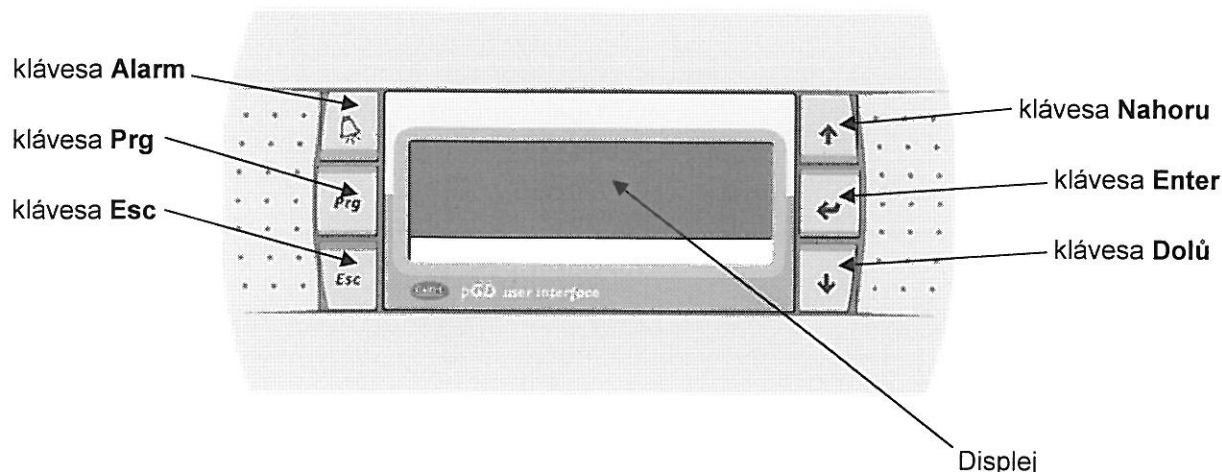


1. Ovládání

System je ovládán prostřednictvím připojitelného obslužného displeje pGD⁰, případně displejem, zabudovaným přímo v regulátoru pCO^{xs}.

Popis připojitelného displeje:



Pro ovládání regulátoru pCO^{xs} bez zabudovaného displeje musí mít připojovaný displej **nastavenou adresu 0**. Adresa displeje se nastaví po současném stisknutí a podržení 3 pravých tlačítek. Po nastavení adresy je displej nutno odpojit a znovu připojit.

U provedení s vestavěným displejem není potřeba nic nastavovat. Funkce a symboly na klávesách kláves jsou stejné, jako u externího displeje.

1.1. Funkce kláves

Alarm: slouží k obsluze alarmů

Prg: přechod do menu nastavování parametrů

Esc: návrat na úvodní obrazovku

Enter: potvrzení zadávané hodnoty, přechod na další hodnotu

Nahoru, Dolů: v závislosti na poloze kurzoru změna nastavované hodnoty, pohyb položkami menu nebo přechod na další obrazovku

1.2. Základní ovládání

1.2.1. Změna kontrastu displeje

Pro změnu kontrastu externího displeje stiskněte současně **Prg + Alarm** a mačkejte **Nahoru** nebo **Dolů**. Pro změnu kontrastu zabudovaného displeje stiskněte současně **Enter + Esc** a mačkejte **Nahoru** nebo **Dolů**.

1.2.2. Pohyb mezi obrazovkami

Pokud je kurzor v levém horním rohu obrazovky, lze se mezi obrazovkami pohybovat pomocí kláves **Nahoru, Dolů**. Výjimku tvoří obrazovky, které obsahují výběr z položek menu. Na těchto obrazovkách slouží klávesy **Nahoru** a **Dolů** k pohybu mezi položkami menu, klávesa **Enter** k výběru položky.

1.2.3.Změna hodnoty

Pokud je na obrazovce jedna nebo více hodnot, které je možno nastavovat, klávesou **Enter** se přesouvá kurzor z levého horního rohu (poloha pro změnu obrazovky) postupně z jedné hodnoty na druhou. Hodnota, na které je kurzor, se mění klávesami **Nahoru** a **Dolů**. Dalším stiskem **Enter** se hodnota zapíše do paměti.

2. Struktura obrazovek

2.1. Úvodní obrazovka

```
T externí: 12.1°C
T sani: 04.9°C
VYPNUTO
Ver.02.17 - 15.03.10
```

Na úvodní obrazovce je informace o výstupní teplotě, výparné teplotě, provozním stavu, případné poruše v systému a aktuální verzi řídicího software.

```
T externí: 12.1°C
T sani: 04.9°C
VYPNUTO Odstaveno!
Ver.02.17 - 15.03.10
```

Jednotka odstavená z důvodu poruchy

```
T externí: 12.1°C
T sani: 16.2°C
CHLAZENÍ
Ver.02.17 - 15.03.10
```

Jednotka zapnutá, v režimu CHLAZENÍ. Režimy jednotky (v závislosti na konfiguraci):
VYPNUTO, CHLAZENÍ, TOPENÍ, ODMRAZUJE

Klávesami **Nahoru** nebo **Dolů** se přechází na další obrazovky s informacemi o stavu výparníku, kondenzátoru a regulaci expanzního ventilu v režimu chlazení a topení.

```
Tlak: 08.0bar
T sani: 16.2°C
Inverter: 091.5%
Ventil: 099.7%
```

```
Kondenzátor
Teplota: 35.5°C
Ventilátor: 000.0%
```

```
Ventil chlazení
Vyparná T: 04.8°C
Prehřati: 02.3K
Ventil: 000.0%
```

```
Ventil topení
Rozdíl T sani
- T kond: 13.5K
Ventil: 100.0%
```

```
Poz. chl.(ID1):Ne
Poz. top.(ID5):Ne
Režim chlazení:Ne
Režim topení:Ne
```

Na posledních dvou obrazovkách jsou informace o podmínkách pro povolení chodu kompresoru. Mezní teploty se nastavují v servisním menu.

Aby byl kompresor v provozu, musí být splněna jedna

z následujících podmínek:

- zařízení je v automatickém provozu a je požadavek na chlazení (kontakt na digitálním vstupu ID1).
- zařízení je v automatickém provozu a je požadavek na topení (kontakt na digitálním vstupu ID5). V konfiguraci musí být povoleno topení.
- zařízení je v automatickém provozu a je požadavek na chlazení od teploty v prostoru (teplota v prostoru je vyšší, než nastavená teplota pro sepnutí chlazení).
- zařízení je v automatickém provozu a je požadavek na topení od teploty v prostoru (teplota v prostoru je nižší, než nastavená teplota pro sepnutí chlazení). V konfiguraci musí být povoleno topení.
- zařízení je zapnuté v manuálním režimu

Dále musí být splněny následující podmínky pro chod kompresoru:

- je aktivní požadavek na chod (splněna některá z předchozích podmínek)
- není porucha (text na úvodní obrazovce, nesvítil klávesa **Alarm**)


```
Požadavek: Ano
T výstup OK: Ano
T výparník OK: Ano
T kondenz. OK: Ano
```

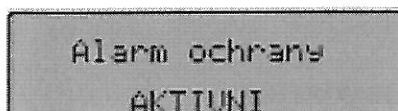
- výstupní teplota v nastavených mezích
- teplota na výparníku je vyšší, než nastavená mez
- teplota na kondenzátoru je nižší, než nastavená mez

Po požadavku na chod zařízení je zařízení v provozu minimálně po

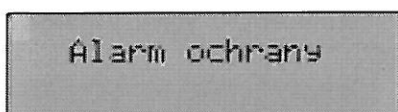
dobu nastavenou parametrem a to i v případě, že požadavek na chod zmizí. Pokud během provozu dojde k poruše (porucha inverteru, porucha ochrany, tlak mimo meze), nebo se některá z teplot dostane mimo meze, takže nejsou splněny výše uvedené podmínky, zařízení se okamžitě vypne, minimální čas chodu nemusí být v tomto případě dodržen. Po vypnutí zařízení (z jakéhokoli důvodu) je nový start možný až po uplynutí zadané doby klidu.

2.2. Alarmy

Vznik nového alarmu v systému je indikován blikáním diody pod klávesou **Alarm** - . Zároveň se zobrazí příslušná alarmová obrazovka. Aktivních alarmových obrazovek může být několik, každý alarm má svou vlastní obrazovku. Mezi alarmovými obrazovkami se přechází klávesami **Nahoru** a **Dolů**. Stav alarmu je indikován textem:



AKTIVNI: alarm je aktivní (stále trvá)



Bez textu: alarm není aktivní, ale není smazán. Alarmy zůstávají v paměti až do smazání.

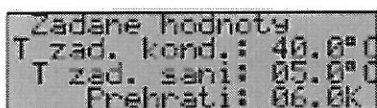
Funkce klávesy **Alarm**:

1. Z kterékoli obrazovky přepne do alarmových obrazovek. Pokud v systému není žádný alarm (nesvídí dioda pod klávesou **Alarm**), objeví se obrazovka s textem „Bez alarmu“. Pokud je v systému jeden nebo více alarmů (aktivních nebo neaktivních), objeví se obrazovka s prvním alarmem. Mezi alarmovými obrazovkami se přechází klávesami **Nahoru** a **Dolů**.
2. Pokud je v systému jeden nebo více nepotvrzených alarmů (dioda pod klávesou **Alarm** bliká), pak po stisknutí klávesy **Alarm** dojde k potvrzení těchto alarmů a dioda začne svítit trvalým světlem (alarmy jsou potvrzeny, ale nesmazány).
3. Pokud jsou všechny alarmy potvrzené (dioda pod klávesou **Alarm** svítí trvale) a žádný alarm není aktivní, po stisknutí klávesy **Alarm** dojde ke smazání všech alarmů, objeví se obrazovka s textem „Bez alarmu“ a dioda pod tlačítkem **Alarm** zhasne.
4. Pokud jsou všechny alarmy potvrzené (dioda pod klávesou **Alarm** svítí trvale) ale v systému je stále jeden nebo více aktivních alarmů, objeví se po stisknutí klávesy **Alarm** obrazovka s prvním aktivním alarmem a dioda pod tlačítkem **Alarm** se znovu rozblíká (aktivní alarm nelze smazat).

2.3. Nastavení hodnot

Do obrazovek pro nastavování hodnot se dostaneme po stisknutí klávesy **Prg**. Klávesami **Nahoru** nebo **Dolů** se přechází na další obrazovky.

2.3.1. Žádané hodnoty



T zad. kond.: žádaná teplota kondenzátoru. Podle této teploty jsou řízeny otáčky ventilátoru.

T zad. sani.: žádaná teplota na sání kompresoru. Podle této teploty je řízen inverter kompresoru. Pokud není ovládán inverter kompresoru, není nutné zadávat žádanou teplotu na sání.

Přehřátí: žádaná hodnota přehřátí. Pokud není ovládán rozstřikovací ventil, není nutné nastavovat žádané přehřátí.

2.3.2.Ovládání

```
Ovládání
Provoz:Auto
Manualne:Uyp
```

Provoz: volba režimu provozu. V automatickém režimu je jednotka ovládána kontaktem na vstupu ID1, v manuálním režimu lze jednotku trvale zapnout nebo vypnout.

Manuálně: volba provozu v manuálním režimu.

2.3.3.Režim topení

```
Režim topení
Rozdil B1-B2:06.0K
Tlak: 30.0bar
Ventilator: 100.0%
```

V režimu topení je rozstřikovací ventil řízen podle zde zadaného rozdílu teploty na výparníku a kondenzátoru (B1 – B2). Inverter je řízen na zde zadaný konstantní tlak na výparníku a ventilátor je v provozu na zde zadané konstantní otáčky.

Obrazovka je přístupná pouze, když je v konfiguraci povolena funkce topení.

2.3.4.Odmrazování

```
Odmrazovani
Interval:0030s
Delka:0010s
```

Pokud je jednotka v režimu topení, provádí v pravidelných intervalech odmrazování. Při odmrazování se jednotka na nastavený čas přepne do režimu chlazení, ventilátor kondenzátoru (v režimu topení výparník) je vypnutý.

Interval: interval odmrazování ve vteřinách.

Délka: délka odmrazování

Obrazovka je přístupná pouze, když je v konfiguraci povolena funkce topení.

3. Servisní úroveň

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ

Dále popsané obrazovky jsou určeny pouze pro servisní úroveň obsluhy. Změna zde nastavených parametrů může způsobit nefunkčnost regulace, případně může dojít až k poškození zařízení!

```
Servisní parametry
Citace alarmu
Ústupy
Výstupy
```

Do servisní obrazovky je přístup po současném stisknutí kláves **Nahoru + Dolů**.

3.1. Servisní parametry

3.1.1. Meze externí teploty

```
Teplota externí
Minimum: -05.0°C
Maximum: 90.0°C
```

Na této obrazovce je nastavení mezí externí teploty (čidlo B4). Minimum je sledováno v režimu chlazení, maximum v režimu topení.

3.1.2. Povolení chodu kompresoru

```
Povolení kompr.
Mez T sání: -02.0°C
Mez T kond.: 50.0°C
```

Zde jsou nastavené hodnoty teplot pro povolení chodu kompresoru. Význam jednotlivých hodnot:

Mez T sání.: dolní mez teploty sání

Mez T kond.: horní mez teploty kondenzátoru

3.1.3. Časy kompresoru

```
Časy kompresoru
Zpozd. startu: 010s
Min. cas zap.: 300s
Min. cas vyp.: 300s
```

Zpozd. startu: zpoždění startu kompresoru

Min. cas zap.: minimální doba, po kterou zůstává kompresor v chodu

Min. cas vyp.: minimální doba, po kterou musí být kompresor vypnutý (minimální doba mezi dvěma starty kompresoru).

3.1.4. Parametry invertu

```
Invert
Min. invert: 20.0%
MAX vyk. vyp.: 110min
MAX vyk. zap.: 610min
```

Min. invert: minimální povel pro inverter.

Pro zajištění správné funkce mazání jsou otáčky kompresoru v pravidelném intervalu **MAX vyk. vyp.** na zadanou dobu **MAX vyk. zap.** zvyšovány na 100%. Délka celého cyklu je součet obou časů.

3.1.5. Havarijní meze tlaku

```
Tlak
P MIN hav.: 03.0bar
P MAX hav.: 40.0bar
Zp. alarmu tlak: 050s
```

P MIN hav., P MAX hav.: havarijních meze tlaku.

Zp. alarmu: zpoždění povolení alarmu tlaku po startu kompresoru.

Tuto dobu po startu kompresoru nebude sledován havarijní tlak.

3.1.6. Časovače

```
Casovace
Zp. termostat: 0300s
Zp. prehrati: 120s
Zp. T externi: 060s
```

Zp. termostat: zpoždění hlášení poruchy po sepnutí termostatu na ID4.

Zp. přehřátí: zpoždění sledování přehřátí nebo rozdílu B1 – B2 po změně režimu topení/chlazení nebo po startu kompresoru.

Zp. T externí: zpoždění hlášení o výstupní teplotě mimo meze.

3.1.7. Minimální hodnoty

```
Minimalni hodnoty
Min. pr. top.: 02.0k
Min. pr. chl.: 02.0k
Min. otacky: 20.0%
```

Min. pr. top.: minimální přípustné přehřátí v režimu topení. Pokud přehřátí klesne pod tuto hodnotu, jednotka se vypne (bez hlášení poruchy). V režimu topení je místo jako aktuální přehřátí rozdíl teplot na čidlech B1 a B2 (teplota výparník – teplota kondenzátor).

Minimální přehřátí pro topení lze zadat záporné.

Min. pr. chl.: minimální přípustné přehřátí v režimu chlazení. Pokud přehřátí klesne pod tuto hodnotu, jednotka se vypne (bez hlášení poruchy).

Min. otacky: minimálních otáčky ventilátoru kondenzátoru.

3.1.8. Minimální otevření expanzního ventilu

```
Minimalni otevreni
exp. ventilu
Rezim chlazení: 20.0%
Rezim topení: 10.0%
```

Zadávat se minimální otevření expanzního ventilu v režimu topení a chlazení.

3.1.9. Chladivo, funkce jednotky

```
Chladivo: R410A
DO4: Inverter
Topeni: Ano
Max. alarmu: 00005
```

Chladivo: nastavení použitého chladiva. Pokud není ovládán rozstříkovací ventil, není nutné typ chladiva nastavovat.

DO4: Zařízení, připojené na digitální výstup 4 (C4-NO4). Na DO4 může být připojen inverter nebo ventilátor kondenzátoru.

Topení: jednotka umožňuje režim topení.

Max. alarmu: maximální počet alarmů pro odstavení. Jestliže počet jakéhokoli z alarmů přesáhne nastavenou mez, jednotka se odstavi a je nutné resetovat počet alarmů.

3.1.10. Nastavení PID regulátorů

```
Regulator kond.
Band: 030.0
Ti: 120
Td: 000
```

Band: regulační pásmo.

Ti: integrační časová konstanta

Td: derivační časová konstanta

Poznámka: regulátor přehřátí nemá derivační konstantu.

3.1.11. Komunikace

```
Komunikace
Adresa: 01
Protokol: Modbus
```

Na této obrazovce je nastavení sériové adresy a komunikačního protokolu.

3.1. Čítače alarmů

Regulátor počítá výskyt jednotlivých alarmů. Do obrazovek s údaji čítačů alarmů se dostaneme po současném stisknutí kláves **Alarm + Nahoru**.

```

Citace alarmu
Inverter:00001
Ochrany:00002
ENTER: reset citacu

```

Na obrazovkách jsou počty jednotlivých alarmů od posledního resetu.

Po stisku klávesy **Enter** se objeví obrazovka pro reset všech alarmů.

```

Vymazat citace
alarmu? Ne
Esc pro navrat

```

POZOR! Okamžitě po změně hodnoty „Ne“ na „Ano“ klávesou **Nahoru** nebo **Dolů** jsou vynulovány čítače všech alarmů.

3.2. Vstupy

3.2.1. Analogové vstupy

```

I1: 07.6 Kor.: 0.0
Auto Manual: 00.0
AI2: 37.2 Kor.: 0.0
Auto Manual: 00.0

```

číslo vstupu hodnota vstupu

korekce

režim vstupu manuální hodnota

```

I3: 12.3 Kor.: 0.0
Auto Manual: 00.0
Min. cidla: 00.0
Max. cidla: 34.0

```

U vstupu AI3 (tlakové čidlo) je nutno zadat rozsah čidla.

3.2.2. Digitální vstupy

```

I1: Uyp Primo: Ano
Auto Man.: UYP
AI2: Uyp Primo: Ano
Auto Man.: UYP

```

číslo vstupu stav vstupu

logika spínání (Přimo: Ano – sepnutý kontakt = ZAP,
Přimo: Ne – sepnutý kontakt = VYP)

režim vstupu (Auto, Man) manuální hodnota vstupu

3.3. Výstupy

3.3.1. Analogové výstupy

```

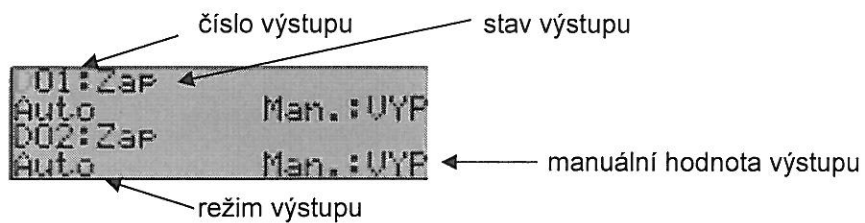
AO1: 100.0
Auto Man.: 000.0
AO2: 100.0
Auto Man.: 000.0

```

číslo výstupu hodnota výstupu

režim výstupu manuální hodnota výstupu

3.3.2. Digitální výstupy



4. Seznam alarmů

V následující tabulce je seznam všech alarmů, které mohou v systému nastat. Alarmy zůstávají v paměti až do vymazání.

Text alarmu	Příčina	Odstavuje
Porucha čidla	Porucha některého z čidel, dle textu.	Nic
Alarm ochrany	Hlášení z kontaktu ID2, na kterém jsou zapojeny ochrany (jedna nebo více v sérii)	Celou jednotku
Alarm invertr	Hlášení z kontaktu ID3 (hlášení poruchy z invertru)	Celou jednotku
Alarm tlak	Tlak měřený čidlem je mimo nastavené havarijní meze.	Celou jednotku
Teplota sání	Teplota sání mimo nastavenou mez	Celou jednotku
Teplota kondenzátor	Teplota na kondenzátoru mimo nastavenou mez	Celou jednotku
Přehřátí	Nízké přehřátí	Celou jednotku
Teplota externí	Externí teplota (B4) mimo nastavenou mez	Celou jednotku
Porucha výstup Y3	Chyba v konfiguraci výstupu Y3 (vnitřní chyba)	Nic

5. Defaultní nastavení

Proměnná	Popis	Typ	Hodnota	Minimum	Maximum
Cfg_Topeni	Jednotka s funkcí topení	Boolean	0	0	1
Povel_Manualne	Manuální ovládání	Boolean	0	0	1
Provoz_Manualne	Volba provozu	Boolean	0	0	1
Ser_Alm_MAX	Maximální počet alarmu	Integer	5	0	32767
Ser_Band_Kond	Regulační pásmo	Analog	20.0	0.0	999.9
Ser_Band_Prehr	Regulační pásma	Analog	10.0	0.0	999.9
Ser_Band_Vyp	Regulační pásmo	Analog	30.0	0.0	999.9
Ser_Ext_delay	Zpoždění externí teploty mimo meze	Integer	60	0	999
Ser_Chladivo	Použité chladivo	Integer	4	0	10
Ser_Inv_MAX_Off	Prodleva maximálních otacek invertru (min)	Integer	110	0	480
Ser_Inv_MAX_On	Delka maximálních otacek invertru (min)	Integer	10	0	120
Ser_Komp_MIN	Minimální povel kompresor	Analog	40.0	0.0	99.9
Ser_Komp_Min_Off	Minimální doba vypnutí kompresoru	Integer	300	0	999
Ser_Komp_Min_On	Minimální doba zapnutí kompresoru	Integer	300	0	999
Ser_Mez_T_kond	Horní mez kondenzační teploty pro povolení provozu	Analog	50.0	0.0	99.9
Ser_Mez_T_Sani	Dolní mez teploty saní pro povolení provozu	Analog	-2.0	-99.9	99.9
Ser_Mez_Tlak_D	Alarmová dolní mez tlaku	Analog	3.0	0.0	30.0
Ser_Mez_Tlak_H	Alarmová horní mez tlaku	Analog	40.0	0.0	50.0
Ser_Min_Prehr_Ch	Minimální prehrati v režimu chlazení	Analog	2.0	0.0	20.0
Ser_Min_Prehr_Top	Minimální prehrati v režimu topení	Analog	2.0	-10.0	20.0
Ser_Odmraz_Delka	Delka odmrazování	Integer	90	0	9999
Ser_Odmraz_Int	Interval odmrazování	Integer	1800	0	9999
Ser_Ot_MIN	Minimální otáčky ventilátoru	Analog	20.0	0.0	99.9
Ser_Prehr_delay	Zpoždění hlídání prehrati po změně režimu na topení	Integer	120	0	999
Ser_Protokol	Komunikační protokol	Integer	0	0	2
Ser_Start_delay	Zpoždění startu kompresoru	Integer	30	0	999
Ser_T_Ext_MAX	Maximum externí teploty	Analog	90.0	-99.9	99.9
Ser_T_Ext_MIN	Minimum externí teploty	Analog	-5.0	-99.9	99.9
Ser_Td_Kond	Derivační čas	Integer	0	0	999
Ser_Td_Vyp	Derivační čas	Integer	0	0	999
Ser_Term_delay	Zpoždění hlášení termostatu	Integer	300	0	3600
Ser_Ti_Kond	Integrační čas	Integer	90	0	999
Ser_Ti_Prehr	Integrační čas	Integer	60	0	999
Ser_Ti_Vyp	Integrační čas	Integer	120	0	999
Ser_Tlak_delay	Zpoždění alarmu tlaku po startu	Integer	60	0	999
Ser_Vent_MIN_Ch	Minimální otevření ventilu v režimu chlazení	Analog	20.0	0.0	99.9
Ser_Vent_MIN_Top	Minimální otevření ventilu v režimu topení	Analog	10.0	0.0	99.9
Zad_Ot_Top	Zadané otáčky ventilátoru v režimu topení	Analog	100.0	0.0	100.0
Zad_P_Vyp	Zadaný tlak výparník při topení	Analog	30.0	20.0	40.0
Zad_Prehr	Zadané prehrati	Analog	6.0	0.0	20.0
Zad_Rozd_B1_B2	Zadaný rozdíl B1-B2 v režimu topení	Analog	6.0	0.0	99.9
Zad_Te_Kond	Zadaná kondenzační teplota	Analog	40.0	0.0	99.9
Zad_Te_vyp	Zadaná teplota výparník	Analog	5.0	-99.9	99.9

6. Seznam proměnných pro komunikaci Modbus

Analogové proměnné

BMS Adresa	Popis	Default	jed.	Min	Max	Read/Write	Proměnná
1	Teplota sani	0	---	-3276.8	3276.7	R	Te_Sani
2	Teplota kondenzator	0	---	0	99.9	R	Te_Kondenz
3	Tlak	0	---	0	99.9	R	P_vyparnik
4	Zadany rozdíl B1-B2 v režimu topení	6.0	---	0	99.9	R/W	Zad_Rozd_B1_B2
5	Zadana kondenzační teplota	40.0	---	0	99.9	R/W	Zad_Te_Kond
6	Otacky ventilatoru	22.0	%	0	100.0	R	Ot_Vent
7	Zadana teplota vyparnik	5.0	---	-99.9	99.9	R/W	Zad_Te_vyp
8	Otacky inverter	22.0	%	0	100.0	R	Ot_Inverter
9	Aktualni prehrati	0	---	0	99.9	R	Akt_Prehr
10	Zadane prehrati	6.0	°C	0	20.0	R/W	Zad_Prehr
11	Poloha rozsrikovaciho ventilu	22.0	%	0	100.0	R	Poloha_Vent
12	Vypoctena vyparna teplota	0	---	0	99.9	R	Te_Vyparna
13	Teplota externi	9.9	---	-99.9	99.9	R	Te_Externi
14	Aktuální rozdíl B1 – B2	0	---	-99.9	99.9	R	Akt_Rozdil
15	Zadane otacky ventilatoru v režimu topení	100.0	---	0	100.0	R/W	Zad_Ot_Top
16	Zadany tlak vyparnik pri topeni	30.0	---	20.0	40.0	R/W	Zad_P_Vyp

Proměnné integer

BMS Adresa	Popis	Default	jed.	Min	Max	Read/Write	Proměnná
1	Pocet alarmu inverter	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Invert
2	Pocet alarmu ochran	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Ochr
3	Pocet alarmu tlak MAX	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Tlak_MAX
4	Pocet alarmu termostat	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Term
5	Pocet alarmu teplota externi MAX	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Te_Ext_MAX
6	Pocet alarmu teplota sani	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Te_Sani
7	Pocet alarmu teplota kondenzator	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Te_Kond
8	Pocet alarmu prehrati	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Prehr
9	Maximalni pocet alarmu	5	---	0	32767	R	Ser_Alm_MAX
10	Pocet alarmu tlak MIN	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Tlak_MIN
11	Pocet alarmu teplota externi MIN	0	---	0	32767	R	Alm_Cnt_Te_Ext_MIN

Digitální proměnné

BMS Adresa	Popis	Default	jed.	Min	Max	Read/Write	Proměnná
1	Pozadavek chlazení	0	---	0	1	R	Poz_Chl
2	Stav ochran	0	---	0	1	R	Ochrana_OK
3	Porucha invertru	0	---	0	1	R	Por_Inv
4	Alarm inverter	0	---	0	1	R	Alm_Inverter
5	Alarm ochrany	0	---	0	1	R	Alm_Ochrany
6	Alarm tlak MAX	0	---	0	1	R	Alm_Tlak_MAX
7	Start kompresoru	0	---	0	1	R	Komp_Start
8	Alarm cidla	0	---	0	1	R/W	AIA1
9	Alarm cidla	0	---	0	1	R/W	AIA2
10	Alarm cidla	0	---	0	1	R/W	AIA3
11	Alarm cidla	0	---	0	1	R/W	AIA4
12	Porucha AO3	0	---	0	1	R	AO3_Err
13	Volba provozu	0	---	0	1	R/W	Provoz_Manualne
14	Manualni ovladani	0	---	0	1	R/W	Povel_Manualne
15	Termostat na vytlaku	0	---	0	1	R	Termostat
16	Pozadavek topeni	0	---	0	1	R	Poz_Top
17	Alarm termostat vytlak	0	---	0	1	R	Alm_Termostat
18	Jednotka v režimu topeni	0	---	0	1	R/W	Rezim_topeni
19	Jednotka v režimu chlazení	0	---	0	1	R/W	Rezim_chlazení
20	Odmrazovani aktivni	0	---	0	1	R	Odmraz_Akt
21	V systému je porucha	0	---	0	1	R	Porucha
22	Alarm teplota externi MAX	0	---	0	1	R	Alm_Te_Ext_MAX
23	Alarm teplota sani mimo mez	0	---	0	1	R	Alm_Te_Sani
24	Alarm teplota kondenzator mimo mez	0	---	0	1	R	Alm_Te_Kond

BMS Adresa	Popis	Default	jed.	Min	Max	Read/Write	Proměnná
25	Alarm nizke prehrati	0	---	0	1	R	Alm_Prehr
26	Alarm tlak MIN	0	---	0	1	R	Alm_Tlak_MIN
27	Alarm teplota externi MIN	0	---	0	1	R	Alm_Te_Ext_MIN

Obsah

1.	Ovládání	1
1.1.	Funkce kláves	1
1.2.	Základní ovládání.....	1
1.2.1.	Změna kontrastu displeje	1
1.2.2.	Pohyb mezi obrazovkami.....	1
1.2.3.	Změna hodnoty	2
2.	Struktura obrazovek.....	3
2.1.	Úvodní obrazovka	3
2.2.	Alarmy	4
2.3.	Nastavení hodnot.....	4
2.3.1.	Žádané hodnoty	4
2.3.2.	Ovládání	5
2.3.3.	Režim topení	5
2.3.4.	Odmrazování.....	5
3.	Servisní úroveň.....	6
3.1.	Servisní parametry.....	6
3.1.1.	Meze externí teploty.....	6
3.1.2.	Povolení chodu kompresoru	6
3.1.3.	Časy kompresoru	6
3.1.4.	Parametry invertr.....	6
3.1.5.	Havarijní meze tlaku	6
3.1.6.	Časovače	7
3.1.7.	Minimální hodnoty	7
3.1.8.	Minimální otevření expanzního ventilu	7
3.1.9.	Chladivo, funkce jednotky	7
3.1.10.	Nastavení PID regulátorů.....	7
3.1.11.	Komunikace	7
3.1.	Čítače alarmů	8
3.2.	Vstupy	8
3.2.1.	Analogové vstupy	8
3.2.2.	Digitální vstupy.....	8
3.3.	Výstupy	8
3.3.1.	Analogové výstupy	8
3.3.2.	Digitální výstupy	9
4.	Seznam alarmů.....	10
5.	Defaultní nastavení.....	11
6.	Seznam proměnných pro komunikaci Modbus	12