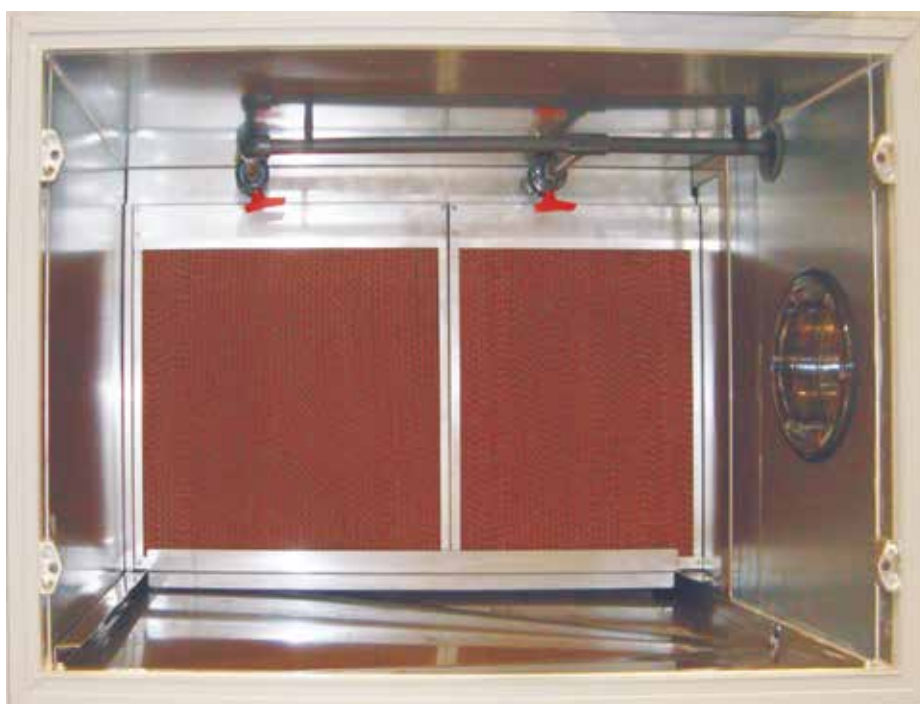


Návod k montáži a obsluze WRS-K

Adiabatické chlazení
(Překlad z originálu)



příklad kontaktního zvlhčovače pro čerstvou vodu s vysouvacím lamelovým blokem

platí od verze software 2.2.2016

Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: www.wolf-heiztechnik.de

Art.-Nr. 3065185_201706 Změny vyhrazeny

1. Pokyny k dokumentaci.....	3
1.1 Platnost dokumentace.....	3
1.2 Uchovávání dokumentace.....	3
1.3 Použité symboly a výstražné upozornění.....	3
1.4 Platnost návodu.....	3
1.5 Výstražné upozornění.....	3
1.6 Údržba/Opravy.....	3
1.7 Likvidace.....	3
2. Popis funkce	4
Popis funkce.....	4
Regulace průtoku vody podle potřeby.....	4
3. Úroveň obsluhy 1	5 – 6
Hlavní menu.....	5
Základní nastavení	5
Adiabatické chlazení aktivovat/deaktivovat.....	5
Údaje	6
Snímače.....	6
Komponenty.....	6
4. Úroveň obsluhy 2	7 – 9
Menu Servis	7
Chlazení.....	7
Uvolnění řízené entalpií	8
Vypuštění přívodu vody	8
Průběh vysoušení	8
Hygienická funkce oběhového kontaktního zvlhčovače	8
Zanesení kontaktního zvlhčovače na čerstvou vodou vodním kamenem	8
Další parametry	8
Údržba	9
Kalibrace snímačů	9
Ruční provoz	9
Digitální vstupy	9
5. Příklady zařízení	10 – 11
6. Poruchová hlášení	12

1.1 Platnost dokumentace

Platné jsou rovněž návody k montáži a obsluze řídicího systému klimatizačních zařízení Wolf (WRS-K) a všech použitých modulů příslušenství.

1.2 Uchovávání dokumentace

Je v zájmu provozovatele uschovat a archivovat veškeré návody a pokyny k montáži, provozu a opravám zařízení.

→ Tento návod k obsluze, jakož i všechny další příslušné platné návody je nutno předat uživateli.

1.3 Použité symboly a výstražné upozornění

V tomto návodu k montáži a obsluze jsou použity dále uvedené symboly a značky. Tyto důležité pokyny se týkají ochrany osob a technické bezpečnosti provozu.



„Bezpečnostní upozornění“ jsou pokyny, které je nutné přesně dodržet, aby se předešlo ohrožení nebo poranění osob a zabránilo poškození zařízení.



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při doteku elektrických konstrukčních dílů! Pozor: Před demontáží ochranného krytu vypněte hlavní vypínač.

Nikdy se nedotýkejte elektrických částí a kontaktů, když je zapnutý hlavní vypínač! Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s následkem ohrožení zdraví nebo smrti.

Připojovací svorky jsou pod napětím, i když je hlavní vypínač vypnutý.



„Upozornění“ označuje technické pokyny, kterými je třeba se řídit, aby se zabránilo škodám na zařízení a jeho funkčním poruchám.

1.4 Platnost návodu

Tyto pokyny platí pro zařízení s adiabatickým chlazením ve spojení s řídicím systémem klimatizačních zařízení Wolf (WRS-K).

1.5 Výstražné upozornění



- Odstranění, přemostění nebo vyřazení z provozu bezpečnostních a kontrolních zařízení z funkce je zakázáno!
- Zařízení může být provozováno pouze v technicky bezvadném stavu. Závady a poškození, které mají vliv na bezpečnost, musí být okamžitě odstraněny.

1.6 Údržba/Opravy



- Bezporuchový provoz elektrických zařízení je třeba kontrolovat v pravidelných intervalech.
- Poruchy a poškození smějí odstraňovat pouze odborně způsobilé osoby s příslušným oprávněním.
- Vadné konstrukční díly a komponenty zařízení mohou být nahrazeny pouze originálními náhradními díly. Předepsané hodnoty elektrického jistištění musí být dodrženy (viz Technické údaje).
Pokud byly na regulátorech Wolf provedeny nepovolené technické změny, nepřebírá výrobce ani distributor žádné záruky za škody, které tím vzniknou.

1.7 Likvidace

Při likvidaci vadných komponentů systému nebo celého systému po skončení životnosti dbejte prosím následujících pokynů:
Likvidované díly rozdělte do příslušných skupin materiálů. Cílem by mělo být vždy maximálně možné opětovné použití základních materiálů s nízkým dopadem na životní prostředí. Elektrický a elektronický odpad nelikvidujte nikdy s komunálním odpadem, ale předejte jej příslušnému sběrnému dvoru.

Elektrické a elektronické součástky likvidujte jako elektroodpad.

Jestliže má zařízení adiabatické chlazení, podle zvoleného zařízení se může řídit **kontaktní zvlhčovač na čerstvou vodu, oběhový kontaktní zvlhčovač nebo vysokotlaký zvlhčovač.**

Popis funkce, požadované parametry a dodatečné poruchová hlášení pro adiabatické chlazení jsou uvedeny níže.

Chladicí sekvence

Je-li v jednotce instalovaná klapka cirkulačního vzduchu, pak se při požadavku chlazení nejprve aktivuje nabídka regulace Chlazení (pokud je uvolněno).

Je-li při aktivní nabídce regulace Chlazení otevřena klapka čerstvého vzduchu na 100 %, a je potřeba doplňkový chladicí výkon, vyžádá se následně adiabatické chlazení.

Rekuperace tepla nyní vyreguluje teplotu přiváděného vzduchu na původní požadovanou hodnotu.

Je-li rekuperace tepla otevřená na 100 % a stále je požadován chladicí výkon, pak se vyžádá zapnutí chladicího agregátu (je-li instalován).

nabídka regulace chlazení → adiabatické chlazení → chladicí registr

Regulace průtoku vody podle potřeby

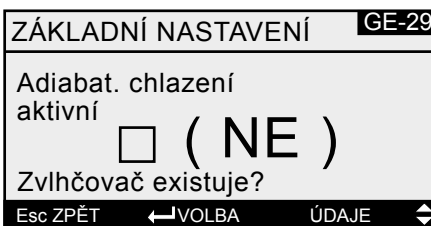
Podle stupně nasycení zvlhčovače se řídí uvolnění popř. přívodní ventil. Ventil se otevře na tak dlouho, dokud už odváděný vzduch nemůže přijmout žádnou další vlhkost.

Hlavní menu

Stisknutím tlačítka **Esc** vstoupíte do hlavního menu, v němž lze stisknutím tlačítek **↑↓** vybírat z položek menu zobrazených v přehledu. Po zvolení některé položky menu stisknutím tlačítka **↵** vstoupíte do požadované nabídky. Stisknutím tlačítka **Esc** se vrátíte zpět k standardnímu zobrazení. Pokud neprovedete žádné nastavení déle než 2 minuty, automaticky se obnoví standardní zobrazení.

Přehled:

- **Základní nastavení**
- **Údaje**
- **Časové funkce**
- **Servis**

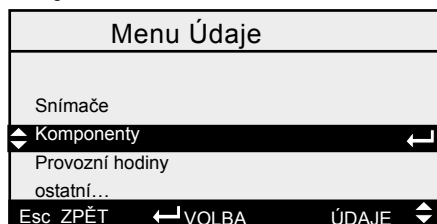
Adiabatické chlazení

Základní zobrazení **Esc** → Hlavní menu **↵** → Základní nastavení

Stisknutím tlačítek **↑↓** lze nyní vybrat následující základní nastavení.

Stisknutím tlačítka **↵** se může adiabatické chlazení aktivovat popř. dalším stisknutím opět deaktivovat.

Údaje



Základní zobrazení Hlavní menu Údaje

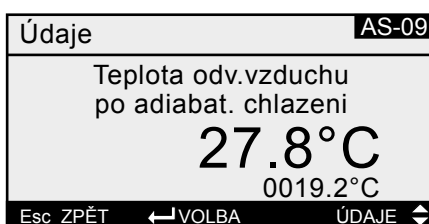
Zobrazí se všechny zabudované snímače a komponenty. Kromě toho je zde možné zobrazit verzi softwaru a konfiguraci zařízení.

Stisknutím tlačítek lze nyní vybrat některou z položek menu zobrazených v přehledu. Po zvolení položky menu stisknutím tlačítka vstoupíte do požadované nabídky.

Přehled:

- Snímače
- **Komponenty**
- Provozní hodiny
- Ostatní...

Snímače



Základní zobrazení Hlavní menu Údaje Snímače

Stisknutím tlačítek si nyní můžete v závislosti na připojených snímačích postupně zobrazit následující skutečné hodnoty.

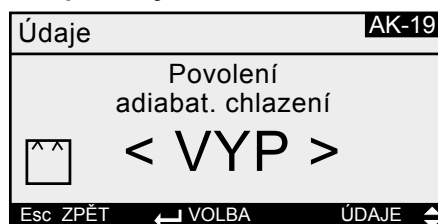
Přehled:

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| → Prostorová teplota | → Snímač námrazy |
| → Prostorová vlhkost | → Venkovní teplota denní |
| → Teplota přív. vzduchu | → Venkovní teplota celková |
| → Vlhkost přív. vzduchu | → Kvalita vzduchu |
| → Teplota odvád. vzduchu | → Tlak vzduchu |
| → Vlhkost odvád. vzduchu | → Průtok |
| → Venkovní teplota | → Ovladač požadované hodnoty |

→ Teplota za zvlhčovačem

(Vypočtená teplota odváděného vzduchu za zvlhčovačem se zobrazí dolu malými písmeny.)

Komponenty



Základní zobrazení Hlavní menu Údaje Komponenty

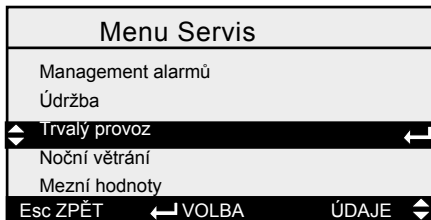
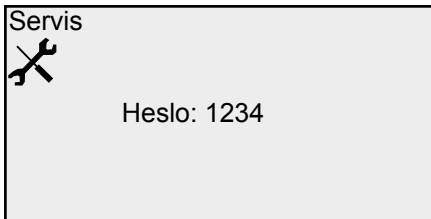
Stisknutím tlačítek si nyní můžete v závislosti na připojených komponentech postupně zobrazit následující aktuální stavy.

Přehled:

- Stupeň ventilátoru
- Otáčky ventilátoru
- Čerpadlo otopného okruhu
- Ventil hořké vody
- Čerpadlo chladicího okruhu
- Ventil studené vody
- Elektrický topný registr
- Přímý výparník
- Klapka směšovaného vzduchu
- Rekuperace tepla
- Zvlhčovač
- Externí povolení

- **Povolení adiabatického chlazení**

Menu Servis



Základní zobrazení $\xrightarrow{\text{Esc}}$ Hlavní menu $\xleftrightarrow{\quad}$ Servis

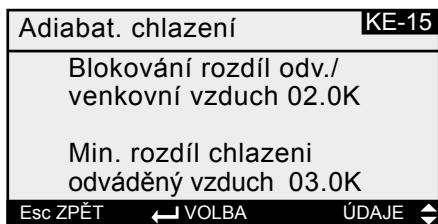
Nastavení servisních parametrů

Zobrazí se logo Wolf. Po stisknutí tlačítka \leftarrow jste vyzváni k zadání hesla Servis (1234), které je pak možné tlačítky $\uparrow\downarrow$ nastavit. Následným potvrzením tlačítkem \leftarrow vstoupíte do menu Servis a v něm můžete postupným tiskem tlačítek $\uparrow\downarrow$ volit z položek nabídky, jež jsou zobrazeny v přehledu. Po zvolení požadované položky stisknutím tlačítka \leftarrow vstoupíte do požadované nabídky. Použitím tlačítka **Esc** se můžete vrátit zpět do standardního zobrazení. Pokud neprovedete žádné nastavení déle než 2 minuty, automaticky se obnoví standardní zobrazení.

Přehled:

- Management alarmů
- Údržba
- Trvalý provoz
- Noční větrání
- Mezní hodnoty
- Předehřivací program
- Ovládání čerpadel
- Vzduchové klapky
- Chlazení
- ...

Chlazení



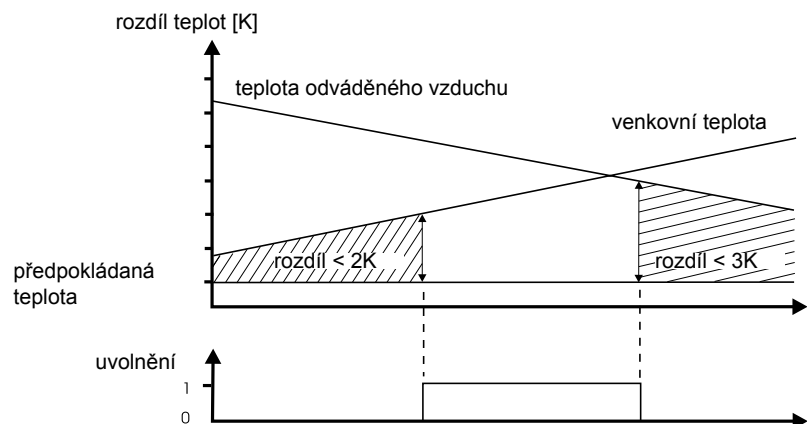
Základní zobrazení $\xrightarrow{\text{Esc}}$ Hlavní menu $\xleftrightarrow{\quad}$ Servis $\xleftrightarrow{\quad}$ Chlazení

Uvolnění řízené entalpií

Podle teploty a vlhkosti odváděného vzduchu se stanoví předpokládaná teplota odváděného vzduchu za zvlhčovačem.

K uvolnění musí být splněny následující podmínky:

1. Rozdíl mezi předpokládanou teplotou odváděného vzduchu za zvlhčovačem a venkovní teplotou je vyšší než hodnota parametru Blokování rozdíl odv./venkovní vzduch ($T_{\text{venk.}} - T_{\text{odv za zvlh.}} > \text{parametr}$).
2. Rozdíl mezi teplotou odváděného vzduchu a předpokládanou teplotou odváděného vzduchu za zvlhčovačem je vyšší než hodnota parametru Min. rozdíl chlazení ($T_{\text{odv.}} - T_{\text{odv za zvlh.}} > \text{parametr}$).



Parametr	Rozsah nastavení	Nastavení od výrobce
Blokování rozdíl odv./venkovní vzduch	0 – 10K	2K
Minimální rozdíl chlazení odváděný vzduch	0 – 10K	3K

Vypuštění přívodu vody

Je-li v přívodu vody do zvlhčovače vypouštěcí ventil, přívod vody se může vypouštět v závislosti na venkovní teplotě. Pokud je funkce povolena a venkovní teplota klesne pod hodnotu parametru Vypuštění, přívodní ventil se uzavře a vypouštěcí ventil se otevře. Tak je zabráněno poškození mrazem. U kontaktního zvlhčovače na čerstvou vodu se pak aktivuje servisní hlášení Zvlhčovač vytáhnout. Zvlhčovač pak může být demontován, aby se minimalizovala tlaková ztráta.

Pokud je venkovní teplota vyšší než hodnota parametru Naplnit, vypouštěcí ventil se uzavře.

Parametr	Rozsah nastavení	Nastavení od výrobce
Uvolnění vypouštění	ano/ne	ne
Vypuštění	0 – 20 °C	6 °C
Napuštění	0 – 30 °C	20 °C

Průběh vysoušení

Pokud se zařízení vypne (časovým programem nebo ručně), nejprve se deaktivuje adiabatické chlazení. Zařízení běží bez adiabatického chlazení po dobu nastavenou pro vysoušení. Po skončení se zařízení vypne. Pokud je nainstalován kontakt pro aktivování vysoušení, zařízení se bude minimálně po nastavenou dobu vysoušet. Pokud je kontakt pro aktivování vysoušení stále sepnutý, zařízení je v provozu až do rozpojení kontaktu.

Parametr	Rozsah nastavení	Nastavení od výrobce
Doba vysoušení zvlhčovače	0 – 120 min.	*10 min./ **60 min.

* u vysokotlakého zvlhčovače ** u kontaktního zvlhčovače

Hygienická funkce u oběhového kontaktního zvlhčovače

Aby se kontinuálně nezvyšovala koncentrace minerálů ve vodě vany a zabránilo se tvorbě zárodků, může být aktivováno periodické (interval a čas) vypouštění vany.

Parametr	Rozsah nastavení	Nastavení od výrobce
Interval hygienické funkce	1 – 365 dní	90 dní
Časový bod	00:00 – 23:59 hod.	00:00 hod.

Zanesení kontaktního zvlhčovače na čerstvou vodu vodním kamenem

Zanesení vodním kamenem se zjišťuje spínačem diferenčního tlaku. Pokud překročí tlakový rozdíl před a za zvlhčovačem nastavenou mezní hodnotu, kontakt se sepe a aktivuje se hlášení alarmu. Prodlevu alarmu lze nastavit.

Další parametry

Parametr	Rozsah nastavení	Nastavení od výrobce
Min. čerstvý vzduch při adiabatickém chlazení	0 – 100 %	100 %
Prodleva alarmu tvorba vodního kamene	0 – 600 s	60 s
Prodleva startu chladiče	0 – 30 min.	10 min.

Údržba

Menu Údržba		

Provozní hodiny		
Kalibrace snímačů	←	
Ruční provoz		
Digitální vstupy		
Esc ZPĚT	← VOLBA	ÚDAJE

Základní nastavení → Hlavní menu → Servis → Údržba

Nastavení a zobrazení sloužící k údržbě zařízení.

Stisknutím tlačítek můžete vybírat z položek nabídky, které jsou zobrazeny v přehledu. Po zvolení parametru stisknutím tlačítka vstoupíte do požadované nabídky.

Přehled:

- **Provozní hodiny**
- **Kalibrace snímačů**
- **Ruční provoz**
- **Digitální vstupy**

Kalibrace snímačů

Kalibrace snímačů		FA-12
Teplota odv.vzduchu po adiab. chlazení		
		0.0 K
Esc ZPĚT	← VOLBA	ÚDAJE

Zde je možné provést korekci snímače teploty za zvlhčovačem.

Ruční provoz

(předpoklad: zařízení je vypnuté)

Podle zvoleného zvlhčovače mohou být existující výstupy zapnuty popř. vypnuty.

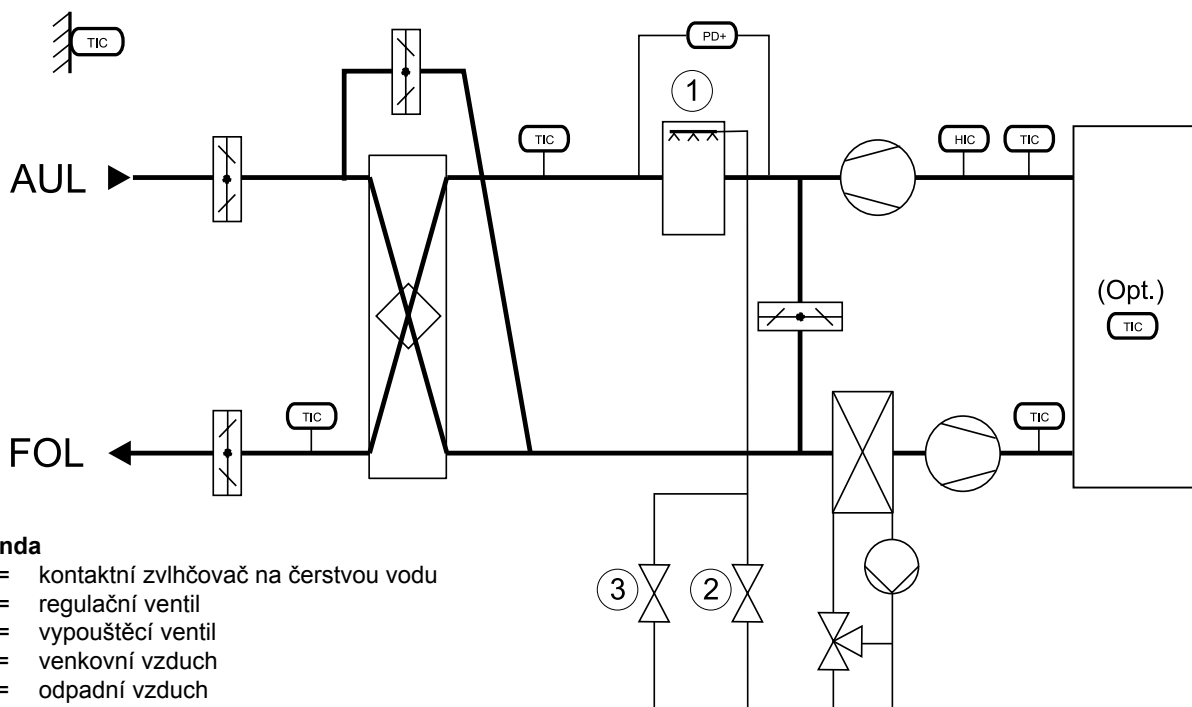
Ruční provoz		HB-19
Adiab. chlazení		
Povolení:		vyp.
Vypuštění přívodu vody:		uzavř.
Esc ZPĚT	← VOLBA	ÚDAJE

Digitální vstupy

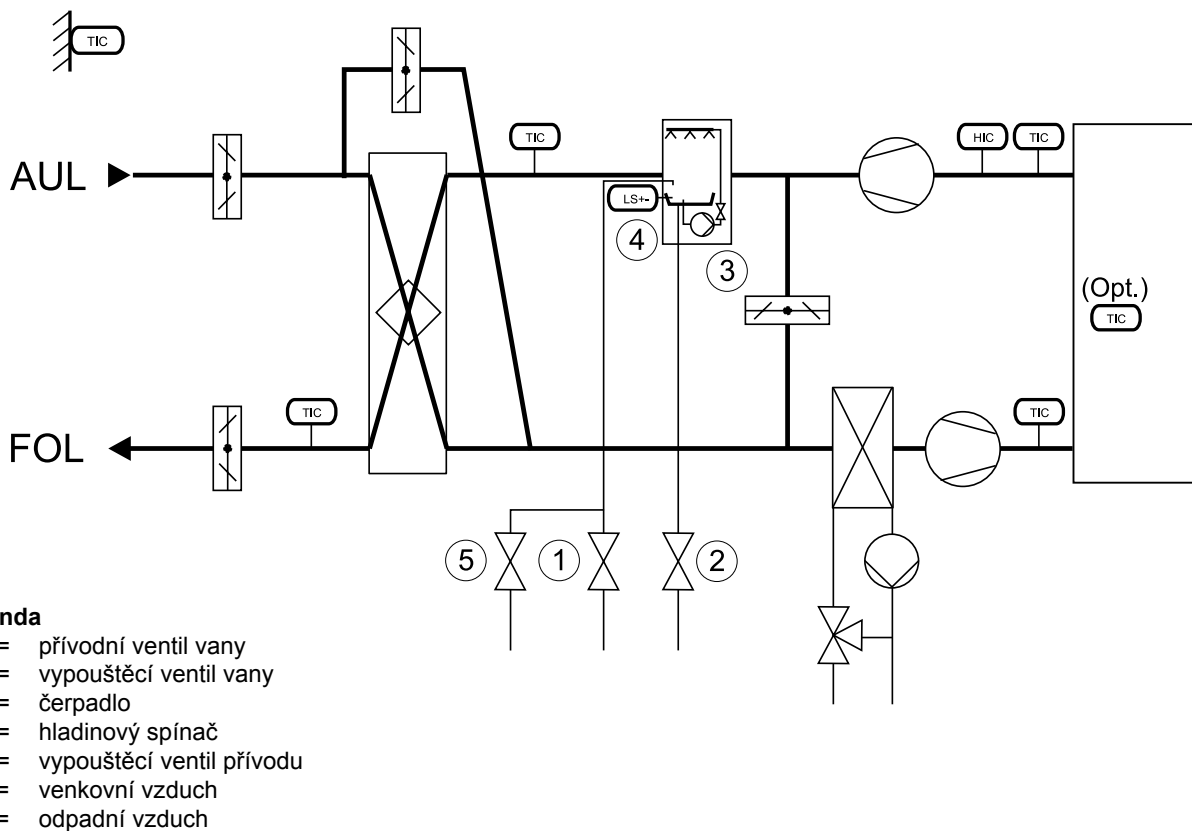
Digitální vstupy		DE-30
Porucha hořáku		
ID--		
Vod. kámen ve zvlhčovači		
ID01 KLM-E Adr. 1		
Esc ZPĚT	← VOLBA	ÚDAJE

Zobrazí se všechny digitální vstupy k adiabatickému chlazení včetně jejich aktuálních stavů (kontakt je sepnutý nebo rozpojený).

Kontaktní zvlhčovač na čerstvou vodu



Oběhový kontaktní zvlhčovač



Alarmy jsou signalizovány blikáním červených LED kontrolky. Po stisknutí tlačítka se zobrazí text alarmu, dalším stisknutím tlačítka se odstraněné alarmy v hlášení alarmu potvrdí. Pokud je aktivních několik alarmů, zobrazí se symbolem vpravo nahoře. Další alarmy můžete načíst pomocí tlačítek nahoru/dolů.

Hlášení alarmu	Působení	Příčina	Odstranění
Porucha zvlhčovače adiabatického chlazení. (AL 67)	vypnutí adiabatického chlazení; zařízení dále v chodu	zvlhčovač rozpoznání poruchu; porucha zvlhčovače	zkontrolujte zvlhčovač; poruchu potvrdte
Nulový chladicí výkon adiabatického chlazení. (AL 68)	vypnutí adiabatického chlazení; zařízení dále v chodu	porucha přívodu vody	zkontrolujte přívod vody; poruchu potvrdte
Údržba – uvolnění adiabatického chlazení deaktivováno; zvlhčovač odstraňte. (AL 69)	přívod vody vypuštěný; uvolnění adiabatického chlazení deaktivováno; kontaktní zvlhčovač na čerstvou vodu se může odstranit	venkovní teplota klesla pod hodnotu parametru Vypouštění	zkontrolujte, zda je vestavěný kontaktní zvlhčovač na čerstvou vodu; zkontrolujte, zda venkovní teplota překročila hodnotu parametru Naplnit a zda je adiabatické chlazení aktivováno
Zvlhčovač adiabatického chlazení je zanesen vodním kamenem. (AL 70)	jen hlášení	vodní kámen na zvlhčovači; zvýšení odporu vzduchu a snížení chladicího výkonu	vyměňte kontaktní zvlhčovač na čerstvou vodu zvlhčovače
Nebezpečí námrazy na zvlhčovači! Prostorová teplota příliš nízká. (AL 71)	zařízení se vypne, resp. nespustí	prostorová teplota nebo teplota odvád. vzduchu je nižší než 3 °C	prostor ohřejte nad teplotu 3 °C; poruchu potvrdte
Snímač teploty za adiabatickým zvlhčovačem vadný nebo není připojený. (AL 72)	adiabatické chlazení se deaktivuje; zařízení dále v chodu	vadný snímač nebo vedení snímače	zkontrolujte snímač a vedení snímače; poruchu potvrdte
Údržba zvlhčovače adiabatického chlazení. (AL 73)	jen hlášení	nutná údržba zvlhčovače	provedte údržbu zvlhčovače; poruchu potvrdte