zlepšení výkonu nebo ke snížení nároků na údržbu, nebo kde má zdroj vody minimální nebo nulovou vodivost, takže vyžadují ke snímání hladiny vody spíše plovák než snímač.

Systém s plovákovým ventilem je tvořen plnicím plovákem a odpojovacím plovákem nízké hladiny vody.

Plovákový ventil reguluje množství vody přidávané do nádrže prostřednictvím plovákové koule, ramena plováku a mechanického ventilu. Plnicí ventil je nastaven tak, aby naplnil odpařovací komoru přepadovým otvorem 1/4" (6 mm) a umožnil ohřáté, a tím expandované vodě při spuštění naplnit externí sifonové těsnění.

Odpojovací plovák nízké hladiny vody má elektrický spínač, který se zavře, když je dosažen stav voda připravena. Plovákový spínač zajišťuje ochranu topných výstupů při nízké hladině vody. Pokud hladina vody klesne pod plovák, topné výstupy se deaktivují.

Viz upozornění na „chloridovou korozi“ vlevo.

Zvlhčovače XT nepoužívají k řízení hladiny vody systém s plovákovým ventilem. Viz „Elektrodové parní zvlhčovače“ na straně 60.

## POZOR

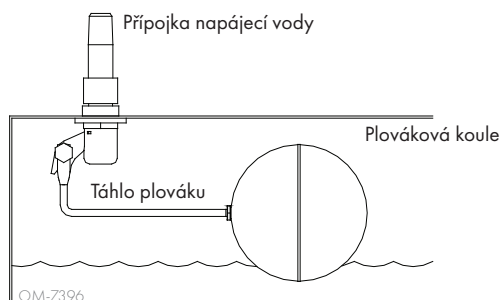
### Chloridová koroze

Na poškození způsobená chloridovou korozi se nevztahuje záruka společnosti DriSteem.

Chloridová koroze může být následkem různých příčin, mimo jiné včetně:

- Nesprávný proces deionizace vody
- Nesprávný proces změkčení vody
- Přívod vody zvlhčovače

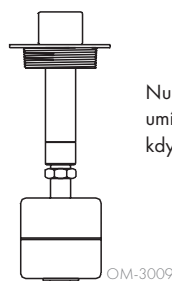
**OBRÁZEK 59-1:**  
**ŘÍZENÍ HLADINY VODY PRO SYSTÉMY S DEIONIZOVANOU VODOU / VODOU Z REVERZNÍ OSMÓZY**



Zvlhčovače s deionizovanou vodou / vodou z reverzní osmózy regulují hladinu vody pomocí plovákového ventilu a odpojovacího snímače nízké hladiny vody.

mc\_052710\_1644

**OBRÁZEK 59-2:**  
**ODPOJOVACÍ SPÍNAČ NÍZKÉ HLADINY VODY PRO SYSTÉMY S DEIONIZOVANOU VODOU / VODOU Z REVERZNÍ OSMÓZY**



Nulová značka v horní části plováku indikuje správné umístění plováku na dřívku. Spínač je normálně otevřený, když je plováková koule v nejnižší poloze na dřívku.

## Řízení hladiny vody

### ELEKTRODOVÉ PARNÍ ZVLHČOVAČE

V elektrodových parních zvlhčovačích (viz obrázek 60-1) parní výstup přímo souvisí s odporem vody v parním kotli, a tím s vodivostí vody mezi elektrodami.

Doporučená vodivost přívodu vody pro zvlhčovače XT je 125–1 250  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Vysoká hladina vody pokrývá větší povrch elektrody a výsledkem je více páry. Nízká hladina vody pokrývá menší povrch elektrody a výsledkem je méně páry. Protože vodivost vody a hladina vody koreluje s parním výkonem, elektrodové zvlhčovače DriSteem používají algoritmus, který monitoruje vodivost a řídí vypouštění a plnění kvůli optimalizaci výkonu zvlhčovače a poskytování správného parního výkonu.

Když se voda v kotli přemění na páru, koncentrace vodivých iontů se zvyšuje, až dosáhne mezní hodnoty, která spustí vypouštění a plnění. Tím se z kotle odstraní vysoce vodivá voda a je nahrazena méně vodivou plnicí vodou. Čím vodivější je plnicí voda a vyšší požadavek, tím rychleji je dosažena mezní hodnota a tím častěji se kotel automaticky vypouští a plní, aby byly zachovány parametry pro dosažení řádného parního výstupu.

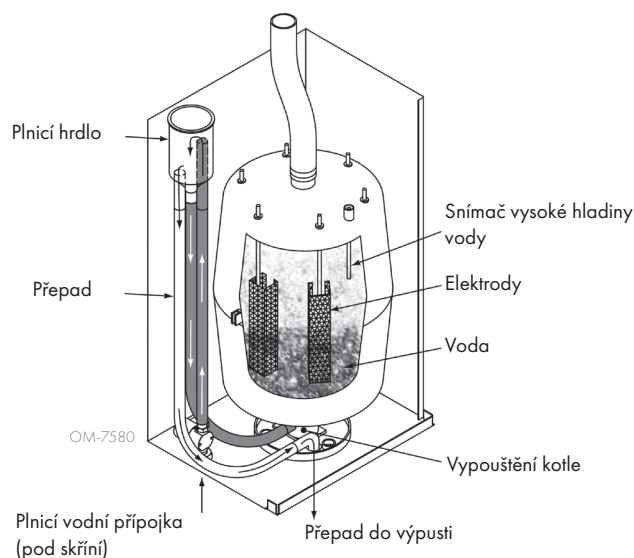
Aby nedošlo k přeplnění kotle, plnění se ukončí, když hladina vody dosáhne k hornímu snímači hladiny vody.

### Přívod vody

Elektrodové parní zvlhčovače používají vodovodní nebo změkčenou vodu. Demineralizovaná voda, deionizovaná voda a voda z reverzní osmózy nemají dostatečnou vodivost pro elektrodové parní zvlhčovače.

### OBRÁZEK 60-1:

#### ŘÍZENÍ HLADINY VODY PRO ELEKTRODOVÝ PARNÍ ZVLHČOVAČ



## Volitelné možnosti a funkce

Pokud byla objednána volitelná výbava horní mezní hodnoty v kanálu, společnost DriSteem poskytuje buď spínač horní mezní hodnoty v kanálu, nebo čidlo vlhkosti horní mezní hodnoty v kanálu (výstup 4–20 mA, rozsah relativní vlhkosti 0–100 %) pro montáž do kanálu.

### **VOLITELNÝ SPÍNAČ HORNÍ MEZNÍ HODNOTY KANÁLU**

Spínač horní mezní hodnoty v kanálu brání nasycení kanálu prostřednictvím vypnutí zvlhčovače po dosažení požadované hodnoty zařízení. Když k tomu dojde, v protokolu hlášení (Messages Log) se zobrazí hlášení „Duct HL trip“ (Spoušť úrovně vlhkosti v kanálu) a automaticky se smaže, když relativní vlhkost v kanálu klesne pod požadovanou horní mezní hodnotu v kanálu.

### **VOLITELNÉ MODULAČNÍ ČIDLO HORNÍ MEZNÍ HODNOTY KANÁLU**

Modulační čidlo horní mezní hodnoty spolupracuje s čidlem prostorové/kanálové regulace nebo signálem požadavku prostřednictvím řídicího systému Vapor-logic a brání nadměrnému zvlhčování v kanálu. Řídicí jednotka Vapor-logic zahájí snižování výkonu zvlhčovače, když je relativní vlhkost v kanálu v rámci uživatelem definovaného procentuálního rozpětí (výchozí hodnota je 5 %) kolem požadované horní mezní hodnoty v kanálu. Tato hodnota se nazývá rozpětí horní mezní hodnoty kanálu a definuje se v průběhu nastavování.

Když relativní vlhkost v kanálu dosáhne tohoto rozsahu, v protokolu hlášení (Messages Log) se zobrazí hlášení „Duct HL span“ (Rozpětí úrovně vlhkosti v kanálu) a na klávesnici s displejem se rozsvítí štítek Message (Hlášení). Pokud je to nutné, dále se sníží výkon zvlhčovače, dokud není dosažena maximální požadovaná horní mezní hodnota. Pak se zvlhčovač vypne úplně. Pokud k tomu dojde, v protokolu hlášení (Messages Log) se zobrazí hlášení „Duct HL trip“ (Spoušť úrovně vlhkosti v kanálu).

Když se začne snižovat relativní vlhkost v kanálu, řídicí jednotka Vapor-logic začne pomalu zvyšovat produkci páry. Když relativní vlhkost v kanálu klesne pod požadovanou horní mezní hodnotu v kanálu o více než předepsanou procentuální hodnotu, regulační čidlo nebo signál z ostatních čidel se obnoví jako primární řízení, obnoví se normální provoz řídicího systému a automaticky se smažou hlášení v protokolu hlášení (Messages Log).

### **VOLITELNÉ ŘÍZENÍ KOMPENZACE TEPLOTY**

Poznámka: Tuto volitelnou možnost nelze použít pro zvlhčovače XT.

Pokud bylo zvoleno jako volitelné vybavení, společnost DriSteem dodá čidlo kompenzace teploty. Čidlo kompenzace teploty neustále monitoruje vnitřní teplotu okenního skla a odesílá tuto teplotu do řídicí jednotky Vapor-logic.

Řídicí jednotka Vapor-logic předpokládá prostorovou teplotu 21 °C (70 °F) a využívá teplotu skla a relativní vlhkost v regulovaném prostoru k výpočtu rosného bodu (°F nebo °C) v daném prostoru.

Pokud teplota okna klesne pod rosný bod, řídicí jednotka Vapor-logic automaticky sníží požadovanou hodnotu relativní vlhkosti tak, aby na okně nedocházelo ke kondenzaci

## Volitelné možnosti a funkce

vlhkosti. Domovská obrazovka zobrazuje modifikovanou požadovanou hodnotu relativní vlhkosti a vedle této hodnoty se zobrazí hvězdička (\*), která indikuje, že kompenzace teploty převzala regulaci požadované hodnoty relativní vlhkosti. V protokolu hlášení (Messages Log) se zobrazí hlášení „Temp comp on“ (Kompenzace teploty zapnutá) a zvýrazní se tlačítko Message (Hlášení). Když vnitřní teplota okenního skla vzroste nad rosný bod, řídicí jednotka Vapor-logic obnoví regulaci na požadovanou hodnotu relativní vlhkosti v prostoru a hlášení „Temp comp on“ (Kompenzace teploty zapnutá) se automaticky smaže.

Volitelné řízení kompenzace teploty je k dispozici, jen když je systém vybavený čidlem relativní vlhkosti. Není k dispozici, když se k řízení zvlhčovače používá vzdálený regulátor vlhkosti, čidlo rosného bodu nebo automatizovaný systém budovy.

Čidlo dodávané s řídicí jednotkou Vapor-logic je kalibrované na rozsah -20 až +160 °F (-29 až +71 °C) s výstupem 4–20 mA. Například teplota 70 °F (21 °C) odpovídá naměřené hodnotě proudu 12 mA. Snímač můžete kalibrovat nastavením odchylky v části snímač pomocné teploty v nabídce Setup (Nastavení).

### VOLITELNÝ SNÍMAČ POMOCNÉ TEPLOTY

Poznámka: Tuto volitelnou možnost nelze použít pro zvlhčovače XT.

Pokud je zvolená tato možnost, společnost DriSteen poskytuje snímač teploty pro monitorování teploty v kanálu nebo prostoru. Teplotu z tohoto snímače můžete sledovat v nabídce Status (Stav) („Aux temperature“ [Pomocná teplota]). Historická data teploty jsou uložena v datovém protokolu a mohou být stažena z části věnované stahování dat v nabídce Diagnostics (Diagnostika).

### FUNKCE PŘEDEHŘEVU NÁDRŽE

Funkce přehřevu nádrže ohřívá vodu v nádrži na teplotu blízkou bodu varu a umožňuje rychlou reakci na signál požadavku. Pokud je nádrž studená, když se aktivuje signál požadavku, řídicí jednotka Vapor-logic potlačí signál požadavku, než teplota nádrže překročí bod varu. V tomto okamžiku se řízení vrátí na původní signál požadavku.

Přehřev umožňuje systému rychle reagovat na malé požadavky. Během přehřevu se na domovské obrazovce zobrazí slovo „Heating“ (Přehřev).

## Volitelné možnosti a funkce

### FUNKCE POŽADOVANÉ HODNOTY AQUASTATU

Poznámka: Tuto funkci nelze použít pro zvlhčovače XT.

Požadovaná hodnota aquastatu je minimální teplotou v nádrži, kterou udržuje řídicí jednotka Vapor-logic, když není aktivní požadavek zvlhčování nebo když nejsou splněny požadavky bezpečnostních obvodů (např. spínač horní mezní hodnoty nebo spínač kontroly proudění vzduchu). Požadovaná hodnota aquastatu se nastavuje v části věnované vodnímu hospodářství v nabídce Setup (Nastavení). Tato funkce zkracuje dobu přehřevu nádrže a zajišťuje rychlou reakci na požadavek zvlhčování.

Například, pokud je aquastat nastavený na hodnotu 180 °F (82 °C) a aktivuje se požadavek vlhkosti, nádrž se musí ohřát pouze o 32 °F (18 °C), aby byl dosažen bod varu. Nicméně, pokud je aquastat na minimální výchozí hodnotě 40 °F (4 °C), nádrž je umístěna v prostoru s průměrnou teplotou a aktivuje se požadavek zvlhčování, nádrž se musí zahřát z teploty prostoru na teplotu varu, než začne vyrábět páru. Když aquastat na základě požadavku ohřívá nádrž, na domovské obrazovce se zobrazí slovo „Heating“ (Přehřev). Ohřev aquastatem se aktivuje, když jsou splněny podmínky výstrahy horní mezní hodnoty a proudění vzduchu.

### OCHRANA PROTI ZAMRZUTÍ

Ochrana proti zamrznutí je podobná provozu aquastatu s určitými výjimkami.

Požadovaná hodnota ochrany proti zamrznutí je pevně nastavená na hodnotu 40 °F (4 °C). Cílem je ochrana nádrže před zamrznutím v chladných podmínkách. Na rozdíl od aquastatu, pokud existuje podmínka, která brání aktivaci topných těles, hořáků a ventilů (například alarm, externí blokovací spínač je rozpojený, nebo je zvlhčovač v pohotovostním režimu) řídicí jednotka nezůstane nečinná, přejde do provozního režimu manuálního vypouštění a nádrž se vypustí, aby nedošlo k zamrznutí. Přejděte do automatického režimu a obnovte provoz.

Když nádrž ohřívá vodu, aby nedošlo k zamrznutí, na domovské obrazovce se zobrazí slovo „Heating“ (Přehřev). Když se nádrž vypouští nebo byla vypuštěna, aby nedošlo k zamrznutí, v protokolu hlášení (Messages Log) se zobrazí hlášení „Freeze drain“ (Vypouštění při nebezpečí zamrznutí) a zvýrazní se tlačítko Message (Hlášení).

### PROVOZ VENTILÁTOROVÉHO ROZPRAŠOVÁNÍ

Pokud je zvlhčovač vybavený prostorovou distribuční jednotkou (SDU) nebo prostorovým ventilátorem, aktivují se, když řídicí jednotka Vapor-logic přijme požadavek zvlhčování a nádrž s vodou se blíží k teplotě varu.

Když zvlhčovač nedostane další požadavek na zvlhčování, ukončí přehřev a prostorová distribuční jednotka nebo prostorový ventilátor pokračují v provozu s nastaveným intervalem zpoždění (je definovaný v části ventilátorové rozprašování

## Volitelné možnosti a funkce

v nabídce Setup [Nastavení]).

### ODCHYLKY SNÍMAČŮ

Všechna externí čidla dodaná společně s řídicí jednotkou Vapor-logic mohou být kalibrována pro provoz v nabídce Setup (Nastavení). Například, pokud je systém vybavený čidlem relativní vlhkosti, je k dispozici nastavení odchylky relativní vlhkosti.

Výrobní nastavení všech odchylek snímačů je nula. Snímače, které umožňují toto nastavení, jsou snímače vlhkosti, horní mezní hodnoty v kanálu, kompenzace teploty a rosného bodu.

### SEKVENCE AUTOMATICKÉHO VYPOUŠTĚNÍ, VODOVODNÍ/ZMĚKČENÁ VODA

(Viz poznámka vpravo pro zvlhčovače XT.)

Pokud je zvlhčovač s automatickým vypouštěcím ventilem nakonfigurován pro provoz s vodovodní/změkčenou vodou, řídicí jednotka Vapor-logic používá sekvenci automatického vypouštění (ADS) ke snížení akumulace minerálů v nádrži a vypouštěcím vedení. Tím se sníží nároky na údržbu.

Sekvence automatického vypouštění začíná otevřením vypouštěcího ventilu, aby se nádrž vyprázdnila.

Když vypouštění skončí, plnicí a vypouštěcí ventily zůstanou otevřené, aby se propláchl nádrž. Když skončí proplachování, sekvence automatického vypouštění je dokončena a zvlhčovač obnoví normální provoz.

Výchozí doby vypouštění a proplachování závisí na modelu a mohou být nastaveny v části věnované vodnímu hospodářství v nabídce Setup (Nastavení).

Parametry automatického vypouštění a proplachování jsou definovány v části věnované vodnímu hospodářství v nabídce Setup (Nastavení):

- Za prvé, musí být aktivováno automatické vypouštění a proplachování.
- Za druhé, musí být definováno množství vody přeměněné na páru (spotřeba), než začne sekvence automatického vypouštění. Výchozí nastavení této hodnoty závisí na modelu a je vypočítáno na základě 200 provozních hodin při výkonu 100 %. Přejdete do nabídky Setup (Nastavení) a prohlédnete si nebo změníte toto nastavení vašeho zvlhčovače.
- Za třetí, musí být definovány dny v týdnu, kdy může probíhat sekvence automatického vypouštění. To znamená, jakmile je splněn požadavek spotřeby, sekvence automatického vypouštění může proběhnout v první povolený den (ve výchozím nastavení jsou povoleny všechny dny).
- A jako poslední, musí být definován čas v rámci dne, kdy může být provedena sekvence automatického vypouštění (výchozí hodnota je půlnoc).

Například, pokud používáte výrobní nastavení sekvence automatického vypouštění, první sekvence automatického vypouštění proběhne o půlnoci kteréhokoliv dne v týdnu, pokud je splněn požadavek spotřeby pro konkrétní model. Pokud chcete změnit tato nastavení, přejděte do části věnované vodnímu hospodářství v nabídce Setup (Nastavení).

Uvědomte si, že sekvence automatického vypouštění je určena pro zvlhčovač pro vodovodní/změkčenou vodu a s elektrickými vypouštěcími a plnicími ventily. Zvlhčovače využívající deionizovanou vodu / vodu z reverzní osmózy nevyžadují automatické vypouštění a proplachování, ale tuto funkci lze aktivovat, pokud je zvlhčovač vybavený vypouštěcími a plnicími ventily.

### Vypouštěcí algoritmus pro zvlhčovače XT

Zvlhčovače XT využívají vypouštěcí algoritmus, který byl napsaný speciálně pro funkci elektrodových parních zvlhčovačů. Viz „Elektrodové parní zvlhčovače“ na straně 60.

## Volitelné možnosti a funkce

### VYPOUŠTĚNÍ PŘI POUŽITÍ ZMĚKČENÉ VODY

Pokud používáte změkčenou vodu, vypouštění probíhá jednu minutu po uplynutí 1 000 provozních hodin s výkonem 100 %, aby byly odstraněny zbytky z mechanismu vypouštěcího ventilu. Vypouštění na konci sezóny probíhá způsobem popsáním níže.

### ČASOVAČ ODPĚŇOVÁNÍ

V konfiguraci pro vodovodní/změkčenou vodu je řídicí jednotka Vapor-logic vybavená časovačem odpěňování. Tento časovač se aktivuje na konci každého plnicího cyklu. Časovač udržuje plnicí ventil otevřený (po uživatelem definovanou dobu po naplnění nádrže), aby se odstranily zpěněné minerály z povrchu vody. Doba odpěnění se nastavuje v nabídce Setup (Nastavení).

### VYPOUŠTĚNÍ NA KONCI SEZÓNY

Pokud se nevyskytuje žádný požadavek zvlhčování během uživatelem stanovené doby, zvlhčovač provede vypouštění na konci sezóny (EOS), kdy zůstane vypouštěcí ventil otevřený deset hodin, aby se mohla nádrž vypustit. Pak se zavře. Pokud zvlhčovač přijme požadavek zvlhčování po zahájení desetihodinového intervalu vypouštění na konci sezóny, řídicí jednotka ukončí vypouštění na konci sezóny, nádrž se znovu naplní a zvlhčovač obnoví normální provoz. Uživatelem definovaná doba nečinnosti se stanovuje v části věnované vypouštění na konci sezóny v nabídce Setup (Nastavení). Tato možnost je k dispozici pouze na jednotkách vybavených elektrickými vypouštěcími a plnicími ventily.

### SERVISNÍ INTERVAL

Řídicí jednotka Vapor-logic sleduje množství vody přeměněné zvlhčovačem na páru a počet provozních hodin zvlhčovače. Když množství páry nebo počet provozních hodin překročí uživatelem definovaný servisní interval (libry, kilogramy nebo hodiny, nastaveno v nabídce Setup [Nastavení]), v protokolu hlášení (Messages Log) se zobrazí hlášení „Service unit“ (Údržba jednotky).

Zvlhčovač pokračuje v provozu i po zobrazení hlášení. Hlášení upozorňuje uživatele, že byl dosažen servisní interval a zvlhčovač musí být vyčištěn. Hlášení zůstává v protokolu hlášení (Messages Log), dokud se nesmaže nebo dokud se do protokolu hlášení (Messages Log) neuloží 10 nových hlášení (maximální počet hlášení, který může být uložen v protokolu).

### NASTAVENÍ DATA A ČASU

Řídicí jednotka Vapor-logic obsahuje hodiny s reálným časem, který se používá pro



## Volitelné možnosti a funkce

několik funkcí, včetně vypouštěcí a proplachovací sekvence, a evidenci alarmů. Pokud chcete resetovat datum nebo čas, přejděte do nabídky Setup (Nastavení).

Poznámka: Po každém upgradu firmwaru zkontrolujte nastavení data a času.

### **BATERIOVÁ ZÁLOHA, PERMANENTNÍ PAMĚŤ**

Pokud dojde k výpadku napájení, nastavení data a času zůstane zachované. Alarmy, konfigurace jednotky a časovače využití zůstanou trvale uloženy v permanentní paměti.

### **BEZPEČNOST/HESLO**

Abyste mohli určit, kdo má právo měnit nastavení řídicí jednotky Vapor-logic, aktivujte bezpečnostní funkci a v nabídce Setup (Nastavení) nastavte heslo. Zadejte čtyři číslice a definujte časový interval (počet minut nečinnosti, než se řídicí jednotka Vapor-logic vrátí do režimu „pouze čtení“). Webové rozhraní a klávesnice s displejem mohou mít samostatná hesla.

**Důležité:** Zapište si heslo a uschovejte ho na bezpečném místě.

## Volitelné možnosti a funkce

### STAHOVÁNÍ HISTORICKÝCH DAT

Řídicí jednotka Vapor-logic získává data v jednodominutovém intervalu a uchovává je sedm po sobě jdoucích dnů. Tato data, dostupná ke stažení a roztřídění, obsahují podrobné informace zobrazené v tabulce 67-1.

Poznámka: Data se ukládají do permanentní paměti každých 60 minut. Pokud je odpojeno napájení jednotky, může dojít ke ztrátě dat nejvýše za posledních 60 minut.

Přejděte do části **Download data** (Stáhnout data) na obrazovce Diagnostic (Diagnostika) s možnostmi stahování.

Tabulka 67-1: Stažený a roztříděný vzorek datového protokolu										
Čas	Prostorová relativní vlh- kost nebo požadavek	Pomocná teplota (°F)	Teplota nádrže (°F)	Používá se BTU	Pára (lbs)	Výstup (%)	Alarm/ hlášení	Stav alarmu/ hlášení	Aktuální konfigurace: xx##xx#x###xx	Výrobní konfigurace: xx##xx#x###xx
1/26/10 9:36 AM	23	0	212	567019018	421066	23			—	—
1/26/10 9:37 AM	23	0	212	567021350	421068	23				
1/26/10 9:38 AM	23	0	211	567023681	421070	23				
1/26/10 9:39 AM							Odpojení při nízké hladině vody	Automaticky smazané hlášení		
1/26/10 9:40 AM	23	0	210	567028344	421073	23				
1/26/10 9:41 AM	23	0	211	567030677	421075	23				
1/26/10 9:42 AM	23	0	212	567033008	421077	23				
1/26/10 9:43 AM	23	0	212	567035339	421079	23				
1/26/10 9:44 AM							Spuštění jednotky	Automaticky smazané hlášení		

Abyste mohli třídit data (zobrazená výše) s alarmy a hlášeními uspořádanými podle výskytu:

1. Importujte data do programu na zpracování tabulek, například Microsoft Excel.
2. Nastavte sloupec Time (Čas), aby měl formát datum-čas.
3. Seřadte všechny řádky podle sloupce „Time“ (Čas) vzestupně.

### ZÁLOHOVÁNÍ A OBNOVOVÁNÍ DAT

Data řídicí jednotky Vapor-logic mohou být zálohována do paměti USB nebo obnovena z paměti USB. Záložní soubor obsahuje všechny informace o zvlhčovači, včetně firmwaru, uživatelských nastavení, čísla modelu, sériového čísla a konfiguračního řetězce.

Záložní soubory využívají sériové číslo v názvu záložního souboru, aby soubor mohl být snadno spojen s konkrétním zvlhčovačem.

## Aktualizace firmwaru

Vytvoření záložního souboru:

1. Vložte paměť USB do portu USB v panelu Vapor-logic.
2. Přejděte do nabídky Diagnostics/USB backup-restore/Back up settings (Diagnostika/Zálohování-obnova USB/Nastavení zálohování).
3. Zvolte Yes (Ano). Displej zobrazí upozornění, jakmile bude zálohování dokončeno.

Obnovení ze záložního souboru:

1. Vložte paměť USB se záložním souborem zvlhčovače do portu USB v panelu Vapor-logic.
2. Přejděte do nabídky Diagnostics/USB backup-restore/Restore settings (Diagnostika/Zálohování-obnova USB/Nastavení obnovení).
3. Zvolte Yes (Ano). Pamatujte, že sériové číslo zvlhčovače a záložního souboru se musí shodovat, aby mohl být dokončen proces obnovení.

### STAHOVÁNÍ AKTUALIZACÍ FIRMWARE

Řídicí jednotka Vapor-logic může být aktualizována na nejnovější verzi firmwaru prostřednictvím portu USB na panelu řídicí jednotky Vapor-logic. Aktualizace firmwaru jsou k dispozici zdarma na webové stránce DriSteem.

Pokud chcete aktualizovat řídicí jednotku Vapor-logic na nejnovější verzi firmwaru, postupujte následujícím způsobem:

1. Přejděte na stránku [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com).
2. Přejděte na **Tools** (Nástroje) v nabídce procházení stránek.
3. Zvolte **Vapor-logic/XTR Firmware**.
4. Přejděte na **Vapor-logic6** a klikněte na odkaz ke stažení verze.
5. Zastrčte bezpečnou paměťovou jednotku USB do portu USB na vašem počítači a připravte paměťovou jednotku USB následujícím způsobem:
  - a) Přesuňte nebo smažte z paměti všechny soubory.
  - b) Ujistěte se, že má nejméně 16 MB volné paměti.
  - c) Ujistěte se, že není rozdělená na několik oddílů.
6. Proveďte postup uvedený v tabulce 69-1.

# Aktualizace firmwaru

Tabulka 69-1:

## Stahování aktualizací firmwaru Vapor-logic

1. Klikněte na odkaz zobrazený vpravo na straně **Vapor-logic firmware updates** (Aktualizace firmwaru Vapor-logic) na [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com).

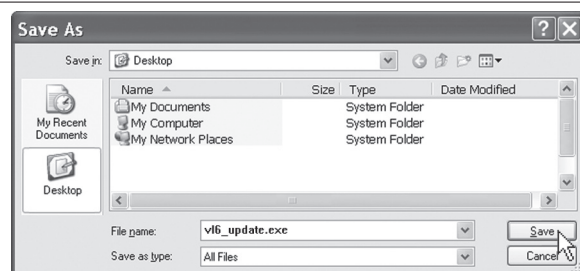
Když se zobrazí bezpečnostní okno, klikněte na tlačítko **Save** (Uložit).

Poznámka: Snímky obrazovky v této tabulce popisují typické obrazovky prohlížeče Internet Explorer v operačním systému Windows XP. Protože váš prohlížeč a operační systém mohou být nastaveny různě, snímky obrazovky poskytují obecný postup.



2. Když se zobrazí výzva s výběrem místa pro uložení, zvolte váš počítač.

3. Klikněte na tlačítko **Save** (Uložit).



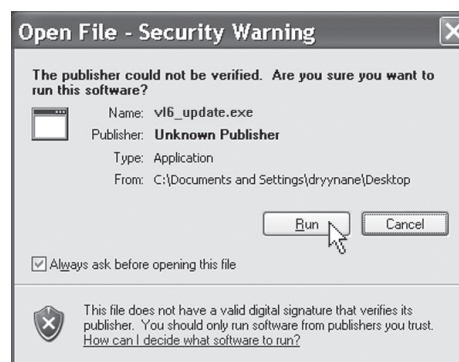
4. Na vašem počítači dvakrát klikněte na nový soubor **vl6\_update.exe**.



vl6\_update.exe

5. Když se zobrazí Security Warning (Bezpečnostní varování), klikněte na tlačítko **Run** (Spustit).

Zobrazí se okno WinZip Self-Extractor.



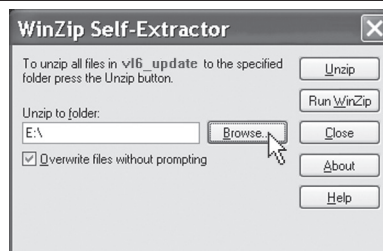
Pokračování

# Aktualizace firmwaru

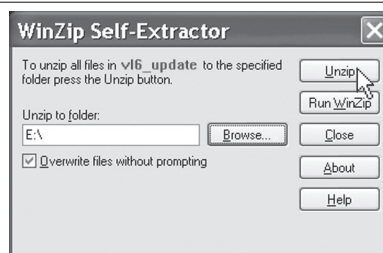
Tabulka 69-1:

## Stahování aktualizací firmwaru Vapor-logic (pokračování)

6. Klikněte na tlačítko **Browse** (Procházet) v okně WinZip Self-Extractor a jako cílové umístění zvolte vaši paměť USB.



7. V okně WinZip Self-Extractor klikněte na tlačítko Unzip (Rozbalit).

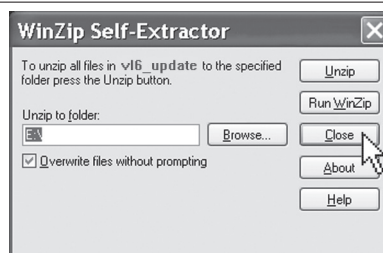


Otevře se okno WinZip Self-Extractor, ve kterém potvrdíte úspěšné rozbalení aktualizace firmwaru.

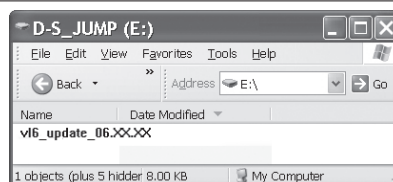
8. Klikněte na tlačítko **OK**.



9. Klikněte na tlačítko **Close** (Zavřít) a zavřete okno WinZip Self-Extractor.



10. Otevřete paměť USB. Potvrďte, že obsahuje složku s názvem **vl6\_update\_xx.xx.xx** (přičemž x představuje číslo verze) a že má dnešní datum.



11. Vytáhněte paměť USB z vašeho počítače.

12. Pokračujte kapitolou „Instalace aktualizací firmwaru“ na straně 71.

mc\_121610\_0530

# Aktualizace firmwaru

## INSTALACE AKTUALIZACÍ FIRMWARU

1. Nastavte systém zvlhčovače do pohotovostního režimu.
2. **DŮLEŽITÉ:** Aby nedošlo k poškození paměti USB a řídicí jednotky statickou elektřinou, ukostřete se krátkým kontaktem s elektrickým pomocným panelem zvlhčovače. Až poté se můžete dotknout jakékoliv části řídicí jednotky nebo provést krok 3. Viz varování.
3. Panel musí být zapnutý. Zastrčte paměť USB se zabalenou složkou s aktualizací firmwaru do portu USB v panelu řídicí jednotky Vapor-logic.

### POZOR

#### Nevytahujte paměť USB ani brzy nevypínejte napájení

Během kroků 4 a 5 nevytahujte paměť USB ani nevypínejte napájení, dokud nedostanete signál vysvětlený v kroku 5.

4. Proces aktualizace začne ihned a bude trvat až 1 minutu. Počkejte, než začne relé na panelu řídicí jednotky Vapor-logic nepřetržitě cvakat. Během procesu aktualizace občas blikají diody snímačů vody na panelu.
5. Jakmile začne relé na panelu řídicí jednotky Vapor-logic cvakat nepřetržitě, vytáhněte paměť USB z portu USB na panelu řídicí jednotky Vapor-logic.  
Když je paměť USB vyjmutá, řídicí jednotka a displej se restartují s aktualizovaným firmwarem.
6. Následujícím způsobem zkontrolujte aktualizaci ověřením verze firmwaru řídicí jednotky Vapor-logic:
  - a) Zvolte Diagnostics (Diagnostika) v nabídce Main (Hlavní) na klávesnici s displejem.
  - b) Zvolte Humidifier info (Informace o zvlhčovači).
  - c) Rolujte dolů na Firmware version (Verze firmwaru).

Zobrazená verze firmwaru musí souhlasit s číslem verze složky **vl6\_update xx.xx.xx** v paměti USB (x představuje číslo verze).
7. Zkontrolujte provoz zvlhčovače a znovu ho uveďte do provozu.  
Chování pamětí USB nemusí být stejné. Pokud se aktualizace firmwaru řídicí jednotky Vapor-logic z paměti USB nezdaří, proveďte následující postup s jinou pamětí USB:



### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí zásahu elektrickým proudem

**Všechny obvody musí být zapnuté, aby mohl být proveden postup aktualizace firmwaru.** Při kontaktu s elektricky napájenými obvody může dojít k vážnému zranění osob nebo smrti následkem zásahu elektrickým proudem.

Aby nedošlo k zásahu elektrickým proudem při ukostřování elektrického pomocného panelu, dotkněte se pomocného panelu na jeho hraně vzdálené od vodičů a součástí.

mc\_072209\_1320

## Testovací výstupy a zkušební chod

1. Připravte novou paměť USB způsobem popsaným v kroku 3 kapitoly „Stahování aktualizací firmwaru“ na straně 68.
2. Zopakujte kroky 4 až 11 v tabulce 69-1.
3. Zopakujte kroky 1 až 7 na straně 71.

mc\_120210\_1235

### TESTOVACÍ VÝSTUPY

Po skončení instalace nebo opravy vypněte a zapněte všechny výstupy, jako je plnicí ventil, vypouštěcí ventil atd., abyste zkontrolovali jejich funkci. Přejděte do části testování výstupů v nabídce Diagnostics (Diagnostika) a procházejte všechny připojené výstupy, abyste zkontrolovali jejich funkci. Během testování přejde zvlhčovač do pohotovostního režimu a nádrž přejde do testovacího stavu.

### TESTOVACÍ PROVOZ

Řídicí jednotka Vapor-logic může provést zkušební chod a potvrdit tak funkčnost systému. Tato funkce umožňuje technikovi simulovat požadavek na výrobu páry, pokud takový požadavek není aktivní (například při provádění údržby). Přejděte do části Test run (Zkušební chod) v nabídce Diagnostics (Diagnostika) a potvrďte funkčnost. Nastavte procentuální požadavek systému a dobu trvání zkušební chodu. Během testování přejde zvlhčovač do pohotovostního režimu a nádrž přejde do testovacího stavu.

mc\_102108\_1350



# Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Řídicí jednotka Vapor-logic se standardně nabízí s Modbus. BACnet nebo LonTalk jsou k dispozici na přání. Řídicí jednotka Vapor-logic může pomocí těchto protokolů připojit automatizované systémy budov. Proměnné jsou definované v tabulkách na následujících stranách.

**Poznámka:** V případě dodatečné montáže BACnet nebo LonTalk kontaktujte lokálního zástupce společnosti DriSteem, u kterého můžete zakoupit upgrade na BACnet nebo LonTalk.

## PŘÍPOJKY

1. Pokud se připojujete k systému Modbus nebo BACnet MS/TP, připojte systémovou kabeláž Modbus nebo BACnet ke svorce P7 na panelu řídicí jednotky Vapor-logic (kladný na kladný, záporný na záporný).  
Pokud se připojujete k systému BACnet/IP, připojte systémovou kabeláž BACnet k Ethernetové přípoje.
2. Pokud se připojujete k systému LonTalk, připojte modul LON ProtoCessor podle kroku 3 na obrázku 73-1.
3. Odpojte napájení panelu řídicí jednotky Vapor-logic, počkejte 5 sekund a znovu připojte napájení.
4. Nastavte komunikaci s řídicí jednotkou Vapor-logic pomocí správce sítě Modbus, BACnet nebo LonTalk. Postupujte podle tabulky 71-1.

## DODATEČNÁ INSTALACE LONTALK

1. Vypněte napájení jednotky.
2. Před manipulací s modulem LON ProtoCessor se dotkněte holého kovového rámu jednotky. Při manipulaci držte modul za rám.
3. Při manipulaci držte modul za hrany. Nedotýkejte se součástí nebo desky s plošnými spoji.
4. Zastrčte modul LON ProtoCessor do montážních pinů (podle obrázku 73-1). Konektor LonTalk musí být na hraně desky. Ujistěte se, že jsou všechny piny usazené v konektoru.
5. Připojte systémovou kabeláž LonTalk k modulu LON ProtoCessor podle obrázku v kroku 3 vpravo.
6. Zapněte napájení jednotky.
7. Pomocí klávesnice s displejem nebo webového rozhraní přejděte do části Communications (Komunikace) v nabídce Setup (Nastavení) a povolte komunikaci LonTalk.
8. Nastavte komunikaci s řídicí jednotkou Vapor-logic pomocí správce sítě LonTalk. Postupujte podle tabulky 74-1.

## DODATEČNÁ INSTALACE BACNET

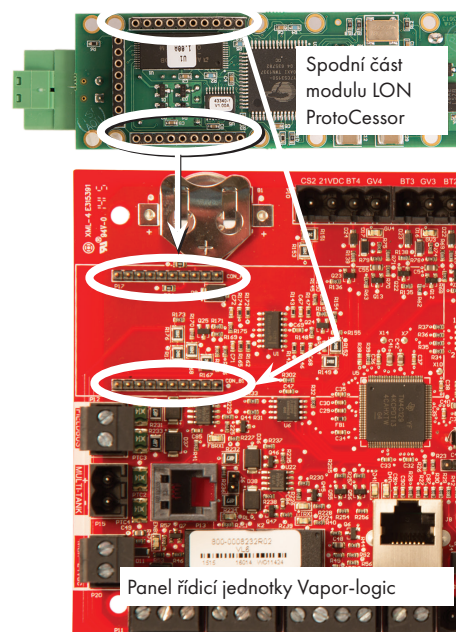
1. Na klávesnici s displejem nebo webovém rozhraní přejděte do nabídky Setup (Nastavení), zvolte Tank Setup (Nastavení nádrže), Communication (Komunikace), BACnet a pak stiskněte tlačítko Enter.
2. Zadejte kód, který jste získali při nákupu upgradu BACnet. Aktivační kód je spojený se sériovým číslem jednotky.
3. Zvolte komunikační kanál BACnet v nabídce BACnet Setup (Nastavení BACnet).
4. Vypněte a zapněte napájení, aby se aktivoval systém BACnet.

## OBRÁZEK 73-1: INSTALACE MODULU LON PROTOCESSOR

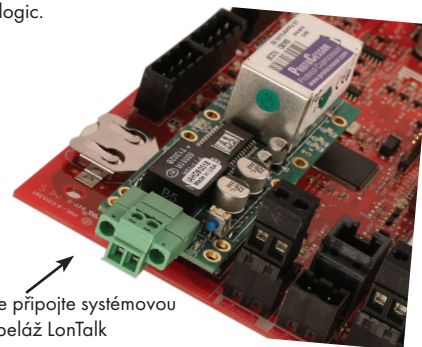
1. Vyjměte modul LON ProtoCessor z krabice.



2. Vložte modul LON ProtoCessor do pinů na panelu řídicí jednotky Vapor-logic.



3. Připojte kabeláž ze systému LonTalk do modulu LON ProtoCessor na panelu řídicí jednotky Vapor-logic.



**POZNÁMKA:** Nastavte polohu modulu LON ProtoCessor podle obrázku tak, aby konektory vodičů byly na straně panelu řídicí jednotky Vapor-logic.

## Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Tabulka 74-1:

Proměnné součinnosti a názvy objektů

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah	
						Impe- riální jed- notky	Jednot- ky SI	Imperiální jednotky	Jednotky SI
Analogové proměnné pouze ke čtení									
Space_RH	RO	IR-1 30001	AI-01	nvoSpaceRH	Relativní vlhkost vzduchu ve zvlhčovacím prostoru.	%	%	0–100	0–100
Space_dew_point	RO	IR-2 30002	AI-02	nvoSpaceDewPoint	Rosný bod vzduchu ve zvlhčovacím prostoru.	°F	°C	20–80	(–6)–(+26)
Duct_RH	RO	IR-3 30003	AI-03	nvoDuctRH	Relativní vlhkost vzduchu v kanálu.	%	%	0–100	0–100
Steam_demand_ mass	RO	IR-4 30004	AI-04	nvoSteamDmndMass	Požadavek páry v librách nebo kilogramech za hodinu.	lb/h	kg/h	0–100 000	0–100 000
Steam_demand_ percent	RO	IR-5 30005	AI-05	nvoSteamDemandP	Požadavek páry jako procentuální hodnota celkového výkonu zvlhčovače.	%	%	0–100	0–100
Aux_temp	RO	IR-6 30006	AI-06	nvoAuxTemp	Teplota ze snímače pomocné teploty.	°F	°C	(-20)–(+160)	(-29)–(+170)
Water_temp	RO	IR-7 30007	AI-07	nvoTankTemp	Teplota vody v odpařovací komoře zvlhčovače.	°F	°C	(-240)–(+265)	(-151)–(+129)
Steam_output_mass	RO	IR-8 30008	AV-1	nvoSteamOutMass	Předpokládané množství páry vyráběné zvlhčovačem v librách nebo kilogramech za hodinu.	lb/h	kg/h	0–100 000	0–100 000
Steam_output_ percent	RO	IR-9 30009	AV-2	nvoSteamOutputP	Předpokládané množství páry vyráběné zvlhčovačem jako procentuální hodnota celkového výkonu zvlhčovače.	%	&	0–100	0–100
Water_until_ADS	RO	IR-10 30010	AV-3	nvoWaterUntilADS	Libry nebo kilogramy zbývajících množství vody, které má být přeměněno na páru, před provedením příští sekvence automatického vypouštění (ADS).	100 lb	100 kg	0–2 200 000	0–1 000 000
Water_until_service	RO	IR-11 30011	AV-4	nvoWaterTilSrv	Libry nebo kilogramy zbývajících množství vody, které má být přeměněno na páru, před provedením příští údržby.	100 lb	100 kg	0–2 200 000	0–1 000 000

\* Viz poznámka 1 na straně 82.

\*\* Viz poznámka 2 na straně 82.

Pokračování

# Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Tabulka 75-1:

Proměnné součinnosti a názvy objektů (pokračování)

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah	
						Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	Imperiální jednotky	Jednotky SI
Analogové proměnné pouze ke čtení (pokračování)									
MT_sys_output_mass_hr	RO	IR-23 30023	AI-08	nvoMT_SteamOMass	Hmotnostní množství požadavku páry MT	lb/h	kg/h	0–100 000	0–100 000
MT_sys_output_pcnt	RO	IR-25 30025	AI-09	nvoMT_SteamOP	Procentuální hodnota požadavku páry MT	%	%	0–100	0–100
Current_1 (pouze systémy XT)	RO	IR-26 30026	AI-10	nvoXT_current1	Provozní proud XT	A	A	0–100	0–100
Current_2 (pouze systémy XT)	RO	IR-27 30027	AI-11	nvoXT_current2	Provozní proud XT, pravý kotel	A	A	0–100	0–100
In_Pressure (pouze vysokotlaké systémy)	RO	IR-28 30028	AI-12	nvoInPressure	Vstupní (přívodní) tlak	psi	bar	0–100	0–100
Out_Pressure (pouze vysokotlaké systémy)	RO	IR-29 30029	AI-13	nvoOutPressure	Výstupní tlak	psi	bar	0–1 500	0–1 500
Current_COC	RO	IR-30 30030	AI-14	nvoCurrentCOC	Aktuální nádrž COC	--	--	0–1 000	0–1 000
Supply_water_ conductivity_μs	RO	IR-31 30031	AI-15	nvoSupply_μS	Vodivost přívodní vody v μS	μS	μS	0–1 000	0–1 000
Stage_1_temperature	RO	IR-32 30032	AI-16	nvoStage1Temp	Teplota stupně 1	°F	°C	0–150	0–150
Stage_2_temperature	RO	IR-33 30033	AI-17	nvoStage2Temp	Teplota stupně 2	°F	°C	0–150	0–150
Stage_3_temperature	RO	IR-34 30034	AI-18	nvoStage3Temp	Teplota stupně 3	°F	°C	0–150	0–150
Supply_air_temperature	RO	IR-35 30035	AI-19	nvoSupplyAirTemp	Teplota vstupního vzduchu	°F	°C	0–150	0–150
Stage_1_effectiveness	RO	IR-36 30036	AI-20	nvoStage1Effect	Účinnost média stupně 1	%	%	0–100	0–100
Stage_2_effectiveness	RO	IR-37 30037	AI-21	nvoStage2Effect	Účinnost média stupně 2	%	%	0–100	0–100
Stage_3_effectiveness	RO	IR-38 30038	AI-22	nvoStage3Effect	Účinnost média stupně 3	%	%	0–100	0–100
Output_temperature	RO	IR-39 30039	AI-23	nvoOutputTemp	Výstupní teplota	°F	°C	0–150	0–150
Wet_bulb_temperature	RO	IR-40 30040	AI-24	nvoWetBulbTemp	Teplota mokrého teploměru	°F	°C	0–150	0–150
Storage_pressure	RO	IR-41 30041	AI-25	nvoStoragePress	Skladovací tlak	psi	bar	0–100	0–100
Pump_hours	RO	IR-42 30042	AI-26	nvoPumpHours	Provozní hodiny čerpadla	hodiny	hodiny	0–100 000	0–100 000
TDS	RO	IR-43 30043	AI-27	nvoTDS	TDS	--	--	0–1 000	0–1 000
HPS_pump_station_ operating	RO	IR-44 30044	AI-28	nvoActPSnumber	Číslo stanoviště aktivního čerpadla	--	--	(0)–(4)	(0)–(4)

Pokračování

## Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Tabulka 76-1:

Proměnné součinnosti a názvy objektů (pokračování)

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah	
						Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	Impe- riální jed- notky	Jednot- ky SI
Proměnné nastavení									
Run_mode	Zápis	HR-1 40001	MSV-01	nviRunMode	Režim jednotky nebo systému. Definované možnosti jsou: 1 Auto 2 Lokální pohotovostní 3 Systémový pohotovostní 4 Manuální vypouštění	--	--	1–4	1–4
	Čtení	HR-1 40001	MSV-01	nvoRunMode	Režim jednotky nebo systému. Definované možnosti jsou: 1 Auto 2 Lokální pohotovostní 3 Systémový pohotovostní 4 Manuální vypouštění 5 Testování výstupů 6 Zkušební chod	--	--	1–6	1–6
Space_RH_set_point	Zápis	HR-2 40002	AV-05	nviSpaceRHsetPt	Požadovaná hodnota vlhkosti ve zvlhčováném prostoru.	%	%	0–100	0–100
Space_dew_point_set_point	Zápis	HR-3 40003	AV-06	nviSpaceDewPtSP	Požadovaná hodnota rosného bodu ve zvlhčováném prostoru.	°F	°C	20–80	(–6)– (+26)
Duct_high_limit_set_point	Zápis	HR-4 40004	AV-07	nviDuctHLsetPt	Požadovaná horní mezní hodnota kanálu.	%	%	0–100	0–100
* Viz poznámka 1 na straně 82. ** Viz poznámka 2 na straně 82.									

Pokračování

# Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Tabulka 77-1:

Proměnné součinnosti a názvy objektů (pokračování)

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah	
						Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	Imperiální jednotky	Jednotky SI
Proměnné nastavení (pokračování)									
Fieldbus_demand_mass	Pouze zápis	HR-5 40005	AV-08	nviFbusDemndMass	Parní výstup (požadovaný prostřednictvím sběrnice) v librách nebo kilogramech za hodinu. Pokud požadavek překročí výkon jednotky, jednotka bude pracovat na 100% výkon.	lb/h	kg/h	0–100 000	0–100 000
Fieldbus_demand_%	Pouze zápis	HR-6 40006	AV-09	nviFldBusDemandP	Parní výstup (požadovaný prostřednictvím sběrnice) jako procentuální hodnota celkového výkonu zvlhčovače.	%	%	0–100	0–100
PID_band	RW	HR-7 40007	AV-10	nciPIDband	PID pásmo.	%	%	0–50	0–50
PID-Kp	RW	HR-8 40008	AV-11	nciPIDkp	Faktor PID-Kp (proporcionální zisk).	--	--	0–1 000	0–1 000
PID-Ki	RW	HR-9 40009	AV-12	nciPIDki	Faktor PID-Ki (integrální zisk).	--	--	0–1 000	0–1 000
PID-Kd	RW	HR-10 40010	AV-13	nciPIDkd	Faktor PID-Kp (derivační zisk).	--	--	0–1 000	0–1 000
MT_runmode	Zápis	HR-14 40014	MSV-02	nviMTRunMode	Provozní režim MT 1 = systémový pohotovostní 2 = systémový automatický	--	--	1–2	1–2
	Čtení	HR-14 40014	MSV-02	nvoMTRunMode	Provozní režim MT 1 = systémový pohotovostní 2 = systémový automatický	--	--	1–2	1–2
MT_steam_req_mass_hr	Pouze zápis	HR-15 40015	AV-14	nviMT_FBDmndMass	Požadavek páry ze sběrnice MT v librách nebo kilogramech za hodinu	lb/h	kg/h	0–100 000	0–100 000
MT_steam_req_sys_pcmt	Pouze zápis	HR-17 40017	AV-15	nviMT_FBDmndP	Požadavek páry ze sběrnice MT jako procentuální hodnota celkového výkonu zvlhčovače	%	%	0–100	0–100
Pump_1_hours	RW	HR-18 40018	AV-16	nviPump1Hours	HPS počet provozních hodin čerpadla 1 od posledního resetu	hodiny	hodiny	0–100 000	0–100 000
Pump_2_hours	RW	HR-19 40019	AV-17	nviPump2Hours	HPS počet provozních hodin čerpadla 2 od posledního resetu	hodiny	hodiny	0–100 000	0–100 000
Target_COC	RW	HR-20 40020	AV-18	nviTargetCOC	Požadované cykly při koncentraci	--	--	0–1 000	0–1 000
Pump_selected	RW	HR-21 40021	AV-19	nvoPumpSelect	Pouze systémy HPS	0 = čerpadlo 1; 1 = čerpadlo 2			
* Viz poznámka 1 na straně 82.									
** Viz poznámka 2 na straně 82.									

\* Viz poznámka 1 na straně 82.

\*\* Viz poznámka 2 na straně 82.

Pokračování

# Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Tabulka 78-1:

Proměnné součinnosti a názvy objektů (pokračování)

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah	
						Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI
Digitální vstupy a výstupy pouze ke čtení									
Airflow_proving_switch (spínač kontroly proudění vzduchu)	RO	DI-1 10001	BI-01	nvoAirflowSwitch	0 = vypnutý; 1 = zapnutý	--	--	--	--
Duct_HL_switch (spínač úrovně vlhkosti v kanálu)	RO	DI-2 10002	BI-02	nvoDuctHLswitch	0 = vypnutý; 1 = zapnutý				
Safety_interlock (bezpečnostní blokování)	RO	DI-3 10003	BI-03	nvoSafetyI-lock	0 = vypnutý; 1 = zapnutý				
Combustion_air_damper_(GTS) (klapka spalovacího vzduchu GTS)	RO	DI-4 10004	BI-04	nvoCombustAirDmp	0 = klapka uzavřená; 1 = klapka otevřená				
Stage_1_(High-Pressure System) (stupeň 1 – vysokotlaký systém)	RO	DI-4 10004	BI-04	nvoCombustAirDmp	0 = uzavřená; 1 = otevřená				
Flue_pressure_switch_(GTS) (spínač tlaku kouřovodu GTS)	RO	DI-5 10005	BI-05	nvoFluePressurSw	0 = vypnutý; 1 = zapnutý				
Stage_2_(High-Pressure System) (stupeň 2 – vysokotlaký systém)	RO	DI-5 10005	BI-05	nvoFluePressurSw	0 = uzavřená; 1 = otevřená				
Power_vent_switch_(GTS) (spínač nucené ventilace GTS)	RO	DI-6 10006	BI-06	nvoPowerVentSwch	0 = ventilace vypnutá; 1 = ventilace zapnutá				
XV_header_status_(STS) (stav sběrné komory XV – STS)	RO	DI-6 10006	BI-06	nvoPowerVentSwch	0 = není připraven; 1 = připraven				
Stage_3_(High-Pressure System) (stupeň 3 – vysokotlaký systém)	RO	DI-6 10006	BI-06	nvoPowerVentSwch	0 = uzavřená; 1 = otevřená				
Low_water_sensor_(GTS) (snímač nízké hladiny vody GTS)	RO	DI-7 10007	BI-07	nvoLowWaterSensr	0 = bez vody; 1 = voda	Pouze několik nádrží			
Fill_valve (plnicí ventil)	RO	DI-8 10008	BO-01	nvoFillValve	0 = uzavřená; 1 = otevřená				
Drain_valve (vypouštěcí ventil)	RO	DI-9 10009	BO-02	nvoDrainValve	0 = nevypouští; 1 = vypouští				
MT_active_fault_exists_somewhere (někde se vyskytuje aktivní závada MT)	RO	DI-10 10010	BI-08	nvoMt_AlarmSomWr	0 = Ne; 1 = Ano	Pouze několik nádrží			
MT_active_message_exists_ somewhere (někde se vyskytuje aktivní hlášení MT)	RO	DI-11 10011	BI-09	nvoMt_MsgSomWr	0 = Ne; 1 = Ano	Pouze několik nádrží			
High_water_sensor (snímač vysoké hladiny vody)	RO	DI-12 10012	BI-10	nvoXT_HighWater1	0 = bez vody; 1 = voda	Pouze systémy XT			
High_water_sensor_2	RO	DI-13 10013	BI-11	nvoXT_HighWater2	0 = bez vody; 1 = voda	Pravý kotel, pouze 2kotlové systémy XT			
VFD_drive_fault (závada ovladače VFD)	RO	DI-14 10014	BI-12	nvoDriveFault	0 = bez závady; 1 = závada	Pouze systémy HPS			
XV: 2polohový vypínací ventil	RO	DI-15 10015	BO-03	nepoužívá se	0 = ventil není napájený; 1 = ventil je napájený				
XV: 2polohový vypínací ventil, koncový spínač	RO	DI-16 10016	BI-13	nepoužívá se	0 = vypnutý; 1 = zapnutý	Pouze XV s VL			
XV: Plovákový spínač	RO	DI-17 10017	BI-14	nepoužívá se	0 = prázdný, lze spustit; 1 = plný	Pouze XV s VL			

\* Viz poznámka 1 na straně 82.

\*\* Viz poznámka 2 na straně 82.

\* Viz poznámka 1 na straně 82.

\*\* Viz poznámka 2 na straně 82.

Pokračování

# Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

**Tabulka 79-1:**
**Proměnné součinnosti a názvy objektů (pokračování)**

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah		
						Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	
Závady a alarmy										
ProgOutput1_status	RO	DV-1 1	BV-01	nvoDryContact1	0 = vypnutý; 1 = zapnutý	--	--	--	--	
ProgOutput2_status	RO	DV-2 2	BV-02	nvoDryContact2						
Ukončit aktivní manuální mazání alarmů	RO	DV-3 3	BV-03	nvoAlarms						Příznak, že se v systému vyskytuje ručně smazaný alarm
Smazat všechny aktivní alarmy	RW	DV-4 4	BV-04	nviClearAllFault						Pokud je nastaveno, smažou se všechny aktivní závady
Závada snímače teploty nádrže	RW	DV-5 5	BV-05	nvoAlrmTnkTmpSen	Viz tabulka 49-1, nabídka Alarms (Alarmy)					
Nadměrná teplota nádrže, je nutné restartovat jednotku	RW	DV-6 6	BV-06	nvoAlrmOvertemp						
Signál na vstupu relativní vlhkosti mimo rozsah	RW	DV-7 7	BV-07	nvoAlrmRHsignal nvoAlrmDewPtSgnl nvoAlrmDemndSgnl						
Signál relativní vlhkosti v kanálu mimo rozsah	RW	DV-8 8	BV-08	nvoAlrmDuctRHSig						
Snímání pomocné teploty mimo rozsah	RW	DV-9 9	BV-09	nvoAlrmAuxTemp						
Snímač vody je chybně zapojený	RW	DV-10 10	BV-10	nvoAlrmProbeWire						
Vadný snímač vody HPS: závada VFD	RW	DV-11 11	BV-11	nvoAlrmProbeFail						
Nadměrná doba plnění	RW	DV-12 12	BV-12	nvoAlrmFillTime						
Nadměrná doba doplnění	RW	DV-13 13	BV-13	nvoAlrmRefilTime						
Nádrž se nevypouští LMH: Kontrola plováků zvlhčovače	RW	DV-14 14	BV-14	nvoAlrmNoDrain						
Příliš dlouhá doba varu, je nutné restartovat jednotku	RW	DV-15 15	BV-15	nvoAlrmXessWater						
Bez průtoku prostorovou distribuční jednotkou (SDU)	RW	DV-16 16	BV-16	nvoAlrmNoSDUair						
GTS: Nucenou ventilací neproudí vzduch STS: Sběrná komora XV je zaplavená	RW	DV-17 17	BV-17	nvoAlrmPrVentAir						
Bez průtoku spalovacího vzduchu	RW	DV-18 18	BV-18	nvoAlrmNoCombAir						
Zablokovaný kouřovod	RW	DV-19 19	BV-19	nvoAlrmBlockdFlu						
Závada hořáku 1	RW	DV-20 20	BV-20	nvoAlrmBurner1						
* Viz poznámka 1 na straně 82.										
** Viz poznámka 2 na straně 82.										

\* Viz poznámka 1 na straně 82.

\*\* Viz poznámka 2 na straně 82.

Pokračování



## Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Tabulka 80-1:

Proměnné součinnosti a názvy objektů (pokračování)

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah	
						Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI
Závady a alarmy (pokračování)									
Závada hořáku 2	RW	DV-21 21	BV-21	nvoAlrmBurner2	Viz tabulka 49-1, nabídka Alarms (Alarms)	--	--	--	--
Závada hořáku 3	RW	DV-22 22	BV-22	nvoAlrmBurner3					
Závada hořáku 4	RW	DV-23 23	BV-23	nvoAlrmBurner4					
Závada zapalovacího modulu 1	RW	DV-24 24	BV-24	nvoAlrmIgnitMod1					
Závada zapalovacího modulu 2	RW	DV-25 25	BV-25	nvoAlrmIgnitMod2					
Závada zapalovacího modulu 3	RW	DV-26 26	BV-26	nvoAlrmIgnitMod3					
Závada zapalovacího modulu 4	RW	DV-27 27	BV-27	nvoAlrmIgnitMod4					
GTS: Závada ventilátoru 1 WM: Závada snímače teploty stupně 1	RW	DV-28 28	BV-28	nvoAlrmBlower1					
GTS: Závada ventilátoru 2 WM: Závada snímače teploty stupně 2	RW	DV-29 29	BV-29	nvoAlrmBlower2					
GTS: Závada ventilátoru 3 WM: Závada snímače teploty stupně 3	RW	DV-30 30	BV-30	nvoAlrmBlower3					
GTS: Závada ventilátoru 4 WM: Vnitřní závada snímače teploty	RW	DV-31 31	BV-31	nvoAlrmBlower4					
Závada plynového ventilu 1	RW	DV-32 32	BV-32	nvoAlrmGasValve1					
Závada plynového ventilu 2	RW	DV-33 33	BV-33	nvoAlrmGasValve2					
Závada plynového ventilu 3	RW	DV-34 34	BV-34	nvoAlrmGasValve3					
Závada plynového ventilu 4	RW	DV-35 35	BV-35	nvoAlrmGasValve4					
GTS: Nízká hladina vody Elektrická: Odpojení při nadměrné teplotě, je nutné restartovat jednotku	RW	DV-36 36	BV-36	nvoAlrmLowWater					
XT: Nadměrné pění 2 HPS/LMH: Nízký vstupní tlak GTS: Vyměňte zapalovače!	RW	DV-37 37	BV-37	nvoAlrmFoaming2					
Snímač proudu je mimo rozsah	RW	DV-51 51	BV-51	nvoAlrmCurSense1					
Snímač proudu 2 je mimo rozsah	RW	DV-52 52	BV-52	nvoAlrmCurSense2					
* Viz poznámka 1 na straně 82. ** Viz poznámka 2 na straně 82.									

Pokračování

# Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Tabulka 81-1:

Proměnné součinnosti a názvy objektů (pokračování)

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah	
						Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI
Závady a alarmy (pokračování)									
XT: Nadměrný proud HPS: Vysoký vstupní tlak	RW	DV-53 53	BV-53	nvoAlrmOverCur1	Viz tabulka 49-1, nabídka Alarms (Alarmy)	--	--	--	--
XT: Závada přívodu vody HPS: Nízká vstupní teplota vody	RW	DV-54 54	BV-54	nvoAlrmSupplyH201					
XT: Nadměrné pění HPS: Vysoký tlak čerpadla	RW	DV-55 55	BV-55	nvoAlrmFoaming1					
XT: Nadměrný proud 2 HPS: Vysoká vstupní teplota vody	RW	DV-57 57	BV-57	nvoAlrmOverCur2					
XT: Závada přívodu vody 2 HPS: Nízký tlak čerpadla	RW	DV-58 58	BV-58	nvoAlrmSupplyH202					
Nízký vstupní tlak	RW	DV-61 61	BV-61	nvoAlrmInPress					
Vysoký výstupní tlak	RW	DV-62 62	BV-62	nvoAlrmOutPress					
Pressure_sensor_out_of_range (snímač tlaku mimo rozsah)	RW	DV-63 63	BV-63	nvoAlrmPressSense					
Nadměrné TDS během plnění	RW	DV-64 64	BV-64	nvoAlrmHighTDS	HPS redundantní systém nepracuje				
Čerpací stanice nepracuje	RO	DV-66 66	BV-66	nvoAlarmHPSsys					
XV: Závada odstranění kondenzátu	RW	DV-68 68	BV-68	nepoužívá se	XV se nezdařilo vypustit kondenzát ze sběrné komory				
XV: Závada 2polohového ventilu	RW	DV-69 69	BV-69	nepoužívá se	Koncový spínač 2polohového ventilu XV nezavřel ventil, i když byl napájený				

\* Viz poznámka 1 na straně 82.

\*\* Viz poznámka 2 na straně 82.

Pokračování

# Součinnost Modbus, BACnet, LonTalk

Tabulka 82-1:

Proměnné součinnosti a názvy objektů (pokračování)

Název proměnné a název objektu BACnet	Pouze ke čtení (RO) nebo čtení-zápis (RW)	Regis- trační číslo Mod- bus*	Typ objektu BACnet a instan- ce	Název proměnné LonTalk**	Popis	Jednotky		Rozsah	
						Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI	Impe- riální jednot- ky	Jednot- ky SI
Hlášení									
GTS: Brzy vyměňte zapalovače Elektrický: Vyměňte stykače WM: Vyměňte UV zánič	RW	DV-38 38	BV-38	nvoMsgReplCntctr	Viz tabulka 45-1, nabídka Diagnostics (Diagnostics)	--	--	--	--
Údržba jednotky	RW	DV-39 39	BV-39	nvoMsgSrvceUnit					
Vypouštění čeká na vyřízení	RW	DV-40 40	BV-40	nvoMsgDrainPend					
Bez průtoku vzduchu	RW	DV-41 41	BV-41	nvoMsgNoDuctAir					
Blokování rozpojené	RW	DV-42 42	BV-42	nvoMsgIllockOpen					
Vypouštění při nebezpečí zamrznutí	RW	DV-43 43	BV-43	nvoMsgFreezDrain					
Vypouštění na konci sezóny aktivní	RW	DV-44 44	BV-44	nvoMsgEOSactive					
Kompenzace teploty zapnutá	RW	DV-45 45	BV-45	nvoMsgTempCompOn					
Čištění snímačů	RW	DV-46 46	BV-46	nvoMsgCleanProbe					
Spoušť úrovně vlhkosti v kanálu	RW	DV-47 47	BV-47	nvoMsgDuctHLtrip					
Rozpětí úrovně vlhkosti v kanálu	RW	DV-48 48	BV-48	nvoMsgDuctHLspan					
Nedostatečný průtok vody	RW	DV-49 49	BV-49	nvoMsgH2Ocutout					
Teplota varu kalibrovaná	RW	DV-50 50	BV-50	nvoMsgBoilTempCl					
XT: Kontrola kotle, konec životnosti HPS: Nízká vstupní teplota vody	RW	DV-56 56	BV-56	nvoMsgChkCyl1					
Kontrola kotle 2, konec životnosti	RW	DV-59 59	BV-59	nvoMsgChkCyl2					
Aktivace Master, rozpojeno	RW	DV-60 60	BV-60	nvoMsgMasterEnb					
Nadměrné TDS během plnění	RW	Dv-65 65	BV-65	nvoMsgHighTDS					
XV: Odstranění kondenzátu	RO	DV-67 67	BV-67	nepoužívá se	XV se snaží odstranit kondenzát ze sběrné komory				
Poznámky: 1. Modbus, vstupní registry (IR1–IR44), 16bitové, pouze ke čtení Modbus, uchovávací registry (HR1–HR21), 16bitové čtení/zápis Modbus, diskrétní vstupní registry (DI1–DI7), jednobitové, pouze ke čtení Modbus, cívkové registry (DV1–DV69), jednobitové, čtení/zápis 2. nvi LonTalk SNVTs jsou pouze k zápisu; nvo jsou pouze ke čtení									

# Provoz s několika nádržemi

## REŽIM NĚKOLIKA NÁDRŽÍ DEFINOVANÝ

V režimu několika nádrží může jedna řídicí jednotka Vapor-logic řídit několik nádrží zvlhčovače. Nádrže v systému s několika nádržemi se mohou lišit podle zdroje energie a výkonu.

Systém s několika nádržemi má jednu hlavní řídicí jednotku, která řídí až 16 pomocných nádrží. Hlavní řídicí jednotka přijímá signál požadavku a řídí výrobu páry z pomocných nádrží na základě:

- skupiny priorit,
- vyrovňování opotřebení,
- stavu závady.

Hlavní řídicí jednotka rovněž uděluje povolení pomocným nádržím zvlhčovače, aby mohly provádět funkce, jako je vypouštění a proplachování.

Hlavní řídicí jednotka musí být

- připojená ke všem požadovaným řídicím vstupním signálům,
- připojená ke všem pomocným nádržím prostřednictvím sběrnice DriSteem,
- napájená během provozu systému.

## ŘÍDICÍ ROZHRAŇÍ NĚKOLIKA NÁDRŽÍ

Většina systémů má jednu klávesnici Vapor-logic na jednu skupinu několika nádrží. Tato klávesnice se dodává s nádrží, která je vybavená hlavním řídicím panelem. Klávesnice (nebo webové rozhraní, viz poznámka níže) může být připojená k jakémukoliv zvlhčovači ve skupině několika nádrží. Maximální délka kabelu z klávesnice do jakéhokoli řídicího panelu ve skupině několika nádrží je 500 stop (152 m).

Poznámka: Skupina několika nádrží může být rovněž ovládána prostřednictvím webového rozhraní.

Viz „Provoz několika nádrží přes webové rozhraní“ na straně 87.

## POŘADÍ SPOUŠTĚNÍ A VYROVNÁVÁNÍ NÁDRŽÍ

Všechny nádrže ve skupině několika nádrží jsou z výroby přiřazené do prioritní skupiny. Existují čtyři prioritní skupiny: 0, 1, 2 a 3.

**Prioritní skupiny identifikují funkci nádrže** následujícím způsobem:

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 0 = Vyrovnávání nádrží           | 2 = Nádrže priority 2 (špičkové) |
| 1 = Nádrže priority 1 (zatížení) | 3 = Redundantní nádrž            |

### • Prioritní skupiny určují pořadí spouštění:

Nádrže v prioritní skupině 0 jsou uvedeny do online režimu jako první, pak následující nádrže v prioritní skupině 1, pak 2. Prioritní skupina 3 označuje volitelnou redundantní nádrž, která je uvedena do online režimu, pouze pokud není k dispozici nádrž v systému a zbývající nádrže nemají dostatečnou kapacitu.

### • Vyrovnávací nádrž reaguje první:

Vyrovnávací nádrž je přiřazená do prioritní skupiny 0 a je uvedena do online režimu jako první – vždy před nádržemi v prioritních skupinách 1, 2 nebo 3. Vyrovnávací nádrž nepřetržitě moduluje a reaguje na změny požadavků systému.

Skupiny několika nádrží vyžadují rychlou odezvu na změny systémových požadavků, které obvykle mají elektrický zvlhčovač s řízením SSR jako vyrovnávací nádrží.

## Postupné zapínání několika zvlhčovačů XT

Zvlhčovače XT a nízkoúdržbové zvlhčovače nepracují v režimu s několika nádržemi. Nicméně lze stupňovitě ovládat až čtyři zvlhčovače XT.

Viz „Postupné zapínání několika zvlhčovačů XT“ na straně 37.

## Provoz s několika nádržemi

### SESKUPOVÁNÍ NÁDRŽÍ PRO MAXIMALIZACI ÚČINNOSTI

Nádrže priority 1 a priority 2 mohou být seskupovány, aby se zlepšila účinnost. Nádrže neoznačené jako vyrovnávací nebo redundantní nádrže jsou z výroby přiřazeny do prioritních skupin 1 a 2. Nádrže priority 1 jsou uvedeny do online režimu před nádržemi priority 2. Protože nádrže v systému s několika nádržemi se mohou lišit svou kapacitou, seskupování nádrží umožňuje maximalizovat účinnost a uvádět nádrže do online režimu, aby zatížení zvlhčování co nejlépe odpovídalo kapacitě jednotlivých nádrží.

#### PŘÍKLAD 1:

Velkokapacitní nádrž, která většinu dnů splňuje požadavky na zvlhčování, je přiřazená do prioritní skupiny 1.

Malokapacitní nádrže, které se zapínají jen v případě potřeby dodatečné kapacity, jsou přiřazené do prioritní skupiny 2.

#### PŘÍKLAD 2:

Plynová nádrž, která většinu dnů splňuje požadavky na zvlhčování, je přiřazená do prioritní skupiny 1.

Elektrické nádrže, které se zapínají jen v případě potřeby dodatečné kapacity, jsou přiřazené do prioritní skupiny 2.

Poznámka: Vyrovnávání opotřebení probíhá pouze v rámci prioritní skupiny.

### REDUNDANTNÍ NÁDRŽ PRO KRITICKÉ APLIKACE

Redundantní nádrž může být přiřazena kritickým aplikacím. Kapacita systému skupiny několika nádrží je kombinovanou kapacitou nádrží ve skupinách 0, 1 a 2. Nádrž přiřazená do prioritní skupiny 3 funguje pouze jako redundantní nádrž. Redundantní nádrž může být přiřazena do prioritní skupiny 3 a bude pracovat jen tehdy, když není k dispozici jedna nebo několik nádrží ve skupinách 0, 1 a 2 a zbývající nádrže ve skupině několika nádrží nemohou splnit požadavek na výrobu páry.

Poznámka: Aby byl dosažen maximální výkon, všechny elektrické zvlhčovače zařazené do stejné prioritní skupiny musí mít stejné ovládací prvky topení. Všechny musí mít řízení 100% SSR nebo sekvenční řízení SSR nebo stykačové řízení.

### VYROVNÁVÁNÍ OPOTŘEBENÍ NÁDRŽE

Hlavní řídicí jednotka monitoruje opotřebení nádrže a přiřazuje výrobu páry nádržím tak, aby co nejlépe vyrovnávala opotřebení v rámci každé prioritní skupiny.

### TOLERANCE ZÁVAD

Hlavní řídicí jednotka pravidelně monitoruje stav všech nádrží ve skupině. Pokud nádrž přejde do offline režimu nebo nekomunikuje („No comm“) po stanovenou dobu, řídicí jednotka zjistí, která nádrž není dostupná a systém zareaguje použitím jiných dostupných nádrží. Pokud hlavní řídicí jednotka zastaví provoz, zbývající pomocné nádrže ještě krátce pokračují v práci na úrovni, na které pracovaly naposledy, a pak se vypnou.

### Tipy ke konfiguraci

- Použijte prioritní skupiny 1 a 2 k seskupení nádrží pro dosažení maximální energetické účinnosti. Například plynové nádrže dejte do skupiny 1 a elektrické nádrže do skupiny 2.
- Několik malokapacitních nádrží obvykle pracuje efektivněji než jedna velkokapacitní nádrž splňující stejný požadavek zatížení.
- Použijte prioritní skupiny 1 a 2 k seskupení nádrží podle kapacity a uvádění nádrží do online režimu v pořadí, aby zatížení zvlhčování co nejlépe odpovídalo kapacitě jednotlivých nádrží.
- Pokud je váš systém s několika nádržemi vybaven redundantní nádrží, nakonfigurujte tuto nádrž jako hlavní řídicí jednotku. Tím se zkrátí prostoje systému, když je na nádrži hlavní řídicí jednotky prováděna údržba. Protože redundantní nádrž pracuje v systému s několika nádržemi nejméně, s největší pravděpodobností zůstane online tato nádrž.
- Přizpůsobte kapacitu redundantní nádrže největší nádrži v systému, aby byla zajištěna schopnost systému splnit požadavek maximálního zatížení, když nádrž přejde do režimu offline.

Viz poznámka 1 v tabulce 85-1.

# Provoz s několika nádržemi

**Tabulka 85-1:**

**Příklad aplikace prioritních skupin několika nádrží**

Prioritní skupina	Přirazení	Popis	Pokyny k aplikaci
0	Vyrovňovací jednotka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zajišťuje „regulaci“ zatížení zvlhčování; tato jednotka vidí malé změny jako změny požadavků.</li> <li>Obecně by to měla být jedna nádrž a měla by být relativně malá.</li> <li>Obecně by tato nádrž měla být elektrickou rezistivní jednotkou s řízením SSR.</li> </ul>	Elektrická rezistivní jednotka s řízením SSR poskytuje nejlepší řízení.
1	Zátěžová jednotka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zvládá velký rozsah zatížení; měla by být cenově nejvýhodnějším zdrojem paliva.</li> <li>V případě použití vyrovňovací nádrže vidí pouze velké změny.</li> </ul>	GTS a STS jsou cenově nejvýhodnější, ale může být použita jakákoliv jednotka.
2	Špičková jednotka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zvládá požadavek, který nelze splnit vyrovňváním + zatížením.</li> <li>Nepracuje často, protože je potřeba pouze v nejnáročnějších situacích.</li> <li>Protože nepracuje často (a náklady na palivo nejsou takový problém), je vhodné tento systém přiřadit pro nízkonákladový zvlhčovač.</li> <li>Doba chodu je funkci procentuální hodnoty zatížení rozdělené do špičkové kategorie.</li> </ul>	Elektrické rezistivní jednotky jsou cenově nejvýhodnější (může být použita jakákoliv jednotka).
3	Redundantní jednotka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zajišťuje schopnost nahradit nádrž, která je z jakéhokoliv důvodu v offline režimu.</li> <li>Tato nádrž bude v provozu jen tehdy, když je vyrovňovací, zátěžová nebo špičková jednotka vypnutá kvůli údržbě nebo podmínkám alarmu, a zbývající vyrovňovací, zátěžové a špičkové nádrže nedokážou splnit požadavek.</li> <li>Redundantní jednotka musí být stejně velká jako největší nádrž v systému.</li> <li>Viz poznámka 1 níže.</li> <li>Pokud se používá redundantní nádrž, zlepšuje se provozuschopnost systému hlavní řídicí jednotky, protože nebudete muset odstavovat hlavní řídicí jednotku kvůli údržbě.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrické zvlhčovače jsou cenově nejvýhodnější.</li> <li>Velikost by měla být rozhodujícím faktorem.</li> <li>Bude fungovat jakákoliv jednotka.</li> </ul>

**Poznámky:**

- Pokud je nutná ochrana proti přepnutí několika nádrží do režimu offline ve stejný čas, redundantní nádrž musí být alespoň tak velká jako součet X největších nádrží, kde X je počet nádrží, které musí být chráněné.
- Z hlediska nákladů na palivo by elektrické jednotky měly mít nejnižší prioritu. Měla by být v provozu jako poslední a co nejméně.
- Z energetického hlediska má GTS obecně nejnižší provozní náklady.
- Při výpočtu energie vezměte v úvahu tepelné ztráty při distribuci páry a v parním potrubí.
- Zvlhčovače v jedné prioritní skupině jsou zatěžované rovnoměrně.
- Zvlhčovače v jedné skupině by měly mít stejný zdroj energie.

## Provoz s několika nádržemi

### KABELÁŽ ZVLHČOVAČŮ S NĚKOLIKA NÁDRŽEMI

Připojení kabeláže zvlhčovačů s několika nádržemi:

1. Zjistěte, který řídicí panel je hlavní řídicí jednotkou. Hlavní řídicí jednotka se dodává s klávesnicí s displejem. Hlavní řídicí jednotka je označená štítkem jako Tank A (Nádrž A) na klávesnici s displejem a výrobním štítkem na nádrži.
2. Připojte všechny potřebné řídicí vstupy do panelu hlavní řídicí jednotky podle pokynů v kapitole „Řídicí vstup“ na straně 12.
3. Propojte všechny řídicí panely skupiny několika nádrží pomocí krouceného dvoužilového vodiče.

**Důležité:** Společnost DriSteem doporučuje použít jeden pár vodičů kabelu Cat-5. Nepoužívejte nekroucený dvoužilový kabel.

Propojte panely řídicí jednotky na svorkovnici P8. Připojte kladné vedení ke kladným svorkám a záporné vedení k záporným svorkám. Na posledním panelu v řadě připojených panelů propojte piny na svorce J1001 (umístěné na panelu řídicí jednotky Vapor-logic vedle telefonní přípojky RJ11, viz strana 5). Na všech ostatních panelech nesmí být přemostěné svorky J1001.

4. Pokud plánujete používat webové rozhraní, postupujte podle pokynů k instalaci v kapitole „Komunikace přes webové rozhraní“ na straně 21.

Poznámka: Každá nádrž musí být připojena prostřednictvím rozhraní Ethernet do sítě pro webové rozhraní, abyste měli přístup ke všem nádržím ve skupině.

5. Připojte kabel klávesnice s displejem k jakémukoliv řídicímu panelu v systému několika nádrží. Hlavní nádrž musí být napájena, aby displej komunikoval.

### NASTAVENÍ SYSTÉMU NĚKOLIKA NÁDRŽÍ

#### Výrobní konfigurace

Nádrže zvlhčovače jsou uspořádány do skupiny několika nádrží a jsou nakonfigurované z výroby. Proces výrobní konfigurace zahrnuje:

- Přiřazení písmen nádržím (nádrž A, nádrž B, .... nádrž P).  
Poznámka: Hlavní nádrž je vždy nakonfigurovaná jako nádrž A.
- Přiřazení čísel prioritním skupinám (0, 1, 2, 3)
- Konfigurace řídicích jednotek

#### Změna výrobní konfigurace

Označení nádrží lze změnit pouze prostřednictvím webového rozhraní. Přejděte na webovou obrazovku do nabídky Setup (Nastavení), abyste získali přístup k Multi-tank setup/Tank designator (Nastavení několika nádrží/Značení nádrží).

#### Důležité:

Jakákoliv změna provedená v řídicí jednotce nádrže označené jako „A“ způsobí přibližně pětisekundové zpoždění, protože panel se restartuje. Během této doby se ve webovém rozhraní nebudou zobrazovat žádné změny.

#### Důležité:

Veškerá komunikace musí procházet přes hlavní řídicí jednotku, aby se dostala k pomocným nádržím. Proto komunikace klávesnice s displejem vyžaduje napájení:

- Hlavní řídicí jednotky (na nádrži A)
- Jakákoliv nádrž, ke které je připojena klávesnice s displejem



## Provoz s několika nádržemi

### ZMĚNA PRIORITNÍ SKUPINY

Pokud chcete změnit prioritní skupinu, otevřete nabídku Setup (Nastavení) a položku Multi-tank setup/Tank priority group (Nastavení systému s několika nádržemi/Prioritní skupina nádrží).

Jak přidat nádrž do systému s několika nádržemi:

1. Zkontrolujte novou nádrž, jestli má správné označení. Změnu, pokud je nutná, proveďte před připojením kabeláže v kroku 2.
2. Připojte kabeláž nové nádrže.
3. Hlavní řídicí jednotka automaticky přidá kapacitu nové nádrže do celkové kapacity systému.

Jak trvale odstranit nádrž ze systému s několika nádržemi:

1. Odpojte kabeláž řídicího panelu (umístění P8) odstraňované nádrže.
2. Resetujte kapacitu systému v nabídce Multi-tank setup (Nastavení systému s několika nádržemi). Řídicí jednotka automaticky vypočítá novou kapacitu systému.

### Důležité:

- Každá nádrž v systému s několika nádržemi musí mít jedinečný identifikátor (A, B, C ... P). Totožné označení více nádrží způsobí, že režim několika nádrží nebude fungovat správně.
- Všechny řídicí jednotky Vapor-logic se dodávají se síťovou IP adresou 192.168.1.195. Při instalaci do Ethernetové sítě přiřaďte každému panelu jedinečnou IP adresu, aby nedošlo ke konfliktu s jinými zařízeními v síti.

### DALŠÍ SYSTÉMOVÉ PARAMETRY A SOUČINNOST

Obecné systémové parametry se nastavují stejně jako v případě samostatné nádrže / řídicí jednotky. Pokyny najdete v části Nastavení tohoto návodu k obsluze.

### PROVOZ NĚKOLIKA NÁDRŽÍ PŘES WEBOVÉ ROZHRAŇÍ

Pokud plánujete používat webové rozhraní pro provoz s několika nádržemi, nejprve musíte nakonfigurovat webové rozhraní. Viz „Komunikace přes webové rozhraní“ na straně 21.

## Provoz s několika nádržemi

### POUŽÍVÁNÍ KLÁVESNICE S DISPLEJEM

Klávesnice s displejem může komunikovat s každou řídicí jednotkou nádrže zvlhčovače ve skupině nádrží. Když skupina nádrží funguje normálně, klávesnice s displejem zobrazuje hlavní obrazovku. Více informací o obrazovkách displeje v systému s několika nádržemi najdete na obrazovkách níže.

Hlavní  
obrazovka →

SPACE RH	SET PT	
20%	35%	
MASTER	OUTPUT	
	0%	
MODE: SysAuto		
MAIN	MESSAGE	ALARM

Obrazovka Main  
Menu (Hlavní nabídka) →

Zvolte Multitank status  
(Stav systému s několika  
nádržemi) a sledujte  
ostatní nádrže v systému  
s několika nádržemi  
(další položky nabídky  
pro nádrž A na této  
obrazovce).

MAIN MENU	1/5	A
Multitank status		
Tank status		
Diagnostics		
Alarms		
Tank setup		
	HOME	

Obrazovka Multitank  
Status (Stav systému  
s několika nádržemi) →

Zvolte MT Master  
a sledujte obrazovku  
Master (zobrazená  
níže). Zvolte A, B nebo  
C atd. a sledujte ostatní  
nádrže v systému.

MULTITANK	1/17	A
MT Master		
A	Cold	
B	<No comm>	
C	<No comm>	
D	<No comm>	
	HOME	BACK

Obrazovka Tank  
A (Nádrž A) →  
Zde má nádrž A výstup  
0 %, protože nemá  
teplotu varu.

SPACE RH	SET PT	116°F
20%	35%	
TANK A	OUTPUT	
	0%	
MODE: Auto Warm		
MAIN	MESSAGE	ALARM

# Provoz s několika nádržemi

## POUŽÍVÁNÍ WEBOVÉHO ROZHRAŇÍ

Dodatečné obrazovky webového rozhraní popsané níže se zobrazí při provozu v režimu několika nádrží.

Toto písmeno identifikuje, kterou nádrž (A ... P) prohlídnete.

Vapor-logic

STATUS ALARMS DIAGNOSTICS SETUP HELP

System Status

DEMAND	OUTPUT
0%	0%

SYSTEM RUN MODE System auto

Tank Status

DEMAND	OUTPUT
0%	0%

RUN MODE Drain tank

TANK STATUS Draining

System Links

Tank A  
Tank B

Alarms

0 active alarms  
> View Alarms

Messages

0 active messages  
> View Messages

Thursday, December 10, 2009 1:59:48 PM 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.

A TANK STATUS:

System run mode	System auto	CHANGE
Loading...	Drain tank	CHANGE
Input signal	0.8 VDC	
Steam output	0%	
Steam production	0 lbs/hr	
Outlet switch	Closed	
Tank temperature	180°F	
Tank temp signal	1568 Ohms	
High water probe	Water	
Mid water probe	Water	
Low water probe	Water	
Low water sensor	Water	
Fill valve	On	
Drain valve	On	
Airflow switch	Flg	
Interlock switch	On	
H2O until drain/flush	24	
H2O until service	14	
Blower 1 tach	0	
Gas valve 1	On	
Combust air switch	Flg	
Power vent switch	On	
Flue pressure switch	On	
High probe signal	4	
Mid probe signal	2	
Low probe signal	3	

Každá připojená nádrž se automaticky zobrazuje jako odkaz. Klikněte na odkaz nádrže a prohlédněte si její stav.

**Důležité:** Všechny systémové nádrže musí být připojené k Ethernetové síti, aby tyto odkazy fungovaly.

Vapor-logic

STATUS ALARMS DIAGNOSTICS SETUP HELP

System Status

DEMAND	OUTPUT
0%	0%

SYSTEM RUN MODE System auto

Tank Status

DEMAND	OUTPUT
0%	0%

RUN MODE Drain tank

TANK STATUS Draining

System Links

Tank A  
Tank B

Alarms

0 active alarms  
> View Alarms

Messages

0 active messages  
> View Messages

Thursday, December 10, 2009 2:00:44 PM Data stream is STOPPED START LIVE DATA

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 TYPE
- + WATER MANAGEMENT
- + FAN-BASED DISPERSION
- + REMOTE TEMP SENSOR
- + COMMUNICATIONS
- + PROGRAMMABLE OUTPUTS
- + SET DATE AND TIME
- + LANGUAGE
- + UNITS
- + SECURITY
- + CAPACITY ADJUST
- + RESET TO DEFAULTS
- MULTITANK SETUP

Tank priority group	2	CHANGE
Tank designator	A	CHANGE
Total system capacity	226 lbs/hr	CHANGE

Klikněte na záložku Setup (Nastavení) a sledujte parametry nastavení systému s několika nádržemi.

# Průvodce odstraňováním závad

## ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Technická podpora DriSteem:  
800-328-4447

### 1. Vyhodnoťte problémy, pravděpodobné příčiny a doporučená opatření.

Průvodce odstraňováním závad na následujících stranách představuje problémy, možné příčiny a doporučená opatření pro typické problémy.

### 2. Důkladně si přečtěte návod k nádrži nebo rozprašování.

Pokud se vyskytl problém související s nádrží nebo rozprašováním, postupujte podle návodů k příslušným výrobkům.

### 3. Pokud stále máte problémy, kontaktujte společnost DriSteem.

Pokud se vám pomocí průvodce odstraňováním závad nepodaří vyřešit problém, kontaktujte společnost DriSteem a uveďte přitom následující informace:

- Název výrobku a sériové číslo  
Tuto informaci najdete na zvlhčovači nebo skříni řízení.
- Popis problému  
Příklad: únik vody, nízká vlhkost, vysoká vlhkost atd.
- Položky protokolu alarmů nebo hlášení (pokud existují)  
Příklad: Teplota nádrže, kabeláž snímače atd.
- Čas vzniku problému  
Příklad: Vždy, po změně modelu, po změně počasí atd.
- Změny systému  
Příklad: Tlak, nový bojler, nová údržba, nová řídicí jednotka, změna umístění, změna údržby atd.

## VOLÁNÍ TECHNICKÉ PODPORY DRISTEEM

Před voláním si připravte následující informace:

Verze firmwaru řídicí jednotky Vapor-logic \_\_\_\_\_

Číslo modelu zvlhčovače \_\_\_\_\_

Sériové číslo zvlhčovače \_\_\_\_\_

Popis problému \_\_\_\_\_

Položky protokolu alarmů (Alarms Log) \_\_\_\_\_

Položky protokolu hlášení (Messages Log) \_\_\_\_\_

Čas vzniku problému \_\_\_\_\_

Nedávné změny systému \_\_\_\_\_

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 91-1:

## Průvodce odstraňováním závad

	Problém	Možné příčiny	Opatření
Problémy s napájením	Zelená kontrolka napájení nesvítí.	• Řídicí napětí není k dispozici	• Zkontrolujte správné napájecí napětí.
		• Spálené pojistky topných těles	• Zkontrolujte topná tělesa a vyměňte pojistky.
		• Vypnutý jistič sekundárního obvodu transformátoru	• Zkontrolujte zkrat kabeláže, znovu zapněte jistič.
	Chybí vzdálená indikace kontrolky alarmu Nelze vzdáleně aktivovat ventilátor	• Suchý kontakt nebo triaková přípojka nejsou naprogramované v nabídce Setup (Nastavení)	• Přejděte do části programovatelných výstupů v nabídce Setup (Nastavení) a naprogramujte suché kontakty.
		• Pracovní kabeláž není nainstalovaná	• Zajištěte pracovní kabeláž.
		• Prasklá žárovka tovární vzdálené kontrolky závady	• Zkontrolujte vzdálenou kontrolku, jestli je prasklá žárovka. Podle potřeby vyměňte.
	Nečitelná informace na klávesnici s displejem	• Vzdálená závada jednotky Vapor-logic, suchý kontakt nespíná	• Zkontrolujte průchodnost suchého kontaktu (svorka P12 na panelu Vapor-logic), t.j. jestli spíná.
		• Napájení panelu řídicí jednotky Vapor-logic není k dispozici nebo nesprávné napětí	• Zkontrolujte síťové napájení. • Znovu zapněte jistič obvodu řídicího transformátoru, pokud je vypnutý. • Znovu zapněte tepelnou spoušť, pokud je vypnutá. • Termostat nízké mezní hodnoty nereagoval (pouze venkovní kryt).
		• Modulární komunikační kabel je odpojený	• Připojte modulární kabel.
	Klávesnice s displejem není napájena	• Napájecí napětí jednotky není k dispozici	• Zkontrolujte hlavní pojistku. • Zkontrolujte bezpečnostní spínače síťového vedení. • Zkontrolujte pojistky topných těles.
		• Napájení 24 V AC není k dispozici	• Zkontrolujte správné napájení. • Zkontrolujte správnou napěťovou charakteristiku transformátoru. • Zkontrolujte správné připojení kabeláže transformátoru. • Zkontrolujte řídicí obvod, jestli má napětí 24 V AC. Pokud napětí není k dispozici, zkontrolujte jistič obvodu transformátoru. Podle potřeby znovu zapněte.
		• Otevřený termostat nadměrné teploty zvlhčovače	• Resetujte manuální spínač umístěný nad topným tělesem pod krytem svorky.
	Celý displej je černý	• Klávesnice s displejem je přehřátá	• Ochlaďte klávesnici.
		• Komunikační kabel není připojený	• Připojte kabel.
		• Vadný kabel	• Vyměňte kabel.
		• Vadná klávesnice	• Vyměňte.
		• Vadný řídicí panel	• Kontaktujte společnost DriSteem.

Pokračování

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 92-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

	Problém	Možné příčiny	Opatření
Problémy s čidlem nebo regulátorem vlhkosti	<b>Alarm:</b> Signál relativní vlhkosti mimo rozsah	Když se zobrazí alarmy čidla nebo regulátoru vlhkosti, možné příčiny jsou následující: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Přerušená, zkratovaná nebo nesprávná kabeláž</li> <li>• Nesprávný signál</li> <li>• Obvod ukostření</li> <li>• Signál překračuje mezní hodnoty rozsahu. Správné vstupní signály jsou: 4–20 mA nebo 0–16 V DC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte napětí na svorkách panelu.  <u>Na svorce P11</u>  -- Signál relativní vlhkosti: 2–10 V DC.  -- Signál rosného bodu: 2–10 V DC.  -- Signál požadavku: 0–16 V DC.  <u>Na svorce P13</u>  -- Signál horní mezní hodnoty kanálu: 0–21 V DC, 2–10 V DC.  <u>Na svorce P14</u>  -- Snímač pomocné teploty nebo snímač kompenzace teploty: 2–10 V DC.</li> <li>• Zkontrolujte výstup čidla:  -- Pokud neměříte žádný výstup, vyměňte čidlo.  -- Zkontrolujte výstup, jestli je v rozsahu 4–20 mA.  -- Podle potřeby proveďte kalibraci čidla nebo regulátoru vlhkosti.</li> <li>• Odpojení řídicího panelu jinými jednotkami nemusí být kompatibilní. Kontaktuje společnost DriSteem.</li> </ul>
	<b>Alarm:</b> Signál rosného bodu mimo rozsah		
	<b>Alarm:</b> Signál požadavku mimo rozsah		
	<b>Alarm:</b> Signál relativní vlhkosti v kanálu mimo rozsah		
	<b>Alarm:</b> Snímač pomocné teploty mimo rozsah		
	<b>Alarm:</b> Bez průtoku prostorovou distribuční jednotkou (SDU)	• Ventilátor SDU nebo spínač kontroly proudění vzduchu není správně připojený	• Zkontrolujte jednotku SDU, jestli je správně připojená kabeláž.
		• Kryt ventilátoru SDU je demontovaný	• Namontujte kryt.
		• Motor ventilátoru SDU je nefunkční (ventilátor SDU se netočí)	• Vyměňte ventilátor SDU.
		• Vypnutý jistič	• Znovu zapněte jistič.

Pokračování

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 93-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

Problémy snímače řízení hladiny vody	Problém	Možné příčiny	Opatření
	<b>Alarm:</b> Snímač vody je chybně zapojený	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nesprávná instalace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte správné připojení systému snímačů.</li> </ul>
	<b>Alarm:</b> Vadný snímač vody		<p><b>Nepoužívejte stíněnou kabeláž.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte vedení snímače, jestli není vedeno společně s vysokonapěťovým vedením.</li> <li>Zkontrolujte vedení mezi skříní řízení a zvlhčovačem, jestli nepřekračuje doporučenou mezní hodnotu délky 50 stop (15 m).</li> <li>Zkontrolujte plnicí a vypouštěcí instalaci, jestli je nainstalovaná podle pokynů v návodu k obsluze zvlhčovače.</li> <li>Zkontrolujte potrubí ze zvlhčovače do rozprašovací soustavy, jestli je nesprávně nainstalované, jestli v potrubí nejsou oblouky nebo překážky a jestli potrubí není příliš dlouhé. Viz pokyny v návodu k obsluze zvlhčovače.</li> <li>Zkontrolujte, jestli je na nádrži nainstalované sifonové těsnění nebo jestli sifonové těsnění není ucpané.</li> <li>Zkontrolujte, jestli je nainstalované ukostření stroje mezi skříní řízení a nádrží zvlhčovače.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Znečištěné nebo zoxidované snímače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyčistěte snímač, odstraňte oxidaci anebo usazené minerály, nebo podle potřeby vyměňte.</li> <li>Vypusťte vodu z nádrže pod snímač. Resetujte systém a restartujte.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zhoršení funkce táhlového mechanismu snímače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyměňte táhlový mechanismus snímače.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nízká vodivost přívodu vody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud je vodivost nižší než 30 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math>, přidejte <math>\frac{1}{4}</math>–<math>\frac{1}{2}</math> tablety hydrogenuhlíčitanu sodného (tj. Alka Seltzer) a zvyšte vodivost. Kontaktujte společnost DriSteem s žádostí o další informace.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Blokovací spínače zvlhčovače anebo termostatu nadměrné teploty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte spínač nebo termostat, jestli jsou správně připojené.</li> <li>Zkontrolujte, jestli je blokovací spínač správně nastavený a jestli je namontovaný kryt zvlhčovače.</li> <li>Resetujte termostat nadměrné teploty, pokud je vypnutý.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Chybějící táhlo snímače</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Namontujte chybějící táhlo snímače, pokud to je možné. Jinak vyměňte celou sestavu snímače.</li> </ul>

Pokračování



# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 94-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

Problémy s plněním

Problém	Možné příčiny	Opatření	
<b>Alarm:</b> Nadměrná doba plnění  <b>Alarm:</b> Nadměrná doba doplnění	<b>Nádrž není plná.</b>		
	• Prohozené vedení plnicího a vypouštěcího ventilu	• Opravte zapojení vedení.	
	• Přívodní tlak nízké hladiny vody	• Zkontrolujte tlak vody, jestli je tlak minimálně 25 psi (552 kPa).	
	• Sítko ve vedení je ucpané	• Podle potřeby vyčistěte.	
	• Blokovací spínač krytu zvlhčovače je nesprávně připojený	• Opravte vedení.	
	• Plnicí ventil není otevřený	• Pokud je na cílce plnicího ventilu napětí 24 V AC, vyměňte ventil.	
	• Plnicí ventil není správně připojený k řídicímu panelu	• Zkontrolujte vedení plnicího ventilu, jestli je správně připojené ke svorce P17 (plnění, vypouštění). • Přejděte do části Test v nabídce Diagnostics (Diagnostika) a proveďte test provozu.	
	• Jehlový ventil přívodu vody je zavřený nebo ucpaný	• Zkontrolujte, jestli je jehlový ventil otevřený a nejsou v něm usazeniny.	
	• Nesprávné provozní napětí plnicího ventilu	• Zkontrolujte napětí na cílce ventilu, jestli má hodnotu 24 V AC.	
	• Ucpaný plnicí ventil	• Demontujte plnicí ventil a zkontrolujte, jestli není ucpaný cizím materiálem.	
	• Plnicí ventil je nainstalovaný obráceně	• Zkontrolujte směr šipky na ventilu. Nebo by na tělese plnicího ventilu mělo být vidět „In“.	
	• Silný hydraulický ráz může způsobit ohnutí jehlového ventilu a ztížit otevírání	• Podle potřeby vyměňte ventil. • Nainstalujte tlumič rázů do přívodního vedení vody.	
	• Clona za plnicím ventilem může být ucpaná	• Sestava sítka a clony servisního ventilu.	
	• Vypouštěcí ventil propouští vodu	• Zkontrolujte vypouštění, jestli je v automatické poloze a je uzavřené.	
	• Chybějící táhlo snímače	• Namontujte chybějící táhlo snímače, pokud to je možné. Jinak vyměňte celou sestavu táhla snímače.	
	<b>Nádrž je plná.</b>		
	• Chybná funkce snímače	• Vyčistěte nebo vyměňte snímač.	
	Nízká vodivost vody: • Zvlhčovače GTS pro vodovodní/změkčenou vodu a elektrické zvlhčovače s topnými tělesy vyžadují plnicí vodu s minimální vodivostí 30 µS/cm. • Pro zvlhčovač XT je doporučená vodivost plnicí vody 125–1 250 µS/cm.	• Přidejte ¼–½ tablety hydrogenuhličitanu sodného (tj. Alka Seltzer) a zvýšte vodivost vody. Kontaktujte společnost DriSteem s žádostí o další informace.	
	• Nádrž není ukostřená	• Nainstalujte ukostření nádrže.	
	• Plnicí ventil je zablokovaný v otevřené poloze	• Zkontrolujte ventil, jestli v něm nejsou nečistoty.	
	• Plnicí ventil je nainstalovaný obráceně	• Zkontrolujte směr šipky na ventilu. Nebo by na tělese plnicího ventilu mělo být vidět „In“.	
	• Do nádrže se vypouští příliš velké množství kondenzátu	• Kontaktujte společnost DriSteem, abyste zvýšili množství vody, která může být přeměna na páru před aktivací závady.	
	Plnicí ventil se často zapíná a vypíná (několikrát za minutu)	Pro zvlhčovače XT najdete informace v kapitole <i>Kontrola kotle</i> / <i>vysoká hladina vody</i> na straně 47 v tabulce 45-1.	
		• Závada systému řízení hladiny	• Podle potřeby vyčistěte snímače. • Zkontrolujte vodivost vody. Minimální vodivost pro správný provoz systému řízení hladiny je 30 µS/cm. • Zkontrolujte kabeláž snímače, jestli je správně připojená.
		• Vypouštěcí ventil se nezavírá úplně	• Pokud překážka neumožňuje úplné zavření vypouštěcího ventilu, vyčistěte ventil. • Pokud je prasklá nebo měkká vratná pružina ve vypouštěcím ventilu, vyměňte ventil. • Zkontrolujte, jestli je na ventilu napětí 24 V AC. Pokud ano, zkontrolujte vedení svorky P17 (vypouštění) řídicího panelu Vapor-logic.
		• Špatné ukostření nádrže	• Zkontrolujte ukostření stroje, jestli je v pořádku.

Pokračování

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 95-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

Problémy s plněním	Problém	Možné příčiny	Opatření
	Jednotka se neplní vodou.	• Vadný plnicí ventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvolněte ucpání hlavy snímače. Plnicí ventil by se měl otevřít. Pokud se plnicí ventil neotevřít, zkontrolujte, jestli je na něj přivedené napětí 24 V AC. Pokud je napětí k dispozici a ventil se neotevřít, vyměňte ventil nebo cívkou ventilu.</li> <li>• Zkontrolujte napětí na cívce, jestli má hodnotu 24 V AC.</li> <li>• Zkontrolujte drák ventilu, jestli se pohybuje volně.</li> </ul>
		• Do plnicího ventilu není přiváděna voda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte sítko v přívodním vedení vody, jestli není ucpané.</li> <li>• Zkontrolujte ruční uzavírací ventil vodního vedení, jestli je otevřený a jestli je k dispozici tlak.</li> <li>• Zkontrolujte, jestli je otevřený jehlový ventil ve vedení.</li> </ul>
		• Jednotka není v automatickém režimu	• Přepněte do automatického režimu.
		• Řídicí jednotka Vapor-logic je v režimu vypouštění na konci sezóny	• Zkontrolujte signál požadavku zvlhčování na řídicím panelu.
		• Jehlový ventil přívodu vody je uzavřený	• Zkontrolujte jehlový ventil.
		• Jednotka je v režimu vypouštění kvůli ochraně proti zamrznutí	• Přepněte do automatického režimu.
		• Plnicí ventil je zablokovaný v uzavřené poloze	• Vypněte a zapněte napájení a opakujte cyklus zavírání a otevírání plnicího ventilu.
		• Závada systému řízení hladiny	• Viz níže.
	Plnicí ventil se nezavírá	• Otevřete vypouštěcí ventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokud je automatický vypouštěcí ventil zablokovaný v ruční otevřené poloze, resetujte ho do automatického režimu.</li> <li>• Když je prasklá vratná pružina vypouštěcího ventilu, vyměňte ventil.</li> <li>• Pokud nečistoty ve ventilu neumožňují úplné uzavření, vyčistěte nebo vyměňte vypouštěcí ventil.</li> <li>• Pokud je otevřený manuální vypouštěcí ventil, zavřete ho.</li> <li>• Pokud je výstup řídicí jednotky Vapor-logic zkratovaný na cívkou plnicího ventilu, vyměňte panel nebo vypouštěcí cívkou.</li> </ul>
		• Závada systému řízení hladiny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte zátku snímače, jestli není úplně ucpaná.</li> <li>• Podle potřeby vyčistěte táhla snímače.</li> <li>• Pokud je vodivost vody příliš nízká (viz níže), přidejte ¼–½ tablety hydrogenuhličitanu sodného (tj. Alka Seltzer) do nádrže nebo vody v kotli. Pokud se tím problém vyřeší, máte vodu s nízkou vodivostí. Kontaktujte společnost DriSteem s žádostí o další opatření.</li> <li>– Zvlhčovače GTS pro vodovodní/změkčenou vodu a elektrické zvlhčovače s topnými tělesy vyžadují plnicí vodu s minimální vodivostí 30 µS/cm.</li> <li>– Pro zvlhčovač XT je doporučená vodivost plnicí vody 125–1 250 µS/cm.</li> <li>• Pokud je vadný řídicí panel Vapor-logic, vyměňte ho.</li> <li>• Zkontrolujte systém, jestli je v automatickém režimu.</li> <li>• Zkontrolujte snímač, jestli je správně připojený.</li> </ul>
		• Plnicí ventil je zablokovaný	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte plnicí ventil, jestli není nainstalovaný obráceně. Pokud ano, nainstalujte ho správně.</li> <li>• Pokud je vadná vnitřní pružina nebo membrána v plnicím ventilu, vyměňte ventil.</li> <li>• Zkontrolujte ventil, jestli v sedle není nečistota, která brání uzavření ventilu. Podle potřeby vyčistěte nebo vyměňte ventil.</li> <li>• Zkontrolujte řídicí napětí na cívce plnicího ventilu. (Zkontrolujte vedení a ovládací prvky.)</li> <li>• Nainstalujte tlumič rázu v přívodu vody.</li> </ul>

Pokračování

## Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 96-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

Problémy s vypouštěním	Problém	Možné příčiny	Opatření
	<b>Alarm:</b> Nádrž se nevypouští	• Výpust nádrže	• Pokud je výpust nádrže zvlhčovače ucpaná, vyčistěte ji.
		• Snímače vody	• Vyčistěte nebo vyměňte táhlo snímače.
		• Kabeláž vypouštěcího ventilu	• Zkontrolujte kabeláž vypouštěcího ventilu. • Ujistěte se, že je vypouštěcí ventil připojený ke svorce P17 (vypouštění) na řídicím panelu. • Resetujte řídicí jednotku Vapor-logic.
		• Plnicí ventil	• Zkontrolujte ventil, jestli je na něj přivedené napětí. Pokud ano, vyčistěte nebo vyměňte ventil. • Pokud dochází k úniku vody, vyměňte plnicí ventil.
		• Systém naprogramovaný na ruční vypouštění	• Spusťte testovací cyklus a sledujte systém, jestli aktivuje vypouštění.
		• Vypouštěcí vedení se plní vodou • Vypouštěcí vedení je ucpané	• Nedostatečný sklon vypouštěcího vedení. • Nedostatečná velikost vypouštěcího vedení. V návodu k obsluze nádrže najdete doporučené rozměry a sklon vypouštěcího potrubí.
	Jednotka neprovádí sekvenci automatického vypouštění	• Zvlhčovač nemusí mít automatický vypouštěcí systém, nebo je automatické vypouštění neaktivní	• Zkontrolujte jednotku, jestli je vybavená automatickým vypouštěcím ventilem. • Přejděte do nabídky Setup (Nastavení) a zkontrolujte, jestli je aktivovaný režim automatického vypouštění/proplachování.
		• Závada vypouštění, ucpaný vypouštěcí ventil nebo ucpané vypouštěcí potrubí	• Vyčistěte potrubí vypouštěcího ventilu.
		• Závada sekvence automatického vypouštění	• Přejděte do nabídky Setup (Nastavení) a zkontrolujte nastavení režimu automatického vypouštění/proplachování.
		• Automatický vypouštěcí ventil není napájený	• Zkontrolujte, jestli je na svorce P17 (vypouštění) a vypouštěcím ventilem napětí 24 V AC.
		• Vadný automatický vypouštěcí ventil	• Pokud je na ventil přivedené napětí a ventil se stále neotvírá, vyměňte ho.
	Jednotka neprovádí vypouštění na konci sezóny	• Vstupní signál má vždy požadavek	• Snižte signál požadavku.
		• Nastavení jednotky Vapor-logic	• V nabídce řídicí jednotky Vapor-logic zkontrolujte, jestli je nastavené vypouštění na konci sezóny.
		• Vypouštěcí ventil	• Ventil není připojený k řídicímu panelu nebo je připojený nesprávně. • Během testovacího cyklu zkontrolujte, jestli je na cívce ventilu napětí 24 V AC.

Pokračování

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 97-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

	Problém	Možné příčiny	Opatření
Problémy s vyhříváním	<b>Alarm:</b> Závada snímače teploty nádrže	<ul style="list-style-type: none"> <li>Přerušená, zkratovaná nebo nesprávná kabeláž snímače</li> <li>Blokovací spínače zvlhčovače anebo termostatu nadměrné teploty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte svorky, jestli k nim je připojena správná kabeláž a je na nich správné napětí. 1 000 ohmů = 68 °F (20 °C); 1 702 ohmů = 212 °F (100 °C).</li> <li>Zkontrolujte spínač nebo termostat, jestli jsou správně připojené.</li> <li>Zkontrolujte, jestli je blokovací spínač správně nastavený a jestli je namontovaný kryt zvlhčovače.</li> <li>Resetujte termostat nadměrné teploty, pokud je vypnutý.</li> </ul>
	<b>Alarm:</b> Nadměrná teplota nádrže	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednotka se přehřála. Teplota je o 25 °F (14 °C) nad teplotou varu</li> <li>Vadný snímač</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte správnou hladinu vody v nádrži.</li> <li>Vyměňte snímač.</li> </ul>
	Snížený nebo nulový výstup (i když je hladina vody správná)	Elektrické zvlhčovače: <ul style="list-style-type: none"> <li>Závada topného tělesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte topná tělesa, jestli je na nich správné napětí.</li> <li>Zkontrolujte proud topného tělesa, jestli odpovídá schématu zapojení.</li> <li>Pokud nefunguje stykač topného tělesa, vyměňte ho.</li> </ul>
		Elektrické zvlhčovače: <ul style="list-style-type: none"> <li>Závada systému řízení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, jestli nejsou spálené pojistky topných těles, a podle potřeby je vyměňte.</li> <li>Zkontrolujte pomocné mezní ovládací prvky, jestli neblokují provoz systému, např. regulátory vlhkosti v kanálu, spínač kontroly proudění vzduchu atd. Podle potřeby resetujte, vyměňte nebo kalibrujte. Když je rozpojená svorka P13 (24 V AC a AFsw) spínače proudění vzduchu, naměřte napětí 24 V AC. Když je rozpojená svorka P13 (24 V DC a DHL) horní mezní hodnoty zapnutí-vypnutí, naměřte napětí 24 V DC.</li> <li>Zkontrolujte termostat nadměrné teploty topení, jestli je zapnutý. Podle potřeby resetujte.</li> </ul>
		Pouze systémy GTS, STS nebo LTS: <ul style="list-style-type: none"> <li>Znečištěný tepelný výměník</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vyčistěte.</li> </ul>
		Pouze systémy GTS: <ul style="list-style-type: none"> <li>Znečištěné hořáky</li> <li>Nízký tlak plynu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podle potřeby vyčistěte nebo seřďte. Pokyny najdete v návodu k obsluze nádrže.</li> </ul>

Pokračování

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 98-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

Problémy s vyhříváním	Problém	Možné příčiny	Opatření
	Vyhoření hořáku	• Hladina vody je příliš nízká	• Vyměňte snímače.
		• Nesprávné připojení vodičů	• Zkontrolujte topné těleso, jestli je na něm správné napětí. • Zkontrolujte elektrické připojky, jestli jsou v pořádku.
		• Minerální usazeniny na topných tělesech	• Zvlhčovač může být poddimenzovaný. Zvyšte kapacitu zvlhčovače nebo ho nahraďte větším. Kontaktujte společnost DriSteem. • Zkontrolujte nádrž, jestli na topném tělese nebo kolem něj nejsou silné minerální usazeniny. Prodlužte dobu odpěňování, frekvenci vypouštěcích cyklů anebo frekvenci čištění. Používejte změkčenou vodu.
		• Stykače se nerozpojily	• Vyměňte.
		• SSR se nezapnul	• Vyměňte řídicí jednotku SSR.
		• Koroze topného tělesa	• Zkontrolujte povrch topného tělesa, jestli na něm není koroze nebo pitting. Před výměnou spáleného topného tělesa zkontrolujte obsah chloridů v přívodní vodě, jestli je nízký.
Problémy s vyhříváním	Nádrž se neohřívá.	• Spínač termostatu nadměrné teploty umístěný pod krytem vedení topného tělesa se zapnul	• Resetujte spínač termostatu.
		• Blokovací spínač krytu zvlhčovače (pouze modely Vaporstream)	• Kryt zvlhčovače není připojený, seřídte blokovací spínač.
		• Spínač spalovacího vzduchu nebo spínač nucené ventilace (pouze systémy GTS)	• Zkontrolujte ventilační systém a tlumicí klapky spalování. • Zkontrolujte vedení a připojky na spínačích, jestli jsou správně připojené.
		• Nesprávné nebo neexistující řídicí napětí	• Zkontrolujte správné napájecí napětí podle elektrického schématu. • Zkontrolujte správnou napěťovou charakteristiku transformátoru. • Zkontrolujte správné připojení kabeláže transformátoru. • Zkontrolujte napětí řídicího obvodu podle elektrického schématu. Pokud napětí není k dispozici, odstraňte závady panelů a zkontrolujte elektroinstalaci, jestli není zkratovaná.
		• Nesprávné nebo neexistující napájecí napětí jednotky	• Zkontrolujte síťovou pojistku. • Zkontrolujte síťový bezpečnostní spínač. • Zkontrolujte pojistky topného tělesa a schéma zapojení.
		• Relativní vlhkost v kanálu je vyšší než požadovaná horní mezní hodnota.	• Zkontrolujte průtok vzduchu v kanálu. • Zkontrolujte funkci spínače nebo čidla horní mezní hodnoty kanálu.
		• Signál požadavku chybí	• Zkontrolujte signál z jiných jednotek. • Zkontrolujte připojky, jestli jsou správně připojené. • V nabídce Setup (Nastavení) zkontrolujte, jestli je zvlhčovač nakonfigurovaný pro signál požadavku.
		• Zvlhčovač je v pohotovostním režimu	• Přepněte do automatického režimu.
Problémy s vyhříváním	Hladina vody v nádrži zvlhčovače je správná a voda je vždy teplá.	• Aquastat	• Jedná se o normální stav. Aquastat udržuje teplotu vody v nádrži v rozsahu 40–180 °F (4–82 °C). • Upravte teplotu aquastatu na nižší hodnotu.
		• Řídicí jednotka napájení SSR	• Řídicí zařízení SSR jsou zkratovaná v sepnutém stavu. Zkontrolujte/ vyměňte. • Zkřivené fázové vodiče.
		• Stykač	• Stykač je zkratovaný v sepnutém stavu. Vyměňte.

Pokračování

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 99-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

	Problém	Možné příčiny	Opatření
Problémy s požadovanou hodnotou vlhkosti	Vlhkost je pod požadovanou hodnotou	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednotka pracuje, ale nedaří se dosáhnout požadované úrovně vlhkosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jednotka je poddimenzovaná. Nahradejte ji větší jednotkou nebo přidejte další zvlhčovač.</li> <li>Odpěňování trvá příliš dlouho.</li> <li>Pokud se vypouštěcí ventil nezavírá úplně, zjistěte příčinu a podle potřeby vyčistěte, opravte nebo vyměňte.</li> <li>Pokud přes vodní těsnění vypouštěcího potrubí proniká pára do výpusti, naplňte sifon vodou nebo podle potřeby opravte.</li> <li>Pokud má vodní těsnění nevhodnou výšku, zvyšte doporučenou výšku (informaci o výšce vodního těsnění najdete v návodu k obsluze nádrže zvlhčovače).</li> <li>Pokud se vyskytuje nadměrný vnitřní tlak páry, zjistěte příčinu vysokého tlaku (např. vysoký statický tlak v kanálu, poddimenzované clony v rozprašovacích trubkách, voda nebo rozdrčená odpařovací hadice) a podle potřeby opravte.</li> <li>Vyměňte netěsné těsnění nebo odpařovací hadici.</li> <li>Pokud jsou ovládací prvky mimo kalibrační rozsah, proveďte znovu kalibraci.</li> <li>Pokud je plnicí ventil zablokovaný v otevřeném stavu, opravte ho nebo vyměňte.</li> <li>Pokud se zónový ventil neotvírá, opravte ho nebo vyměňte.</li> <li>Propojovací parní potrubí do rozprašovací sestavy je příliš dlouhé anebo neizolované (neizolujte parní hadici).</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Není aktivní požadavek zvlhčování z regulátoru vlhkosti, z řízení nebo z čidel horní mezní hodnoty vlhkosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nízká intenzita nebo chybějící signál z regulátoru vlhkosti. Zkontrolujte kabeláž, jestli je v pořádku.</li> <li>Zkontrolujte čidla vlhkosti (výstup 4–20 mA).</li> <li>Nastavte požadovanou hodnotu, pokud jsou relativní vlhkost nebo rosný bod příliš nízké.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nadměrný objem venkovního vzduchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte správný provoz ventilátorů, tlumících klapek, systémů VAV atd.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Topné prvky nefungují</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte regulátor vlhkosti, jestli odesílá požadavek vlhkosti.</li> <li>Zkontrolujte řídicí napětí, pokud mezní ovládací prvky (spínač kontroly proudění vzduchu, zónové ventily atd.) neumožňují provoz jednotky.</li> <li>Zkontrolujte pojistky. Spálené pojistky vyměňte.</li> <li>Zkontrolujte, jestli se aktivovala nadměrná teplota topení. Podle potřeby resetujte.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Typ řídicího vstupu zvlhčování není stejný jako firmware jednotky Vapor-logic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte přípojky P11 a P13 řídicího panelu Vapor-logic. Kontaktuje společnost DriSteem.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Řídicí jednotka Vapor-logic není v automatickém režimu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Přepněte do automatického režimu.</li> </ul>

Pokračování

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 100-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

Problémy s požadovanou hodnotou vlhkosti	Problém	Možné příčiny	Opatření
	Vlhkost je vyšší než požadovaná hodnota	• Vysoká vstupní relativní vlhkost	• Snižte vlhkost.
		• Jednotka je předimenzovaná	• Kontaktujte společnost DriSteem.
		• Omezený průtok vzduchu	• Zkontrolujte ventilátory, tlumicí klapky, systémy VAV atd.
		• Nesprávně umístěný regulátor vlhkosti nebo čidla vlhkosti	• Změňte umístění podle pokynů v příloze tohoto návodu k obsluze.
		• Vadné ovládací prvky	• Zkontrolujte napájecí napětí, jestli je správné. • Zkontrolujte řídicí signál, jestli je správný. • Zkontrolujte propojení vodičů, jestli je správné. • Pokud jsou řídicí jednotka nebo čidlo mimo rozsah kalibrace nebo vadné, opravte je nebo znovu kalibrujte. • Zkontrolujte SSR/stykač, jestli nejsou zkratované. Podle potřeby opravte nebo vyměňte.
		• Stykač/SSR je zablokovaný v sepnutém stavu	• Ihned vypněte napájení zvlhčovače. Kontaktujte společnost DriSteem.
	Oscilace (vlhkost kolísá kolem požadované hodnoty)	• Závada systému řízení	• Pokud jsou řídicí jednotka vlhkosti nebo čidlo vadné nebo nepřesné, opravte je nebo vyměňte. • Zkontrolujte řídicí jednotku Vapor-logic, jestli je nastavení řízení správné: Požadovaná hodnota relativní vlhkosti, požadovaná horní mezní hodnota, změny cyklů, ladění PID atd. • Změňte umístění špatně umístěných řídicích součástí. Viz „Umístění snímače“ na straně 26. • Na jednotkách SSR: Řídicí vodič a napájecí vodiče musí být fyzicky oddělené. Pokud nejsou, může docházet k indukci řídicího napětí a způsobovat náhodný provoz. • Zkontrolujte modulární kabel klávesnice s displejem, jestli je oddělený od napájecího vedení.
		• Objem vzduchu se rychle mění	• Stabilizujte.
		• Teplota vzduchu se rychle mění	• Stabilizujte na hodnotu $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{F}$ ( $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).
		• Proporcionální pásmo je příliš malé anebo je příliš velký integrální zisk (Ki)	• Pokud relativní vlhkost kolísá mimo PID pásmo, zvýšte hodnotu PID pásma v nabídce Setup (Nastavení). • V nabídce Setup (Nastavení) snižte integrální zisk (Ki).
		• Řízení zapínání-vypínání není adekvátní	• Pokud řídíte zvlhčovač pomocí změny signálu zapnutí-vypnutí, zvažte přechod na regulaci modulačním signálem.

Pokračování

# Průvodce odstraňováním závad

Tabulka 101-1:

## Průvodce odstraňováním závad (pokračování)

Problémy paroplynových zvlhčovačů (GTS)	Problém	Možné příčiny	Opatření
	<b>Alarm:</b> Zablokovaný kouřovod	<ul style="list-style-type: none"> <li>Snímač kouřovodu je zablokovaný v rozpojeném stavu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte ventilační systém, jestli v něm nejsou překážky.</li> <li>Zkontrolujte vedení vzduchu do spínače kouřovodu, jestli v něm nejsou překážky.</li> <li>Větrné podmínky způsobují zpětný tah ventilačního systému. Nainstalujte ventilační krytku proti silnému větru nebo odpojte podle doporučení místních zákonů.</li> </ul>
	<b>Alarm:</b> Závada plynového ventilu [číslo]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vadný zapalovací modul</li> <li>Nesprávně zapojený plynový ventil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte zapalovací modul. Podle potřeby vyměňte.</li> <li>Zkontrolujte kabeláž plynového ventilu.</li> </ul>
	<b>Alarm:</b> Závada hořáku [číslo]	Do jednotky není přiváděn plyn	Zkontrolujte plynový servisní ventil, jestli je zapnutý a dostává minimální tlak z příruby podle výkonového štítku.
		Plynový ventil je vypnutý nebo není napájený	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte napájecí napětí 24 V AC ze zapalovacího modulu do plynového ventilu.</li> <li>Zkontrolujte zátoku plynového ventilu, jestli je správně usazená.</li> </ul>
		Zničený zapalovač	Zkontrolujte zapalovač, jestli žhaví. Podle potřeby vyměňte.
		Výstupní tlak plynového ventilu je příliš nízký	Zkontrolujte výstupní tlak, jestli je nastavený podle výkonového štítku.
		Vstup ventilátoru je znečištěný nebo zablokovaný	Vyčistěte vstup a odstraňte překážky.
		Snímač plamene nesnímá plamen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte kabeláž snímače plamene.</li> <li>Zkontrolujte polaritu napájení. Podle potřeby zaměňte.</li> <li>Rozptylové vlákno z hořáku se dotýká snímače plamene. Šroubovákem jemně odtlačte vlákna od snímače plamene.</li> <li>Snímač plamene prasklý. Vyměňte.</li> </ul>
		Záměna polarity na napájecím bloku	Zkontrolujte polaritu.
	<b>Alarm:</b> Závada zapalovacího modulu [číslo]	Sekvence zapalování je zapnutá, ale plynový ventil není napájený	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte sekvenci zapalování.</li> <li>Vyměňte zapalovací modul.</li> </ul>
		Plynový ventil / zapalování / snímací elektroda mimo sekvenci	Zkontrolujte připojení vodičů k těmto součástem.
	<b>Alarm:</b> Závada ventilátoru [číslo]	Ventilátor je nesprávně připojený nebo ventilátor nedokázal dosáhnout požadované otáčky	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte kabeláž ventilátoru, jestli je v pořádku.</li> <li>Vyměňte ventilátor.</li> </ul>
	<b>Alarm:</b> Nucenou ventilací neproudí vzduch	Spínač proudění vzduchu nucenou ventilací je rozpojený	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte kabeláž nucené ventilace, jestli je v pořádku.</li> <li>Opravte nebo vyměňte nucenou ventilaci.</li> </ul>
	<b>Alarm:</b> Bez průtoku spalovacího vzduchu	Tlumič klapka spalovacího vzduchu je otevřená	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte kabeláž tlumič klapky spalovacího vzduchu, jestli je správně připojená.</li> <li>Opravte nebo vyměňte motorek tlumič klapky.</li> </ul>

Problémy parních zvlhčovačů (STS)	Zvlhčovač netopí	Parní uzavírací ventil je zavřený	Zkontrolujte ventil, jestli je otevřený.
		Parní odlučovač je ucpaný	Vyčistěte těleso odlučovače.
		Parní sítko je ucpané	Vyčistěte sítko.
	Nízký výstup	Nízký přívodní tlak páry	Zkontrolujte přívodní tlak páry. Zajistěte tlak páry potřebný pro jednotku.
		Parní ventil je nefunkční	Ventil se neotvírá úplně. Zkontrolujte signál do ventilu.
		Parní odlučovač je zablokovaný	Odlučovač nepropouští kondenzát.
		Tepelný výměník pokrytý vodním kamenem	Vyčistěte tepelný výměník.



# Náhradní díly

Tabulka 102-1:

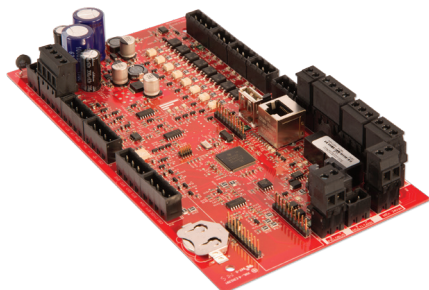
## Náhradní díly jednotky Vapor-logic

Popis	Množství	Číslo dílu
Sada (obsahuje hlavní řídicí jednotku a potřebné zátky Molex)	1	183504-004
Sada (obsahuje hlavní řídicí jednotku, datový kabel 9" a potřebné zátky Molex) (pouze Vapormist/Humidi-tech)	1	183504-005
Klávesnice s displejem (včetně desky s plošnými spoji, obrazovky LCD displeje, membránové spínače, předního a zadního plastového krytu)	1	408495-011
Komunikační kabel klávesnice s displejem (kontaktujte společnost DriSteem, pokud potřebujete jiné délky než 27" (686 mm) a 60" (1 524 mm))	27" (686 mm)	408490-014
	60" (1 524 mm)	408490-009
Zástrčka Molex, 2polohová	1	406246-002
Zástrčka Molex, 3polohová	1	406246-003
Zástrčka Molex, 4polohová	1	406246-004
Karta LonTalk	1	408642
BACnet	1	191515

# Náhradní díly

## OBRÁZEK 103-1: NÁHRADNÍ DÍLY JEDNOTKY VAPOR-LOGIC

Hlavní panel



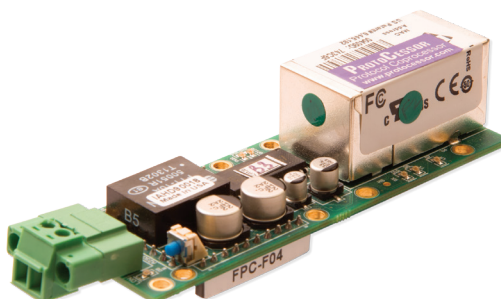
Klávesnice s displejem



Zástrčka Molex (zobrazena 2polohová)



Karta LonTalk



## Očekávejte kvalitu špičkového průmyslového podniku

Společnost DriSteem je od roku 1965 špičkou ve svém odvětví díky inovačním metodám zvlhčování a chlazení vzduchu a preciznímu řízení. Design řídicí jednotky Vapor-logic zdůrazňuje náš cíl usnadnit její používání. Společnost DriSteem je jedničkou ve svém odvětví také díky dvouleté omezené záruce a volitelné prodloužené záruce.

### Více informací

www.dristeem.com  
sales@dristeem.com

Nejnovější informace o výrobcích najdete na naší stránce: [www.dristeem.com](http://www.dristeem.com)

### Společnost DRI-STEEM Corporation,

dceřiná společnost Research Products Corporation  
DriSteem U.S. operations are ISO 9001:2015 certified

#### Ústředí v USA:

14949 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344  
800-328-4447 nebo 952-949-2415  
952-229-3200 (fax)

#### Evropská kancelář:

Grote Hellekensstraat 54 b  
B-3520 Zonhoven  
Belgie  
+3211823595  
E-mail: [dristeem-europe@dristeem.com](mailto:dristeem-europe@dristeem.com)

Společnost DriSteem zastává strategii trvalého zlepšování výrobků, a proto se technické vlastnosti a specifikace mohou změnit bez předchozího upozornění.

DriSteem, Vaporstream, Vapormist a Vapor-logic jsou registrovanými obchodními značkami společnosti Research Products Corporation a jsou zapsané v registru obchodních značek v Kanadě a Evropské unii.

Názvy výrobků a společností používané v tomto dokumentu mohou být obchodními značkami nebo registrovanými obchodními značkami. Používají se pouze pro vysvětlení bez úmyslu porušovat zákon.

© 2018 Research Products Corporation



Firmware verze 6.X.X  
Dokument č. VL6-IOM-EN-0617

## Dvouletá omezená záruka

Společnost DRI-STEEM Corporation („DriSteem“) zaručuje prvnímu uživateli, že výrobky budou bez materiálových a výrobních vad po dobu dvou (2) let od okamžiku instalace, nebo dvacet sedm (27) měsíců od data odeslání produktu společností DriSteem podle toho, které datum nastane dříve.

Pokud během záručního období zjistíte materiálovou nebo výrobní vadu výrobku DriSteem, společnost DriSteem se zavazuje opravit nebo vyměnit vadný výrobek, nebo vrátit kupní cenu, a to podle rozhodnutí společnosti DriSteem. Společnost DriSteem nenese odpovědnost za náklady a výdaje, ať už přímé nebo nepřímé, spojené s instalací, demontáží nebo opětovnou instalací žádného vadného výrobku. Omezená záruka se nevztahuje na spotřební a opotřebitelné díly, jako jsou kotle, membrány, filtry nebo náhradní média. Tyto položky během používání podléhají běžnému opotřebení.

Omezená záruka DriSteem neplatí nebo se jí nelze domáhat soudně, pokud jste nepostupovali v souladu se všemi instalačními a provozními pokyny vydanými společností DriSteem, nebo pokud výrobky byly upraveny nebo pozměněny bez písemného souhlasu společnosti DriSteem, nebo pokud tyto výrobky byly předmětem nehody, byly nesprávně používány, bylo s nimi nesprávně manipulováno, byly zfalšovány, poškozeny následkem nedbalosti nebo nesprávné údržby. Jakékoliv záruční nároky musí být uplatněny u společnosti DriSteem písemnou formou během platného záručního období. Společnost DriSteem může požadovat vrácení vadných dílů.

Omezená záruka DriSteem je veřejným prohlášením a společnost DriSteem odmítá jakékoliv jiné záruky, ať už výslovně uvedené nebo předpokládané, mimo jiné včetně PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY PRODEJNOSTI A PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY VHODNOSTI PRO DANÝ ÚČEL, předpokládané záruky vyplývající ze změny stanoveného použití, technických dat, zvyků nebo obchodních zvyklostí.

Společnost DriSteem ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ NENESE ODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLIV PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, NÁHODNÉ, ZVLÁŠTNÍ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY (MIMO JINÉ VČETNĚ ZTRÁTY ZISKU, VÝNOSU NEBO OBCHODNÍ PŘÍLEŽITOSTI) NEBO ZRANĚNÍ OSOB NEBO POŠKOZENÍ MAJETKU V SOUVISLOSTI S VÝROBOU NEBO POUŽITÍM JEJÍCH VÝROBKŮ. Tato výluka platí bez ohledu na to, jestli tyto škody byly způsobeny porušením smlouvy, nedbalostí, porušením vymezené odpovědnosti nebo jiné právní teorie, i kdyby společnost DriSteem byla seznámena s možností vzniku takových škod.

Zakoupením výrobků DriSteem kupující souhlasí s podmínkami této omezené záruky.

## Prodloužená záruka

První uživatel si může prodloužit dobu omezené záruky DriSteem na omezený počet měsíců po uplynutí výchozího záručního období a za podmínek uvedených v prvním odstavci této omezené záruky. Veškeré podmínky omezené záruky platné během původní záruční doby platí i během prodloužené doby. Zákazník může zakoupit prodlouženou záruku v délce dalších dvanácti (12) nebo dvaceti čtyř (24) měsíců. Prodloužená záruka může být zakoupena do osmnácti (18) měsíců od dodání výrobku. Po uplynutí této doby nelze prodlouženou záruku zakoupit.

Jakékoliv prodloužení omezené záruky v rámci tohoto programu musí být provedeno písemně, s podpisem společnosti DriSteem a v plné výši zapláceno kupujícím.

mc\_051308\_0630