

DAIKIN



Návod na obsluhu

Kompletné vzduchom chladené chladiče vody

EWAP400MBYNN
EWAP460MBYNN
EWAP540MBYNN

Obsah

	Strana
Úvod	1
Technická špecifikácia	1
Elektrická špecifikácia	1
Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiča	1
Popis	2
Funkcia hlavných komponentov	3
Bezpečnostné zariadenia	3
Tabuľka dielov vnútorného zapojenia	4
Pred spustením do prevádzky	5
Kontroly pred prvým spustením	5
Prívod vody	5
Pripojenie elektrického napájania a vyhrievania kľukovej skrine	5
Všeobecné odporúčania	5
Prevádzka	6
Číslicový regulátor	6
Práca s jednotkou	6
Pokročilé funkcie číslicového regulátora (ovládača)	9
Odstaňovanie problémov	16
Údržba	18
Činnosti údržby	18
Požiadavky na odstránenie do odpadu	18



PRED SPUSTENÍM JEDNOTKY SI DÔKLADNE PREČÍTAJTE TENTO NÁVOD. NEZAHOĎTE HO. USCHOVAJTE SI HO PRE PRÍPAD NUTNOSTI JEHO POUŽITIA V BUDÚCNOSTI.

Úvod

Tento návod na obsluhu sa týka kompletných vzduchom chladených chladičov vody výrobnej série Daikin EWAP-MBYNN. Tieto jednotky sú skonštruované pre vonkajšiu inštaláciu a používajú sa na chladienie. Jednotky EWAP sa môžu na účely klimatizácie kombinovať s vetracími jednotkami Daikin alebo vzduchovými jednotkami. Môžu sa tiež používať na prívod chladiacej vody pri procesnom chladení.

Tento návod bol pripravený za účelom zabezpečenia správnej prevádzky a údržby jednotky. Informuje vás ako správne jednotku používať a pomôže vám v prípade vzniku nejakých problémov. Jednotka je vybavená bezpečnostnými zariadeniami, ale tie nemusia nutne zabrániť všetkým problémom spôsobeným nesprávnou prevádzkou alebo nevhodnou údržbou.

V prípade pretrvávania problémov sa skontaktujte s vaším miestnym predajcom spoločnosti Daikin.



Pred spustením jednotky prvýkrát sa presvedčte, či bola správne nainštalovaná. Preto je potrebné si dôkladne prečítať návod na inštaláciu dodaný s jednotkou a odporúčaniami uvedenými v "Kontroly pred prvým spustením" na strane 5.

Technická špecifikácia⁽¹⁾

General EWAP	400	460	540
Chladiivo	R407C		
Rozmery VxŠxH (mm)	2250x5901x2238		
Hmotnosť			
• hmotnosť stroja (kg)	4842	4965	5088
• prevádzková hmotnosť (kg)	4916	5046	5176
Prípojky			
• vstup a výstup chladiacej vody	Ø5" (vonkajší priemer 141,3 mm)		
• vypúšťanie výparníka	1/4"G		
• vypustenie vzduchu	G 1/2"		
Kompresor			
Typ	polohermetická jednotlivá skrutka		
Množstvo x model	2x ZHC5WLGUYE	ZHC7LSGUYE	2x ZHC7LSGUYE
Otáčky (ot./min)	2880		
Typ oleja	FVC 68D		
Objem plnenia oleja (l)	2x 7,5	7,5 + 10	2x 10
Kondenzátor			
Menovitý prietok vzduchu (m ³ /min)	2880		
Poč. motorov x výstup	12x 1020		
Výparník			
Model	2x AC250EQ-NP96	AC250EQ-NP128	2x AC250EQ-NP128

Elektrická špecifikácia⁽¹⁾

Model EWAP	400	460	540
Elektrické napájanie			
• Fáza	3~		
• Frekvencia (Hz)	50		
• Napätie (V)	400		
• Tolerancia napätia (%)	±10		
Jednotka			
• Menovitý aktuálny prúd (A)	258	316	373
• Maximálny prúd (A)	342	396	452
• Odporúčané poisťky podľa IEC 269-2			
a) štandard (A)	2x (3x 250)	1x (3x 250) + 1x (3x 300)	2x (3x 300)
b) OP52 (A)	3x 400	3x 425	3x 500
Kompresor			
• Fáza	3~		
• Frekvencia (Hz)	50		
• Napätie (V)	400		
• Menovitý aktuálny prúd (A)	2x 111	1x 111 + 1x 168	2x 168
Riadiaci motor a motor ventilátora			
• Fáza	3~		
• Frekvencia (Hz)	50		
• Napätie (V)	400		
• Menovitý aktuálny prúd (A)	12x 3,1		

Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiča

Tento výrobok obsahuje fluorizované skleníkové plyny, ktorých sa týka takzvaný Kyoto protokol.

Typ chladiča: R407C

GWP⁽¹⁾ hodnota: 1652,5

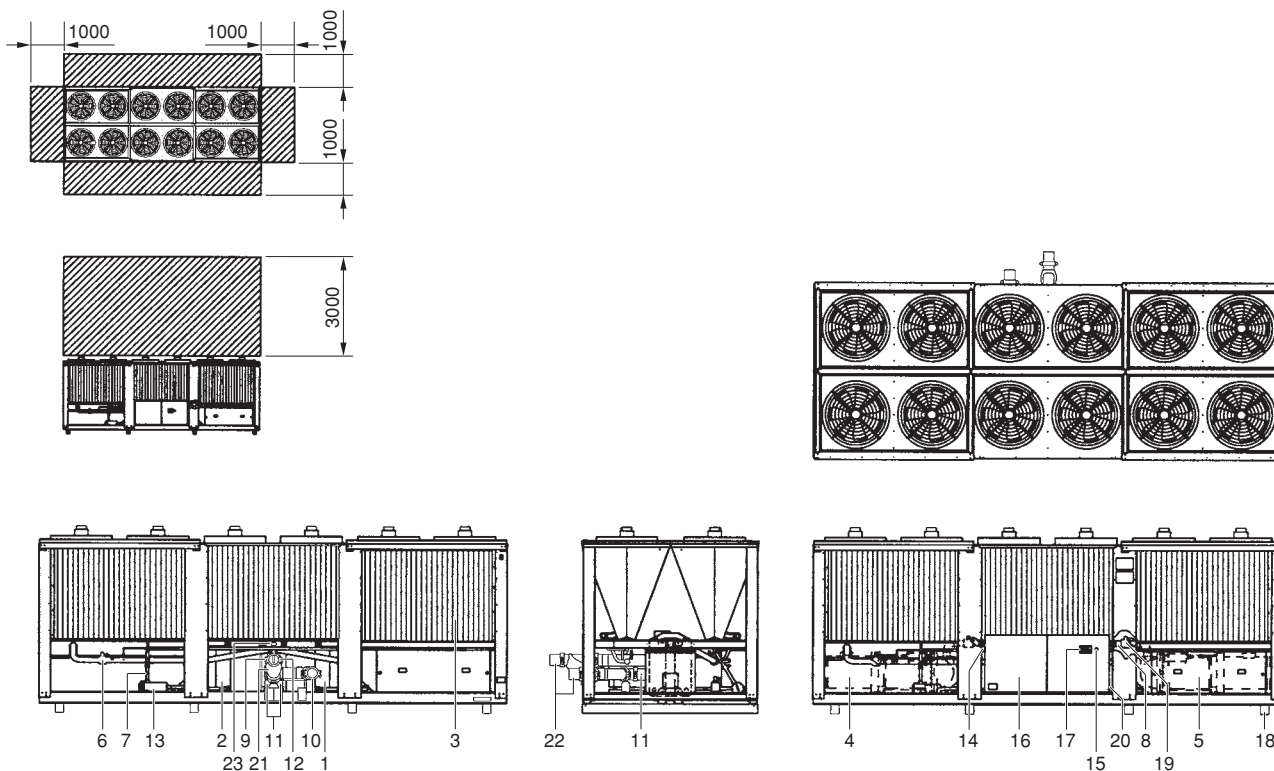
⁽¹⁾ GWP = global warming potential (potenciál globálneho oteplenia)

V závislosti od európskej alebo miestnej legislatívy môžu byť potrebné pravidelné kontroly úniku chladiča. Skontaktujte sa prosím s miestnym predajcom, ktorý Vám poskytne viac informácií.

⁽¹⁾ Úplný prehľad špecifikácií nájdete v technickej príručke zariadenia.

Popis

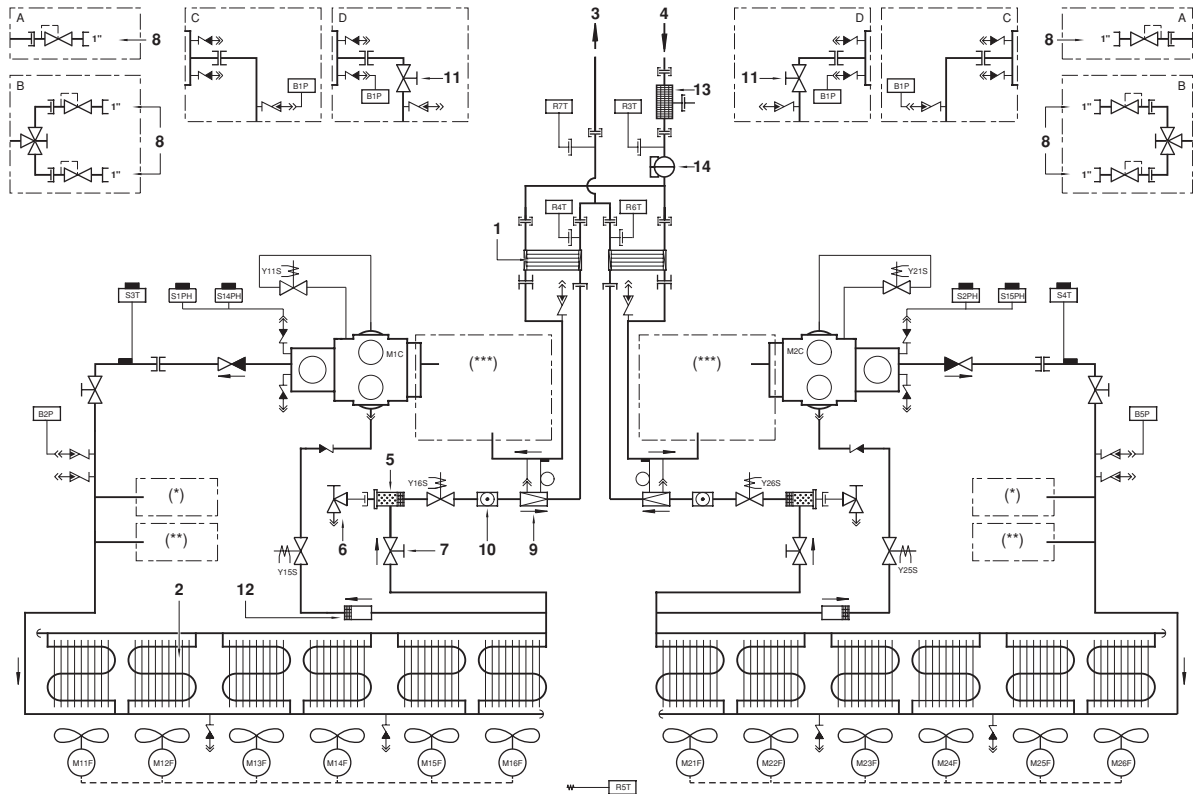
Vzduchom chladené chladiče vody EWAP sú k dispozícii v 3 štandardných veľkostiach.



Obrázok - Hlavné komponenty

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Výparník 1 | 13 | Sušička |
| 2 | Výparník 2 | 14 | Prívod elektrického napájania |
| 3 | Kondenzátor | 15 | Núdzové zastavenie |
| 4 | Kompresor 1 | 16 | Rozvádzač |
| 5 | Kompresor 2 | 17 | Číslicový regulátor s displejom |
| 6 | Uzatvárací ventil vypúšťania | 18 | Prepravný trám |
| 7 | Uzatvárací ventil kvapaliny | 19 | Snímač okolitej teploty |
| 8 | Uzatvárací ventil nasávania (voliteľný) | 20 | Zapojenie na mieste montáže |
| 9 | Vstup chladiacej vody | 21 | Filter |
| 10 | Výstup chladiacej vody | 22 | Opačné potrubie |
| 11 | Snímač teploty na odtoku vody | 23 | Prietokový spínač |
| 12 | Snímač teploty na prívode vody | ▨ | Priestor potrebný okolo jednotky pre údržbu a vstup vzduchu |

Funkcia hlavných komponentov



Obrázok - Funkčná schéma

1	Výparník	7	Uzatvárací ventil kvapalinového potrubia	13	Filter	(*)	Štandardný (viď detail A) alebo voľiteľný dvojitý tlakový vypúšťací ventil (viď detail B)
2	Kondenzátor	8	Poistný ventil	14	Prietokový spínač	(**)	Štandardný (viď detail A) alebo voľiteľný dvojitý tlakový vypúšťací ventil (viď detail B) len pre obvod 100 hp
3	Vypúšťanie vody	9	Expanzný ventil	A	Štandard	(***)	Štandardný (viď detail C) alebo voľiteľný sací uzatvárací ventil (viď detail D)
4	Prívod vody	10	Stavoznak	B	Dvojitý uzatvárací ventil		
5	Sušička	11	Sací uzatvárací ventil (voľiteľný)	C	Štandard		
6	Doplňovací ventil	12	Sitko	D	Nadštandardný sací ventil		

Pri obehú chladiva cez jednotku sa mení jeho stav alebo podmienky. Tieto zmeny sú spôsobené nasledovnými hlavnými komponentmi:

- **Kompresor**
Kompresor (M*C) pracuje ako čerpadlo a uvádza do obehu chladivo v chladiacom okruhu. Stláča pary chladiva prichádzajúce z výparníka na tlak, pri ktorom v kondenzátore ľahko dochádza ku kondenzácii.
- **Kondenzátor**
Funkciou kondenzátora je premeniť skupenstvo chladiva z plynného na kvapalné. Teplo, ktoré sa získava vo výparníku, sa v kondenzátore uvoľňuje do okolitého vzduchu a pary kondenzujú na kvapalinu.
- **Filter/sušička**
Filter nainštalovaný za kondenzátorom odstraňuje z chladiva drobné častice, aby nedošlo k zaneseniu potrubia. Sušička odoberá vodu zo systému.
- **Expanzný ventil**
Kvapalné chladivo prichádzajúce z kondenzátora vstupuje do výparníka cez expanzný ventil. Expanzný ventil privádzajúci kvapalné chladivo znižuje jeho tlak tak, aby sa mohlo vo výparníku ľahko vypariť.
- **Výparník**
Hlavnou funkciou výparníka je odobrať teplo z vody, ktorá prúdi cez výparník. Kvapalné chladivo, ktoré prichádza z kondenzátora, sa mení na plyn a odoberá tak teplo zvody, ktorá prúdi cez výparník.

- **Prívod a vypúšťanie vody**
Prípojky pre pripojenie prívodu a vypúšťania vody umožňujú jednoduché pripojenie jednotky na okruh vody jednotky úpravy vzduchu alebo k priemyselnému zariadeniu.
- **Prietokový spínač**
Prietokový spínač chráni výparník jednotky pred zamrznutím, ak nie je žiadny prietok vody alebo ak je prietok vody príliš malý.
- **Vodný filter**
Vodný filter chráni výparník pred upchatím.

Bezpečnostné zariadenia

Jednotka je vybavená tromi druhmi poistných zariadení:

- 1 **Všeobecné poistné zariadenia**
Všeobecné poistné zariadenia vypína všetky obvody a zastaví celú jednotku. Z tohto dôvodu bola jednotka opäť ručne zapnutá po objavení sa všeobecnej bezpečnosti.
- 2 **Poistné zariadenia obvodu**
Bezpečnostné zariadenia obvodu vypínajú obvod, ktorý chránia. Z tohto dôvodu nie je nutné jednotku opäť ručne zapnúť po aktivovaní ističaceho zariadenia obvodu.
- 3 **Čiastočné istiace zariadenia**
Čiastočné istiace zariadenia vypínajú časť, ktorú chránia.

Prehľad všetkých istiacich zariadení je uvedený nižšie.

- **Nadprúdové relé**
Nadprúdové relé (K*S) sú umiestnené v rozvádzači jednotky a chránia motory kompresora v prípade preťaženia, poruchy fázy alebo príliš nízkeho napätia. Relé sú nastavené z výrobného závodu a ich nastavenie sa nesmie meniť. Ak sa aktivuje, musí sa ručne resetovať s následným resetovaním regulátora.
- **Tepelná ochrana kompresora**
Motory kompresora sú vybavené tepelnou ochranou (Q*M). Akonáhle je teplota motora kompresora príliš vysoká, táto ochrana sa aktivuje. Ak sa teplota vráti do normálu, ochrana sa automaticky resetuje, ale regulátor sa musí resetovať ručne.
- **Tepelná ochrana motora ventilátora**
Motory ventilátora kondenzátora sú vybavené tepelnou ochranou (Q*F). Akonáhle je teplota príliš vysoká, táto ochrana sa aktivuje. Akonáhle sa teplota vráti späť do normálu, ochrana sa automaticky vynuluje.
- **Prietokový spínač**
Jednotka je chránená prietokovým spínačom (S8L). Ak prietok vody je nižší ako minimálny dovolený prietok vody, spínač prietoku jednotku vypne. Keď sa prietok vody opäť vráti do normálu, ochrana sa automaticky resetuje, ale regulátor sa musí resetovať ručne.
- **Tepelná ochrana vypúšťania**
Jednotka je vybavená tepelnou ochranou vypúšťania (S*T). Keď je teplota chladiva opúšťajúceho kompresor príliš vysoká, aktivuje sa ochrana. Keď sa teplota opäť vráti do normálu, táto tepelná ochrana sa automaticky resetuje, ale regulátor sa musí resetovať ručne.
- **Ochrana proti zamrznutiu**
Ochrana proti zamrznutiu chráni počas prevádzky vodu vo výparníku pred zamrznutím. Ak je výstupná teplota vody príliš nízka, regulátor vypne obvod. Ak sa teplota výstupu vody vráti do normálu, regulátor sa musí ručne resetovať.
Ak sa ochrana proti zamrznutiu aktivuje niekoľkokrát za určité obdobie, aktivuje sa poplach proti zamrznutiu a jednotka sa vypne. Príčina zamrznutia sa musí vyšetriť a po dostatočnom stúpnutí výstupnej teploty vody sa musí ukazovateľ poplachu na ovládači ručne resetovať.
- **Nízkotlakové istiace zariadenia**
Ak sací tlak obvodu je príliš nízky, regulátor obvodu vypne obvod. Ak sa tlak vráti do normálu, poisťné zariadenie na regulátore sa môže resetovať.
- **Poisťný ventil spúšťania tlaku**
Ak je tlak v obvode chladiva príliš vysoký, je aktivovaný poisťný ventil. Ak k tomu dôjde, vypnite jednotku a skontaktujte sa s vaším miestnym predajcom.
- **Vysokotlakový vypínač**
Každý obvod je chránený spínačom vysokého tlaku (S*PH), ktorý meria tlak kondenzátora (tlak na výstupe kompresora). Tieto sú nainštalované v skrini kompresora obvodu. Keď je tlak príliš vysoký, tlakový spínač sa aktivuje a obvod sa zastaví. Vypínače sú nastavené z výrobného závodu a ich nastavenie sa nesmie meniť. Ak sú aktivované, musia resetovať pomocou skrútkovača. Regulátor je stále nutné resetovať.
- **Ochrana proti prepólovaniu fáz**
Ochrana proti prepólovaniu fáz (R*P) chráni skrútkové kompresory bez chodom v nesprávnom smere. Ak sa kompresory nespustia, dve fázy elektrického napájania musia byť prehodené.

Tabuľka dielov vnútorného zapojenia

Vid' schéma vnútorného zapojenia dodávaná s jednotkou. Použité skratky sú uvedené nižšie:

- A1,A2..... ** Prúdový transformátor/Ampérmeter
- A1P..... Karta PCB regulátora
- A11P..... Rozšiřovacia doska regulátora
- B1P,B4P..... Snímač nízkeho tlaku - obvod 1, obvod 2
- B2P,B5P..... Snímač vysokého tlaku - obvod 1, obvod 2
- C1~C6..... Kondenzátor

- E1HC,E2HC..... Kompresor ohrievania kľukovej skrine - obvod 1, obvod 2
- E3H,E4H..... Ohrievač výparníka - obvod 1, obvod 2
- F1U~F3U ... #..... Hlavné poisťky
- F4U,F5U #..... Poisťky pre ohrievač výparníka
- F6B..... Poisťka pre primárnu stranu TR1
- F7B..... Poisťka pre sekundárnu stranu TR1
- F8U..... Poisťka proti prepätiu A1P
- F9B..... Poisťka pre sekundárnu stranu TR2
- F12B,F14B..... Poisťka pre motory ventilátora
- H1P..... * Kontrolka celkovej prevádzky
- H2P..... * Výstražná kontrolka
- H3P..... * Kontrolka prevádzky kompresora
- H5P..... * Vymeniteľný výstup
- J1..... Elektrické napájanie
- J2,J3,J6,J20..... Analógový vstup
- J4..... Analógový výstup
- J5,J7,J8,J19..... Číslicový vstup
- J11..... Pripojenie RS485
- J12~J18..... Číslicový výstup
- K1M,K4M..... Stykač vedenia - obvod 1, obvod 2
- K2M,K5M..... Stykač delta - obvod 1, obvod 2
- K3M,K6M..... Stykač hviezda - obvod 1, obvod 2
- K7F~K9F..... Stykač ventilátora
- K17S,K18S..... Nadprúdové relé - obvod 1, obvod 2
- K1A,K4A..... Pomocné relé pre istiace zariadenia – obvod 1, obvod 2
- K2A,K5A..... Pomocné relé tepelnej ochrany kompresora – obvod 1, obvod 2
- K3A,K6A..... Pomocné relé tepelnej ochrany vypúšťania – obvod 1, obvod 2
- K7A,K8A..... Pomocné relé pre vysokotlakové istiace zariadenia – obvod 1, obvod 2
- L1~L3..... Svorky elektrického napájania
- M11F-M18F..... Motory ventilátora
- M1C,M2C..... Motor kompresora - obvod 1, obvod 2
- M1S,M2S..... Plynulá regulácia výkonu pre kompresor - obvod 1, obvod 2
- PE..... Hlavná svorka uzemnenia
- Q11F-Q18F..... Tepelné ochrany motorov ventilátorov
- Q1M,Q2M..... Tepelná ochrana motora kompresora - obvod 1, obvod 2
- R1,R2..... Pomocný odpor spätnej väzby (R1F)
- R1F,R2F..... Odpor spätnej väzby pre obvod 1, obvod 2
- R1P,R2P..... Ochrana proti prepólovaniu fáz – obvod 1, obvod 2
- R3T..... Snímač teploty vody na vstupe výparníka
- R4T,R6T..... Snímač teploty vody na výstupe – obvod 1, obvod 2
- R5T..... Snímač okolitej teploty
- R8T..... Snímač teploty vody na výstupe výparníka v systéme DICN
- S1PH,S2PH..... Vysokotlakový vypínač - obvod 1, obvod 2
- S3T,S4T..... Tepelná ochrana výstupu – obvod 1, obvod 2
- S5E..... Tlačidlo núdzového zastavenia
- S6S..... * Zameniteľný vypínač pre vzdialenú funkciu (napr. diaľkové spustenie alebo zastavenie)
- S8L,S10L..... Prietokový spínač - obvod 1, obvod 2
- S9L..... #..... Kontakt, ktorý sa uzavrie, ak je čerpadlo v prevádzke
- S10S,S11L. * Zameniteľný vypínač pre vzdialenú funkciu (napr. dvojitá menovitá hodnota)
- S11S..... * Zameniteľný vypínač pre vzdialenú funkciu (napr. odblokovanie alebo zablokovanie obmedzenia výkonu – obvod 1)

S12S	*	Zameniteľný vypínač pre vzdialenú funkciu (napr. odblokovanie alebo zablokovanie obmedzenia výkonu – obvod 2)
S13S	##	Hlavný vypínač
S14PH, S15PH		Vysokotlakový vypínač – obvod 1, obvod 2
TC01, TC02		Optočlen (analógový až číslicový signál)
TR1		Obvod ovládania transformátora
TR2		Napájací transformátor regulátora + číslicové vstupy
V1	**	Voltmeter
Y11S, Y21S		12% krok výkonu pre kompresor - obvod 1, obvod 2
Y15S, Y25S		Ventil vstrekovania kvapaliny kompresora - obvod 1, obvod 2
Y16S, Y26S		Elektromagnetický ventil kvapalinového vedenia – obvod 1, obvod 2

	Nie je súčasťou štandardnej jednotky	
	Nie je možné ako nadštandardná výbava	Je možné ako nadštandardná výbava
Povinné	#	##
Nepovinné	*	**

Pred spustením do prevádzky

Kontroly pred prvým spustením



Presvedčte sa, či je vypnutý istič napájacieho panela jednotky.

Po inštalácii jednotky pred zapnutím ističa skontrolujte tieto body:

- Elektrická inštalácia**
Skontrolujte, či sú elektrické obvody medzi miestnym napájacím panelom a jednotkou nainštalované v súlade s pokynmi popísanými v návode na inštaláciu, podľa schémy zapojenia, podľa európskych a národných predpisov.
- Kontakt zablokovania prídavného čerpadla**
K dispozícii musia byť prídavné kontakty zablokovania čerpadla (S9L) (napr. prietokový vypínač, kontakt stykača motora čerpadla). Zabezpečte, aby boli nainštalované medzi vhodnými svorkami (viď schéma zapojenia dodaná spolu s jednotkou). Musia to byť normálne otvorené kontakty.
- Poistky alebo istiace zariadenia**
Skontrolujte, či poistky alebo iné inštalované istiace zariadenia sú správnej veľkosti a typu podľa špecifikácie v návode na inštaláciu. Uistite sa, že žiadna poistka ani istiace zariadenie nie je premostená.
- Uzemnenie**
Uistite sa, že vodiče uzemnenia sú zapojené správne a že uzemňovacie svorky sú dobre dotiahnuté.
- Vnútorne zapojenie**
Vizuálne skontrolujte spíniacu skrinku, či v nej nie sú uvoľnené prípojky alebo poškodené elektrické komponenty.
- Upevnenie**
Skontrolujte, či je jednotka správne upevnená, aby pri spúšťaní jednotky nevznikal nadmerný hluk a vibrácie.
- Poškodené zariadenie**
Vo vnútri jednotky skontrolujte, či tam nie sú poškodené komponenty alebo stlačené potrubie.
- Únik chladiva**
Skontrolujte vnútro jednotky, či v ňom nedochádza k úniku chladiva. Keď došlo k úniku chladiva, obráťte sa na miestneho predajcu.
- Únik oleja**
Skontrolujte kompresor, či neuniká olej. Keď došlo k úniku oleja, obráťte sa na miestneho predajcu.

- Uzatváracie ventily**
Otvorte vedenie kvapaliny, vypúšťací a sací uzatvárací ventil (ak sú k dispozícii) úplne.
- Vstup/výstup vzduchu**
Skontrolujte, či vstup a výstup vzduchu jednotky nie je zablokovaný listami papiera, lepenkou alebo iným materiálom.
- Napájacie napätie**
Na miestnom paneli napájania skontrolujte napájacie napätie. Napätie má zodpovedať napätiu uvedenému na výrobnom štítku jednotky.
- Prípojka vody**
Skontrolujte vodovodný potrubný systém a obehové čerpadlá. Skontrolujte, či je súprava filtrov, ktorá bola dodaná spolu s jednotkou a ktorá bola nainštalovaná samostatne, nainštalovaná správne pred prítokom vody do výparníka.
- Snímače vody**
Skontrolujte, či sú všetky snímače vody správne upevnené do výmenníka tepla (viď tiež nálepku nalepenú na výmenníku tepla).

Prívod vody

Naplňte potrubie vodou. Zoberte do úvahy minimálny objem vody potrebný pre jednotku. Viď "Návod na inštaláciu".

Skontrolujte, či voda zodpovedá svojou kvalitou hodnotám uvedeným v návode na inštaláciu.

V najvyšších bodoch systému vypustite vzduch systému a skontrolujte prevádzku obehového čerpadla a prietokového spínača.

Pripojenie elektrického napájania a vyhrievania kľukovej skrine



Aby nedošlo k poškodeniu kompresora, je nutné, aby sa po dlhšom odstavení zaplo vykurovanie kľukovej skrine **najmenej 8 hodín** pred spustením kompresora.

Vykurovanie kľukovej skrine sa zapína nasledovne:

- Zapnite istič obvodu na miestnom napájacím paneli. Uistite sa, že je jednotka vypnutá – „OFF“.
- Vykurovanie kľukovej skrine sa zapína automaticky.
- Pomocou voltmetra skontrolujte napájacie napätie na svorkách L1, L2, L3. Napätie má zodpovedať napätiu uvedenému na výrobnom štítku jednotky. Keď voltmeter nameria hodnoty, ktoré sú mimo rozsahu špecifikovanom v technických parametroch zariadenia, skontrolujte elektrické zapojenie a v prípade potreby vymeňte napájacie káble.
- Skontrolujte LED na ochrane proti prepólovaniu fáz. Ak svieti, poradie fáz je nesprávne. Ak nie, vypnite hlavný vypínač a zavolajte kvalifikovaného elektrikára, aby zapojil fázy vedenia kábelovej prípojky elektrického napájania v správnom poradí.
- Skontrolujte, či sa ohrievače kľukovej skrine zohrievajú.

Po 8 hodinách je jednotka pripravená na prevádzku.

Všeobecné odporúčania

Pred zapnutím jednotky si prečítajte nasledujúce odporúčania:

- Ak sa uskutočnila kompletná inštalácia a všetky potrebné nastavenia, uzavrite všetky predné panely jednotky.
- Servisné panely rozvádzačov smie pre účely údržby vytvoriť len elektrikár s platným osvedčením.
- Aby výparník nemohol zamrznúť a nedošlo k poškodeniu LCD displejov číslicového ovládača (regulátora), počas zimy nikdy nevypínajte elektrické napájanie.

Prevádzka

Jednotky EWAP400~540 sú vybavené číslícovým regulátorom, ktorý ponúka možnosť jednoduchého nastavenia, používania a údržby jednotky.

Táto časť návodu má modulárnu štruktúru podľa jednotlivých úloh. Okrem prvej časti, ktorá poskytuje krátky popis samotného regulátora, sa jednotlivé časti alebo pododstavce zaoberajú konkrétnymi úlohami, ktoré je možné na jednotke uskutočniť.

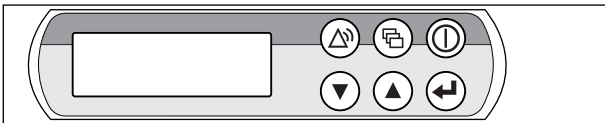
V systéme sú dva chladiace obvody. Tieto okruhy sú v nasledovných popisoch všeobecne nazvané C1 a C2.

Číslícový regulátor

Ovládací panel

Číslícový regulátor (ovládač) sa skladá z abecedno-číselného displeja, označených tlačidiel, ktoré môžete stláčať a určitého počtu LED.

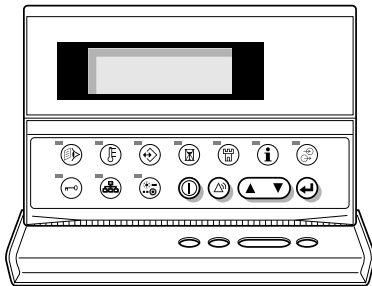
■ Číslícový vstavaný regulátor



Obrázok - Číslícový vstavaný regulátor

- ⊞ tlačidlo na vstup do hlavného menu
- Ⓜ tlačidlo na spustenie alebo zastavenie jednotky.
- Ⓜ tlačidlo na vstup do bezpečnostného menu alebo resetovanie poplachu.
- ⬆️ ⬆️ tlačidlá na listovanie po obrazovkách menu (len v prípade, že sa zobrazí ⚡, ⚡ alebo ⚡) alebo na zväčšenie prípadne zmenšenie nastavení.
- ⏎ tlačidlo na potvrdenie výberu alebo nastavenia.

■ Číslícový diaľkový ovládač (regulátor) (objednávaný samostatne)



Obrázok - Číslícový diaľkový ovládač (regulátor)

- Ⓜ tlačidlo na spustenie alebo zastavenie jednotky.
- Ⓜ tlačidlo na vstup do bezpečnostného menu alebo resetovanie poplachu.
- ⬆️ ⬆️ tlačidlá na listovanie po obrazovkách menu (len v prípade, že sa zobrazí ⚡, ⚡ alebo ⚡) alebo na zväčšenie prípadne zmenšenie nastavení.
- ⏎ tlačidlo na potvrdenie výberu alebo nastavenia.
- ⊞ tlačidlo na vstup do menu odčítania.
- Ⓜ tlačidlo na vstup do menu menovitých hodnôt.
- ⊞ tlačidlo na vstup do menu nastavení používateľa.
- Ⓜ tlačidlo na vstup do menu časových spínačov.
- Ⓜ tlačidlo na vstup do menu histórie.
- ⓘ tlačidlo na vstup do menu informácií.
- ⊞ tlačidlo na vstup do stavov vstupov alebo výstupov.

- ⊞ tlačidlo na vstup do menu hesla používateľa.
- Ⓜ tlačidlo na vstup do menu DICN tiež nazývaného ako menu siete.
- ⊞ tlačidlo nemá vplyv na jednotku EWAP.

POZNÁMKA Tolerancia snímania teploty: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.



Čitateľnosť abecedno-číselného displeja sa môže znížiť pri pôsobení priameho slnečného svetla.

Ako vojsť do menu

■ Číslícový vstavaný regulátor

Po hlavnom menu sa môžete pohybovať použitím tlačidiel ⬆️ a ⬆️ na presun značky > pred menu vášho výberu. Ak sa chcete dostať do zvoleného menu, stlačte tlačidlo ⏎.

```
>READOUT MENU
SETPOINTS MENU
USERSETTINGS MENU
TIMERS MENU
HISTORY MENU
INFO MENU
I/O STATUS MENU
USERPASSWORD MENU
NETWORK MENU
```

■ Číslícový diaľkový ovládač (regulátor)

Stlačte tlačidlo príslušného menu zobrazené v "Ovládací panel", odsek "Číslícový diaľkový ovládač (regulátor)" na strane 6

Pripojenie diaľkového číslícového regulátora (ovládača) ku jednotke

Pre diaľkový číslícový regulátor (ovládač) je medzi diaľkovým číslícovým regulátorom a jednotkou povolený kábel dĺžky do 300 metrov. To poskytuje príležitosť na ovládanie jednotky zo značnej vzdialenosti. Viď "Kábel pre číslícový regulátor (ovládač)" v návode na inštaláciu, kde nájdete špecifikácie kábla.

U jednotiek v konfigurácii DICN sa môžu číslícové regulátory jednotiek diaľkovo nainštalovať pomocou 6 vodičového telefónneho kábla s maximálnym odporom kábla 0,1 Ω/m vo vzdialenosti do 60 metrov.

POZNÁMKA Ak je diaľkový číslícový regulátor (ovládač) pripojený ako samostatná jednotka, adresa diaľkového číslícového regulátora (ovládača) sa musí pomocou prepínača DIP na zadnej strane diaľkového číslícového regulátora nastaviť na 2. Viď návod na inštaláciu „Nastavenie adres na diaľkovom číslícovom regulátore (ovládači)“, kde nájdete ako nastaviť adresu.



Ak je diaľkový číslícový ovládač pripojený na jednotku, ktorá je súčasťou siete DICN, adresa sa musí nastaviť podľa pokynov v návode na inštaláciu.




Práca s jednotkou

Táto kapitola sa zaoberá každodenným používaním jednotky. Tu sa máte možnosť dozvedieť, ako uskutočňovať rutinné úlohy ako sú:



- "Nastavenie jazyka" na strane 7
- "Zapnutie jednotky" na strane 7
- "Preštudovanie skutočných prevádzkových informácií" na strane 7
- "Nastavenie menovitej hodnoty teploty" na strane 8
- "Resetovanie jednotky" na strane 8

Nastavenie jazyka

V prípade potreby je možné zmeniť pracovný jazyk na niektorý z nasledovných jazykov: anglický, nemecký, francúzsky, španielsky alebo taliansky.

- 1 Prejdite do menu nastavení používateľa. Viď kapitolu "[Ako vojsť do menu](#)" na strane 6.
- 2 Použitím tlačidiel  a  prejdite do správneho podriadeneho menu nastavení používateľa.
- 3 Ak chcete zmeniť pracovný jazyk, kým je požadovaný jazyk aktívny, stlačte .



Zapnutie jednotky



- 1 Na regulátore (ovládači) stlačte tlačidlo .
V závislosti na tom, či bol alebo nebol konfigurovaný diaľkový vypínač ON/OFF (ZAP/VYP) (viď návod na inštaláciu), môže dôjsť k nasledovným stavom.
Ak diaľkový vypínač ON/OFF (ZAP/VYP) nebol konfigurovaný, rozsvieti sa LED vo vnútri tlačidla  a spustí sa inicializačný cyklus. Keď všetky hodiny dosiahli nulu, jednotka sa spustí.
Ak bol diaľkový vypínač ON/OFF (ZAP/VYP) konfigurovaný, použije sa nasledovná tabuľka:

Miestne tlačidlo	Diaľkový vypínač	Jednotka	 LED
ON	ON	ON	ON
ON	OFF	OFF	Bliká
OFF	ON	OFF	OFF
OFF	OFF	OFF	OFF

- 2 Ak sa chladíč vody po niekoľkých minútach nespustí, viď "[Odstraňovanie problémov](#)" na strane 16.


Vypnutie jednotky

Ak nie je diaľkový vypínač konfigurovaný:
Na regulátore (ovládači) stlačte tlačidlo .
LED vo vnútri tlačidla  zhasne.


Ak je diaľkový vypínač konfigurovaný:
Na regulátore (ovládači) stlačte tlačidlo  alebo jednotku vypnite pomocou diaľkového vypínača.
V prvom prípade zhasne LED vo vnútri tlačidla  zhasne a v druhom prípade začne blikať.




V prípade núdzovej situácie jednotku vypnite stlačením tlačidla núdzového zastavenia.

POZNÁMKA  V návode na inštaláciu "[Definovanie časovača plánovania](#)" na strane 12 a "[Úprava v servisnom menu](#)" v kapitole "[Nastavenie zameniteľných vstupov a výstupov](#)".


Zapnutie alebo vypnutie jednotiek v systéme DICN

Ak sa na jednotke stlačí tlačidlo  so stavom NORMAL alebo STANDBY, všetky ostatné jednotky so stavom NORMAL alebo STANDBY budú zapnuté ON alebo vypnuté OFF.

Ak je na jednotke stlačené tlačidlo  so stavom DISCONNECT ON/OFF, len táto jednotka bude zapnutá ON alebo vypnutá OFF.

POZNÁMKA  Diaľkový kontakt ON/OFF (ZAP/VYP) pre všetky jednotky so stavom NORMAL alebo STANDBY siete DICN je kontakt pripojený k nadriadenej jednotke (master).

Pre jednotky so stavom DISCONNECT ON/OFF je diaľkový kontakt pripojený k tejto jednotke.

POZNÁMKA  Ak používateľ chce, aby 1 jednotka fungovala len na jeho príkaz, táto jednotka sa musí nastaviť na DISCONNECT ON/OFF. Viď "[Práca s jednotkou](#)" na strane 6.

Odporúča sa na tento účel nevyberať nadriadenú jednotku (master). Práve ak je stav nadriadenej jednotky (master) nastavený na DISCONNECT ON/OFF, stále bude kontakt pripojený na nadriadenú jednotku (master), ktorá zapne alebo vypne (ON/OFF) ostatné jednotky v režime NORMAL alebo STANDBY. Preto by nebolo nikdy možné diaľkovo vypnúť len nadriadenú jednotku (master) OFF.


Vypnutie len nadriadenej jednotky (master) OFF sa má v tomto prípade vykonať miestnym tlačidlom ON/OFF (ZAP/VYP) na nadriadenej jednotke (master).


Preštudovanie skutočných prevádzkových informácií

- 1 Prejdite do menu odčítania. Viď kapitola "[Ako vojsť do menu](#)" na strane 6.


Regulátor (ovládač) automaticky zobrazí prvú obrazovku menu odčítania, ktorá poskytuje nasledovné informácie:

- MANUAL MODE alebo INLSETP1/2 alebo OUTLSETP1/2: ručný alebo automatický režim ovládania prevádzky. Ak je vybraný automatický režim ovládania, regulátor (ovládač) zobrazí aktívnu menovitú hodnotu teploty. V závislosti od stavu diaľkového kontaktu je aktívna menovitá hodnota jedna alebo dva.
- INL WATER E: skutočná vstupná teplota vody výparníka.
- OUTL WATER E: skutočná výstupná teplota vody výparníka.

POZNÁMKA  U systému DICN sú hodnoty INLET WATER a OUTLET WATER hodnotami jednotlivých jednotiek a nie systému. Teploty systému je možné vidieť na prvej obrazovke menu siete.


- 2 Stlačte tlačidlo  a tak sa dostanete na nasledovnú obrazovku menu odčítania.

OUT WATER C1/2: skutočná výstupná teplota vody výparníka obvodu 1/2.

- 3 Stlačte tlačidlo  a tak sa dostanete na nasledovnú obrazovku menu odčítania.

Obrazovka menu odčítania UNIT STATUS poskytuje informácie týkajúce sa stavu rozličných okruhov.

- C1: aktuálny stav obvodu 1.
 - C2: aktuálny stav obvodu 2.
- Ak je obvod zapnutý ON, môže sa zobraziť nasledovná informácia o stave.
- C1: 40% - toto percento sa vzťahuje na aktivovaný výkon tohto špecifického obvodu.

POZNÁMKA  Ak je obvod v spätnom nastavení vysokého tlaku, zobrazenie výkonu bude blikať. Spätné nastavenie vysokého tlaku je prevencia zvýšenia záťaže alebo vynúteného zníženia záťaže spôsobeného príliš vysokým tlakom.

Ak je obvod vypnutý OFF, môže sa zobraziť nasledovná informácia o stave.

- SAFETY ACTIVE: je aktivované jedno z bezpečnostných zariadení okruhu (viď "[Odstraňovanie problémov](#)" na strane 16).
- <LIMIT>: obvod je obmedzený diaľkovým kontaktom.
- TIMERS BUSY: skutočná hodnota jedného z časových spínačov softvéru nie je nula (viď "[Menu hodín](#)" na strane 10).
- CAN STARTUP: obvod je pripravený na spustenie, ak je nutné mimoriadne chladiace zaťaženie.

Predchádzajúce hlásenia OFF sú zapísané v poradí priority. Ak je jeden z časových spínačov zanepřázdnený a jedno z istiacich zariadení je aktívne, informácia o stave znie SAFETY ACTIVE.

UNIT CAPACITY je zapísaná na spodku obrazovky. Percento je skutočný výkon chladenia jednotky.

- 4 Stlačte tlačidlo a tak sa dostanete na nasledovnú obrazovku menu odčítania.
Obrazovka menu odčítania ACTUAL PRESSURES poskytuje informácie týkajúce sa tlakov obvodu.
- HP1/2: vysoký tlak chladiva v okruhu 1/2. Prvé číslo znamená tlak v baroch, druhé číslo znamená saturačnú teplotu bodu varu v stupňoch Celzia.
 - LP1/2: nízky tlak chladiva v okruhu 1/2. Prvé číslo znamená tlak v baroch, druhé číslo znamená saturačnú teplotu rosného bodu v stupňoch Celzia.
- 5 Stlačte tlačidlo a tak sa dostanete na nasledovnú obrazovku menu odčítania.
Toto menu je k dispozícii, ak sú nainštalované snímače napätia a prúdu. Toto menu odčítania poskytuje informácie týkajúce sa napätia a prúdu kompresora.
- 6 Stlačte tlačidlo a tak sa dostanete na nasledovnú obrazovku menu odčítania.
Za účelom zobrazenia aktuálnych prevádzkových informácií o okolitej teplote a celkových prevádzkových hodinách kompresora.
- 7 Stlačte tlačidlo a tak sa vrátite do iných menu odčítania.

Nastavenie menovitej hodnoty teploty

Jednotka poskytuje definíciu a výber štyroch nezávislých menovitých hodnôt teploty. Dve menovité hodnoty sú rezervované pre ovládanie vstupu, druhé dve sú rezervované pre ovládanie výstupu.

- INLSETP1E: vstupná teplota vody výparníka, menovitá hodnota 1,
- INLSETP2E: vstupná teplota vody výparníka, menovitá hodnota 2,
- OUTLSETP1E: výstupná teplota vody výparníka, menovitá hodnota 1,
- OUTLSETP2E: výstupná teplota vody výparníka, menovitá hodnota 2.

Výber medzi menovitou hodnotou 1 a 2 sa vykonáva pomocou diaľkového prepínača dvojitej menovitej hodnoty (inštaluje ho zákazník). Skutočná aktívna menovitá hodnota sa môže zobraziť v menu odčítania.

POZNÁMKA Zákazník môže takisto definovať menovitou hodnotu ako funkciu analógového vstupu.

POZNÁMKA V návode na inštaláciu "Úprava v servisnom menu" kapitoly "Nastavenie zameniteľných vstupov a výstupov".

Ak je zvolený ručný režim ovládania (viď "Menu nastavení používateľa" na strane 9), žiadna z vyššie uvedených menovitých hodnôt nie je aktívna.

Pri nastavovaní menovitej hodnoty postupujte nasledovne:

- 1 Prejdite do menu menovitých hodnôt. Viď kapitola "Ako vojsť do menu" na strane 6.
Ak je heslo používateľa pre zmeny menovitej hodnoty zablokované (viď "Menu nastavení používateľa" na strane 9), regulátor (ovládač) okamžite prejde do menu menovitých hodnôt.
Ak je heslo používateľa pre zmeny menovitej hodnoty odblokované, zadajte správny kód použitím tlačidiel a (viď "Menu hesla používateľa" na strane 11). Ak chcete heslo potvrdiť a vojsť do menu menovitých hodnôt, stlačte .
- 2 Použitím tlačidla vyberte menovitou hodnotu, ktorá sa má nastaviť.
Menovitá hodnota je vybratá, ak kurzor za názvom menovitej hodnoty bliká.
Znamienko ">" označuje aktuálnu aktívnu menovitou hodnotu teploty.

- 3 Pri úprave nastavenia teploty stlačte tlačidlá a .
Východzia hodnota, medzná hodnota a hodnoty krokovania pre menovité hodnoty chladenia sú:

	SETP IN E	SETPOUT E
hodnota nastavená z výroby	12°C	7°C
koncové hodnoty ^(a)	7 --> 23°C	4 --> 16°C
hodnota kroku	0,1°C	0,1°C

(a) U jednotiek s glykolom môže byť prijatá spodná hranica menovitej hodnoty teploty chladenia zmenou minimálnej prevádzkovej teploty v servisnom menu (viď návod na inštaláciu). Nasledovné hodnoty sa týkajú:

SETP IN E: 5°C, 3°C, -2°C, -7°C
SETPOUT E: 2°C, 0°C, -5°C, -10°C

- 4 Pri ukladaní nastavenej menovitej hodnoty teploty stlačte .
Ak bolo nastavenie potvrdené, kurzor sa prepne na nasledovnú menovitou hodnotu.
- 5 Pri nastavovaní ostatných menovitých hodnôt postup opakujte od kroku 2.

POZNÁMKA Ak je menovitá hodnota nastavená na jednotke v systéme DICN, táto menovitá hodnota sa presunie na všetky ostatné jednotky.

POZNÁMKA Pozrite si tiež "Definovanie časovača plánovania" na strane 12 a "Definovanie nastavenia pohyblivej menovitej hodnoty" na strane 13.

Resetovanie jednotky

Jednotky sú vybavené tromi druhmi poistných zariadení: bezpečnostné zariadenia jednotky, okruhu a siete.

Ak sa aktivuje istiace zariadenie jednotky, vypnú sa všetky kompresory. Ak je aktivované bezpečnostné zariadenie, zobrazí sa menu bezpečnostných zariadení. Obrazovka menu odčítania UNIT STATUS zobrazí OFF - SAFETY ACTIVE pre všetky obvody. Červená LED vo vnútri tlačidla sa rozsvieti a aktivuje sa siréna vo vnútri regulátora (ovládača).

Ak sa aktivuje istiace zariadenie obvodu, vypne sa kompresor príslušného obvodu. Obrazovka menu odčítania UNIT STATUS zobrazí OFF - SAFETY ACTIVE pre príslušný obvod. Červená LED vo vnútri tlačidla sa rozsvieti a aktivuje sa siréna vo vnútri regulátora (ovládača).

Ak sa aktivuje bezpečnostné zariadenie siete v konfigurácii DICN, podriadené jednotky (slave), ktoré nie sú sieťou zistené, budú fungovať ako samostatné jednotky.

- Ak sieť nemôže nájsť podriadenú jednotku (slave), rozsvieti sa červené svetlo vo vnútri tlačidla nadriadenej jednotky (master) a aktivuje sa siréna vo vnútri ovládania (regulácie).
- Ak sieť nemôže nájsť nadriadenu jednotku (master), rozsvieti sa červené svetlo vo vnútri tlačidla podriadenej jednotky (slave) a aktivuje sa siréna vo vnútri ovládania (regulácie).

Ak bola jednotka vypnutá v dôsledku poruchy elektrického napájania, keď sa obnoví elektrické napájanie, vykoná sa autoreset a automatické opätovné spustenie.

Pri resetovaní jednotky postupujte nasledovne:

- 1 Stlačte tlačidlo a poplach potvrdte.
Zvukový signál sa vypne.
Ovládač (regulátor) sa automaticky prepne na príslušnú obrazovku menu bezpečnostných zariadení: bezpečnostné zariadenie jednotky alebo obvodu alebo siete.
- 2 Nájdite príčinu výpadku a odstráňte ju.
Viď "Zoznam aktivovaných istiacich zariadení a kontrola stavu jednotky" na strane 14 a "Odstraňovanie problémov" na strane 16.
Ak sa môže istiace zariadenie resetovať, LED pod tlačidlom začne blikáť.

- 3 Stlačte tlačidlo a tým sa resetujú istiace zariadenia, ktoré už viac nie sú aktívne.

V prípade potreby zadajte USER PASSWORD alebo SERVICE PASSWORD. (Vid' návod na inštaláciu „Nastavenie hesla pre resetovanie bezpečného zariadenia“.)

Keď sú všetky istiace zariadenia deaktivované a resetované, LED pod tlačidlom zhasne. Ak je jedno z istiacich zariadení stále aktívne, LED pod tlačidlom znova zhasne. V tomto prípade sa vráťte na krok 2.

- 4 Ak sa aktivuje istiace zariadenie, bude potrebné len znova zapnúť tlačidlo .



Ak používateľ pri oprave bezpečnostného zariadenia vypne elektrické napájanie, bezpečnostné zariadenie sa po opätovnom zapnutí elektrického napájania automaticky resetuje.



POZNÁMKA Informácie o histórii, napr. počet zapnutí bezpečnostného zariadenia jednotky alebo okruhu a stav jednotky v momente vypnutia, je možné kontrolovať pomocou menu histórie.

Pokročilé funkcie číslcového regulátora (ovládača)

Táto kapitola poskytuje prehľad a krátky popis funkcií obrazoviek v rozličných menu. V nasledujúcej kapitole je popísané, ako sa dá jednotka nastaviť a konfigurovať pomocou rozličných funkcií menu.

Všetky menu sú priamo prístupné použitím príslušného tlačidla na číslcovom regulátore (ovládači). Šípka smerom dole na displeji zobrazuje, že môžete prejsť na nasledovnú obrazovku aktuálneho menu použitím tlačidla . Šípka smerom hore na displeji zobrazuje, že môžete prejsť na predchádzajúcu obrazovku aktuálneho menu použitím tlačidla . Ak sa zobrazí , znamená to, že sa môžete buď vrátiť na predchádzajúcu obrazovku alebo prejsť na nasledujúcu obrazovku.

Menu odčítanie

```

<- INLSETP1 E: 12.0°C
  INL WATER E: 12.0°C
  OUTL WATER E: 07.0°C
  
```

Ak si chcete zobraziť aktuálne informácie o prevádzke, o režime regulácie (ovládania), vstupnej a výstupnej teplote vody (viď prvá obrazovka).

Všimnite si, že u systému DICN sú hodnoty INLET WATER a OUTLET WATER hodnotami jednotlivých jednotiek a nie systému. Teploty systému je možné vidieť na prvej obrazovke menu siete.

```

<- EVAPORATOR
  OUT WATER C1: 07.0°C
  OUT WATER C2: 07.0°C
  
```

```

<- UNIT STATUS
  C1:OFF-CAN STARTUP
  C2:OFF-CAN STARTUP
  UNITCAPACITY:000%
  
```

Na zobrazenie informácií o stave jednotky.

```

<- ACT. PRESSURES C1
  HP1: 19.0b = 50.8°C
  LP1: 4.4b = 5.2°C
  
```

Ak si chcete zobraziť informácie o tlakoch v okruhu 1.

```

<- ACT. PRESSURES C2
  HP2: 19.0b = 50.8°C
  LP2: 4.4b = 5.2°C
  
```

Ak si chcete zobraziť informácie o tlakoch v okruhu 2.

```

<- EXTRA READOUT
  RH1:00000h CS1:00000
  RH2:00000h CS2:00000
  AMBIENT: 20.0°C
  
```

Na zobrazenie aktuálnych prevádzkových informácií o okolitej teplote, celkových prevádzkových hodinách kompresora a počte spustení kompresora.

Menu menovitých hodnôt

V závislosti od nastavení v menu nastavení používateľa sa môžete dostať do menu "menovité hodnoty" buď priamo alebo pomocou hesla používateľa.

```

> INLSETP1 E: 12.0°C
  INLSETP2 E: 12.0°C
  OUTLSETP1 E: 07.0°C
  OUTLSETP2 E: 07.0°C
  
```

Ak chcete definovať menovité hodnoty teploty.

Menu nastavení používateľa

Menu "Nastavenia pre používateľa" chránené heslom používateľa umožňuje úplné nastavenie jednotiek.

```

<- CONTROL SETTINGS
  MODE:INL WATER
  CIR1: 70% CIR2:100%
  F1* : MED F2* :MED
  
```

Na definovanie ručných nastavení a aktivovanie alebo deaktivovanie ručného režimu ovládania.

```

<- THERMOST.SETTINGS

LOADUP:048s-DWN:024s
  
```

Ak chcete definovať nastavenia termostatu.

```

<- LEAD-LAG SETTINGS
  LEAD-LAG MODE :AUTO
  LEAD-LAG HOURS:1000h
  EQUAL STARTUP :NO
  
```

Na definovanie režimu lead-lag oboch obvodov.

```

<-CAP. LIM. SETTINGS
  MODE:REMOTE DIG INP.
  L1CIR1:100%CIR2:100%
  L2CIR1:100%CIR2:100%
  
```

Ak chcete definovať obmedzenia výkonu. (prvá obrazovka)

```

<-CAP. LIM. SETTINGS
  L3CIR1:100%CIR2:100%
  L4CIR1:100%CIR2:100%
  
```

Ak chcete definovať obmedzenia výkonu. (druhá obrazovka)

```

<- PUMPCONTROL
  PUMPLEADTIME: 020s
  PUMPLAGTIME : 000s
  DAILY ON:N AT:12h00
  
```

Ak chcete definovať nastavenia regulácie (ovládania) čerpadla.

```

<- SCHEDULE TIMER
  ENABLE TIMER:Y
  ENABLE HOLIDAY PER:Y
  
```

Na definovanie časového spínača plánovania.

Podľa nastavenia ENABLE TIMER a ENABLE HOLIDAY PER sú k dispozícii nasledovné obrazovky alebo nie.

```

<-HD PERIOD:01 TO 03
  01:00/00 TO 00/00
  02:00/00 TO 00/00
  03:00/00 TO 00/00
  
```

```

<- DUAL EVAP. PUMP
  MODE:AUTOM. ROTATION
  OFFSET ON RH: 048h
  
```

Ak chcete definovať duálne čerpadlo s výparníkom.

```

<- FLOATING SETPOINT
  MODE:AMBIENT
  MAX. VALUE:3.0°C
  D1:03.0°C D2:05.0°C
  
```

Ak chcete definovať pohyblivú menovitou hodnotu.

```

<- DISPLAY SETTINGS
  PRESS ENTER TO
  CHANGE LANGUAGE:
  ENGLISH
  
```

Na definovanie nastavení displeja (prvá obrazovka).

```

<- DISPLAY SETTINGS
  TIME: 00h00
  DATE: MON 01/01/01
  
```

Na definovanie nastavení displeja (druhá obrazovka).

```

<- FREE COOLING
  MODE : NOT ACTIVE
  
```

Ak chcete definovať voľné chladenie.

```

<- MASTER SETTING
  NR OF SLAVES:2
  
```

Na definovanie počtu podriadených jednotiek (slave) pre nadriadenú jednotku „master“. Do tohto menu je možné sa dostať na nadriadenej jednotke "master"!

```
→ MASTER SETTINGS
MODE:NORMAL
OFFSET:0000h
PUMP ON IF:UNIT ON
```

Ovládač (regulátor) zobrazuje názov jednotky: MASTER, SLAVE1 ... SLAVE3. V závislosti od nastavenia hardvérovej adresy je tento názov automaticky priradený. V návode na inštaláciu si pozrite "Nastavenie adres" v kapitole "Pripojenie a nastavenie systému DICN".

```
→ SETPOINT PASSWORD
PASSWORD NEEDED TO
CHANGE SETPOINTS: Y
```

Na definovanie, či je alebo nie je na vstup do menu menovitých hodnôt potrebné heslo.

```
→ ENTER SERVICE
PASSWORD: 0000
```

Ak chcete vojsť do servisného menu (prístup do tohto menu má len kvalifikovaný inštalatér).

```
→ UNIT HISTORY: 002
0HC:INL C SENSOR ERR
OUT.C1:07.0°C
OUT.C2:07.0°C
```

Ak chcete skontrolovať, aká bola teplota vody na výstupe výparníka obvodu a krok termostatu v momente vypnutia.

```
→ UNIT HISTORY: 002
0HC:INL C SENSOR ERR
C1:OFF-CAN STARTUP
C2:OFF-CAN STARTUP
```

Na kontrolu, aký bol stav kompresora v momente vypnutia.

```
→ UNIT HISTORY: 002
0HC:INL C SENSOR ERR
HP1: 19.0b = 50.8°C
LP1: 4.4b = 5.2°C
```

Na kontrolu, aké boli tlaky okruhu 1 v momente vypnutia.

```
→ UNIT HISTORY: 002
0HC:INL C SENSOR ERR
HP2: 19.0b = 50.8°C
LP2: 4.4b = 5.2°C
```

Na kontrolu, aké boli tlaky okruhu 2 v momente vypnutia.

```
→ UNIT HISTORY: 002
0HC:INL C SENSOR ERR
RH 1:00000h AMB.T:
RH 2:00000h 20.0°C
```

Na kontrolu, aký bol celkový počet prevádzkových hodín kompresora a okolitá teplota v momente vypnutia.

Menu hodín

```
→ GENERAL TIMERS
LOADUP:000s-DWN:000s
PUMPLEAD : 000s
FLOWSTOP1: 00s
```

Ak chcete skontrolovať aktuálnu hodnotu hlavného softvérového časového spínača.

```
→ COMPRESSOR TIMERS
COMPR. STARTED:00s
```

Ak chcete skontrolovať aktuálnu hodnotu časových spínačov kompresora. (prvá obrazovka)

```
→ COMPRESSOR TIMERS
GRD1:000s AREC1:000s
GRD2:000s AREC2:000s
```

Ak chcete skontrolovať aktuálnu hodnotu časových spínačov kompresora. (druhá obrazovka)

```
→ COMPRESSOR TIMERS
START1:000s STOP:00s
START2:000s STOP:00s
```

Na kontrolu aktuálnej hodnoty časových spínačov spustenia a zastavenia kompresora.

Menu istiacich zariadení

Menu "istiace zariadenia" poskytuje užitočné informácie na účely riešenia problémov. Nasledovné obrazovky obsahujú základné informácie.

```
→ UNIT SAFETY
0HC:INL C SENSOR ERR
```

Ak chcete zobraziť informácie o istiacich zariadeniach jednotky, ktoré spôsobili jej vypnutie.

```
→ CIRCUIT1 SAFETY
IU1:REV PHASE PROT
```

Ak chcete zobraziť informácie o istiacich zariadeniach obvodu 1, ktoré spôsobili jeho vypnutie.

```
→ CIRCUIT2 SAFETY
ZU1:REV PHASE PROT
```


Ak chcete zobraziť informácie o istiacich zariadeniach obvodu 2, ktoré spôsobili jeho vypnutie.

```
→ NETWORK SAFETY
0U4:PCB COMM.PROBLEM
```

Ak chcete zobraziť informácie o istiacich zariadeniach siete, ktoré spôsobili jej vypnutie.

```
→ UNIT WARNING
0AE:FLOW HAS STOPPED
```

Ak chcete zobraziť informácie o duálnom čerpadle, ktoré spôsobili vypnutie.

Spolu so základnými informáciami sa môžu zobraziť obrazovky s podrobnými informáciami, pričom menu istiacich zariadení je aktívne. Stlačte tlačidlo . Zobrazia sa obrazovky podobné nasledovným.

```
→ UNIT HISTORY: 002
0HC:INL C SENSOR ERR
00h00 - 01/01/01
MANUAL MODE
```

Na kontrolu času a režimu ovládania v momente vypnutia jednotky.

```
→ UNIT HISTORY: 002
0HC:INL C SENSOR ERR
INL.E:12.0°C
OUT.E:07.0°C
```

Na kontrolu, aké boli teploty vody na vstupe výparníka a kondenzátora ako aj na výstupe výparníka.

Menu histórie

Menu "história" obsahuje všetky informácie týkajúce sa posledných vypnutí. Štruktúra týchto menu je rovnaká ako štruktúra menu bezpečnostných zariadení. Ak je porucha vyriešená a obsluha vykonala reset, príslušné údaje z menu bezpečnostných zariadení sú kopírované do menu histórie.

Okrem toho sa môžu v prvom riadku obrazoviek histórie zobraziť bezpečnostné zariadenia, ktoré sa už aktivovali.

Menu informácií

```
→ TIME INFORMATION
TIME: 00h00
DATE: MON 01/01/01
```

Ak chcete zobraziť čas a dátum.

```
→ UNIT INFORMATION
UNIT:AW-CO-400 C:STL
CIR:2 EVAP:2 FAN:3ST
REFRIGERANT :R407C
```

Na zobrazenie prídavných informácií o jednotke ako je typ jednotky a použité chladivo.

```
→ UNIT INFORMATION
SW:4.0M6 -01/08/05
SW CODE: FLDKNMCHLA
```

Ak chcete zobraziť informácie o verzii softvéru regulátora (ovládača).

```
→ PCB INFORMATION
BOOT:U3.01-15/04/02
BIOS:U3.61-05/11/04
PLAN ADDRESS:01
```

Na zobrazenie informácií o PCB.

Menu vstupu alebo výstupu

Menu "vstup alebo výstup" poskytuje informácie o stave všetkých číslicových vstupov a reléových výstupov jednotky.

```
→ DIGITAL INPUTS
EMERGENCY STOP: OK
FLOWSW. C1:FLOW OK
FLOWSW. C2:FLOW OK
```

Ak chcete skontrolovať, či je alebo nie je zariadenie núdzového zastavenia aktívne a či je vo výparníku nejaký prietok vody.

```
→ DIGITAL INPUTS
C1 HIGH PR.SW. :OK
C1 REV.PH.PROT.:OK
C1 OVERCURRENT :OK
```

Ak chcete skontrolovať stav spínača vysokého tlaku, ochrany proti prehodeniu fáz a nadprúdového relé obvodu 1.

```
→ DIGITAL INPUTS
C1 DISCH.TH.PR.:OK
C1 COMPR.TH.PR.:OK
```

Na kontrolu, či bola alebo nebola aktivovaná tepelná ochrana výstupu alebo kompresora obvodu 1.

```
→ DIGITAL INPUTS
C2 HIGH PR.SW. :OK
C2 REV.PH.PROT.:OK
C2 OVERCURRENT :OK
```

Ak chcete skontrolovať stav spínača vysokého tlaku, ochrany proti prehodeniu fáz a nadprúdového relé obvodu 2.

```
→ DIGITAL INPUTS
C2 DISCH.TH.PR.:OK
C2 COMPR.TH.PR.:OK
```

Na kontrolu, či bola alebo nebola aktivovaná tepelná ochrana výstupu alebo kompresora obvodu 2.

```
→CHANG. DIG. INPUTS
D11 NONE
D12 NONE
D13 NONE
```

Ak chcete skontrolovať stav zameniteľných číslícových vstupov. Všímnite si, že pre jednotku v systéme DICN sa vstupy týkajú tejto jednotky. Je to ale diaľkový vstup na nadriadenej jednotke (master), ktorý je určujúci pre prevádzku jednotky.

```
→ RELAY OUTPUTS
CIRCUIT 1 ON :NO
CIRCUIT 1 STAR :NO
CIRCUIT 1 DELTA:NO
```

Ak chcete skontrolovať stav výkonového relé obvodu 1.

```
→ RELAY OUTPUTS
CIRCUIT 2 ON :NO
CIRCUIT 2 STAR :NO
CIRCUIT 2 DELTA:NO
```

Ak chcete skontrolovať stav výkonového relé obvodu 2.

```
→ RELAY OUTPUTS
C1<12%>:N
C1CAPUP:N DOWN:N
C1FEEDBACK: 030.0%
```

Na kontrolu režimu výkonu a spätnej väzby obvodu 1.

```
→ RELAY OUTPUTS
C2<12%>:N
C2CAPUP:N DOWN:N
C2FEEDBACK: 030.0%
```

Na kontrolu režimu výkonu a spätnej väzby obvodu 2.

```
→ RELAY OUTPUTS
C1 FANSTEP 1:CLOSED
C1 FANSTEP 2:CLOSED
C1 FANSTEP 3:CLOSED
```

Ak chcete skontrolovať stav relé otáčok ventilátora obvodu 1.

```
→ RELAY OUTPUTS
C2 FANSTEP 1:CLOSED
C2 FANSTEP 2:CLOSED
C2 FANSTEP 3:CLOSED
```

Ak chcete skontrolovať stav relé otáčok ventilátora obvodu 2.

```
→ RELAY OUTPUTS
GEN. ALARM:CLOSED
PUMP/GEN OPER:CLOSED
A11:NONE
```

Na kontrolu stavu čerpadla, poplachu a napäťových voľných kontaktov ohrievača výparníka.

```
→CHANG. INP/OUTPUTS
D14 NONE
D01 EVAP.HEATERT. :C
D02 2ND EVAP PUMP :D
```

Ak chcete skontrolovať stav zameniteľného reléového výstupu.

Menu hesla používateľa

```
→ CHANGE PASSWORD
NEW PASSWORD:0000
CONFIRM:0000
```

Ak chcete zmeniť heslo používateľa.

Menu siete

Menu „sieť“ poskytuje užitočné informácie týkajúce sa siete.

```
→ NETWORK
INLSETP1 E: 12.0°C
INL WATER E: 12.0°C
```

Ak chcete zobraziť menovitou hodnotu teploty, teploty vody na spoločnom vstupe (vstup teploty vody nadradenej jednotky) a teploty vody na spoločnom výstupe (zobrazí sa len, ak je nastavený režim OUTLET CONTROL a nainštalovaný voliteľný snímač vody na spoločnom výstupe (R8T)). Viď "Definovanie a aktivovanie režimu ovládania" na strane 11.

```
→ M:NORMAL CAP:100%
SL1:STANDBY CAP:100%
SL2:DISCONN. CAP:100%
SL3:SAFETY CAP:100%
```

Obrazovka o stave siete zobrazuje stav nadriadenej jednotky (master) (M) a podriadených jednotiek (SL1 ... SL3).

Úlohy menu nastavení používateľa

Vstup do menu nastavení používateľa

Menu nastavení používateľa je chránené heslom používateľa, čísla so 4 číslicami medzi 0000 a 9999.

- 1 Prejdite do menu USERSETTINGS MENU. (Viď kapitola "Ako vojsť do menu" na strane 6). Regulátor (ovládač) vyžaduje heslo.
- 2 Použitím tlačidiel a zadajte správne heslo.
- 3 Ak chcete heslo potvrdiť a vojsť do menu nastavení používateľa, stlačte . Ovládač (regulátor) automaticky prejde na prvú obrazovku menu nastavení používateľa.

Ak chcete definovať nastavenia určitej funkcie:

- 1 Použitím tlačidiel a prejdite do správneho podriadeného menu nastavení používateľa.
- 2 Použitím tlačidla umiestnite kurzor za parameter, ktorý sa má modifikovať.
- 3 Použitím tlačidiel a vyberte správne nastavenie.
- 4 Ak chcete výber potvrdiť, stlačte . Ak bol výber potvrdený, kurzor sa prepne na nasledovný parameter, ktorý sa teraz môže modifikovať.
- 5 Pri zmene ostatných parametrov opakujte pokyny od bodu 2.

Definovanie a aktivovanie režimu ovládania

Jednotka je vybavená termostatom, ktorý riadi výkon chladenia jednotky. Existujú tri rozličné režimy ovládania:

- ručný režim ovládania: obsluha riadi výkon sama nastavením - MANUAL CONTROL:
 - F1*,F2* (prúd vzduchu obvodu 1, 2 v ručnom režime): vypnutý, malý, stredný alebo vysoký.
 - CIR1, CIR2 (krok výkonu obvodu 1, 2 v ručnom režime: 0%, 30%~100%.
- režim ovládania vstupu: na reguláciu výkonu jednotky používa teplotu vody na vstupe do výparníka - INLET WATER
- režim ovládania výstupu: na reguláciu výkonu jednotky používa teplotu vody na výstupe výparníka - OUTLET WATER

POZNÁMKA



Ak chcete aktivovať ručný režim ovládania, zvolte MANUAL ako aktuálny režim. Ak chcete deaktivovať ručný režim ovládania, zvolte INLET WATER alebo OUTLET WATER ako aktuálny režim.

U jednotiek v konfigurácii DICN:

- Pri zmene režimu ovládania na jednej z jednotiek sa tento automaticky preniesie na všetky ostatné jednotky.
- Ručný režim ovládania sa ale môže vybrať len na jednotkách so stavom DISCONNECT ON/OFF.

Definovanie nastavení termostatu

Ak je vybraný automatický režim riadenia, jednotka používa funkciu termostatu na riadenie výkonu chladenia. Napriek tomu nie sú parametre termostatu fixné ale môžu sa meniť pomocou obrazovky menu nastavení používateľa THERMOST. SETTINGS.

Východzia hodnota, medzná hodnota a hodnota krokovania parametrov termostatu sú zobrazené v "Príloha I" na strane 19.

POZNÁMKA



- Ak sa zmení na jednej z jednotiek v konfigurácii DICN, toto nastavenie sa prenáša na všetky jednotky v sieti.
- Funkčná schéma zobrazujúca parametre termostatu sa nachádza v "Príloha I" na strane 19.

Definovanie režimu lead-lag (predstih-oneskorenie)

Režim lead/lag (predstih/oneskorenie) určuje, ktorý z oboch obvodov sa spustí ako prvý v prípade požiadavky na výkon.

Parametre lead-lag (predstih-oneskorenie) sú:


- **LEAD-LAG MODE**
Automaticky: regulátor (ovládač) rozhoduje, či sa ako prvý spustí obvod 1 alebo obvod 2.
Ručne C1>C2: obvod 1 sa spustí pred obvodom 2. Ak sa obvod 1 deaktivuje v dôsledku poruchy, obvod 2 sa spustí namiesto neho.
Ručne C2>C1: obvod 2 sa spustí pred obvodom 1. Ak sa obvod 2 deaktivuje v dôsledku poruchy, obvod 1 sa spustí namiesto neho.
- **LEAD-LAG HOURS**
V automatickom režime zobrazený počet hodín zobrazených na displeji je maximálny rozdiel medzi prevádzkovými hodinami oboch obvodov. Táto hodnota je dôležitá pre účely údržby. Má byť nastavená dostatočne veľká tak, aby obidva obvody nevyžadovali údržbu súčasne a aby mohol najmenej jeden obvod zostať stále aktívny.
Dolné a horné hranice sú 100 a 1000 hodín. Hodnota nastavená z výroby je 1000 hodín.
- **EQUAL STARTUP**
Ak je tento parameter nastavený na Y (Yes), obidva obvody sa budú striedavo snažiť zvýšiť výkon.
Ak je tento parameter nastavený na N (No), vedúci obvod bude skúšať prejsť na plný výkon predtým, než sa môže spustiť obvod s oneskorením.

Definovanie nastavení obmedzenia výkonu

Na obrazovke CAP. LIM. SETTINGS sa môžu konfigurovať až štyri možné nastavenia obmedzenia výkonu.

Môže sa aktivovať obmedzenie výkonu:

- **MODE:**
 - **SCHEDULE TIMER** vid' "Definovanie časovača plánovania" na strane 12.
 - **REMOTE DIG INP:** ak je zameniteľný vstup konfigurovaný ako obmedzenie výkonu.

 **POZNÁMKA** V návode na inštaláciu si pozrite „Úprava v servisnom menu“ v kapitole „Nastavenie zameniteľných číslcových vstupov a výstupov“.

- **LIM1:** na aktivovanie obmedzenia výkonu 1.
- **NOT ACTIVE:** obmedzenie výkonu nie je aktívne.
- **L1/L2/L3/L4 CIR 1:** hodnota obmedzenia výkonu obvodu 1 v prípade obmedzenia výkonu 1/2/3/4.
- **L1/L2/L3/L4 CIR 2:** hodnota obmedzenia výkonu obvodu 2 v prípade obmedzenia výkonu 1/2/3/4.

Definovanie nastavení regulácie (ovládania) čerpadla

Obrazovka menu nastavení používateľa PUMPCONTROL umožňuje používateľovi definovať dobu chodu čerpadla pred spustením jednotky (leadtime=doba predstihu) a dobu chodu čerpadla po vypnutí jednotky (lagtime=doba oneskorenia).

- **PUMPLEADTIME:** používa sa na definovanie času, počas ktorého musí čerpadlo bežať predtým, ako sa môže jednotka (alebo kompresor v prípade, že je v konfigurácii DICN vybraté PUMP ON IF: COMPR ON) spustiť.
- **PUMPLAGTIME:** používa sa na definovanie času, počas ktorého musí čerpadlo ostať bežať potom, ako sa jednotka (alebo kompresor v prípade, že je v konfigurácii DICN vybraté PUMP ON IF: COMPR ON) zastavila.


Definovanie časovača plánovania


Ak chcete aktivovať obrazovky časového spínača plánovania alebo obdobia dovolenky, najprv musí byť na príslušnej obrazovke odblokovaná zmena nastavení na Y. Ak chcete deaktivovať časový spínač plánovania alebo obdobia dovolenky, ich nastavenie sa musí resetovať na N. (Vid' "Menu nastavení používateľa" na strane 9).

Obrazovka menu nastavení používateľa SCHEDULE TIMER umožňuje používateľovi definovať nastavenia časového spínača plánovania.


Každý deň v týždni môže byť priradený ku skupine. Činnosti definované v skupine budú vykonané každý deň, ktorý patrí do tejto skupiny.

- **MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT a SUN:** použité na definovanie, ku ktorej skupine každý deň v týždni patrí (-/G1/G2/G3/G4).
- Pre každú zo štyroch skupín je možné nastaviť až deväť činností s príslušným určením času. Činnosti zahŕňajú: zapnutie jednotky (ON), vypnutie jednotky (OFF), nastavenie menovitej hodnoty (ISP1 E, ISP2 E, OSP1 E, OSP2 E) a nastavenie obmedzenia výkonu (LIM1, LIM2, LIM3, LIM4, NO LIM).
- Okrem týchto štyroch skupín existuje ešte aj skupina obdobia dovolenky, ktorá sa nastavuje tým istým spôsobom ako iné skupiny. Na obrazovke HD PERIOD je možné zadať až 12 období dovolenky. Počas týchto období časový spínač plánovania bude dodržiavať nastavenia skupiny obdobia dovolenky.

 **POZNÁMKA** Funkčná schéma zobrazujúca prácu časového spínača plánovania sa nachádza v "Príloha II" na strane 19.

 **POZNÁMKA** Jednotka vždy pracuje s „posledným príkazom“. To znamená, že sa vykonáva posledný príkaz, daný či už ručne používateľom alebo časovým spínačom plánovania.

Príklady príkazu, ktorý môže byť daný, sú zapnutie alebo vypnutie jednotky prípadne zmena menovitej hodnoty.

 **POZNÁMKA** V prípade siete DICN definovanie časového spínača plánovania bude možné len z nadriadenej jednotky (master). V prípade poruchy elektrického napájania nadriadenej jednotky (master), budú ale podriadené jednotky (slave) stále v prevádzke podľa nastavení časového spínača plánovania.

Definovanie duálneho riadenia čerpadla výparníka

Obrazovka menu nastavení používateľa DUAL EVAP. PUMP umožňuje používateľovi definovať riadenie dvoch čerpadel výparníka (preto, aby bolo možné v servisnom menu konfigurovať zameniteľný číslcový výstup pre druhé čerpadlo výparníka). Vid' návod na inštaláciu.

- **MODE:** použité na definovanie, aký spôsob regulácie (ovládania) sa použije pre dve čerpadlá výparníka. Ak sa vyberie automatické otáčanie, môže sa zadať aj ofset (posun) prevádzkových hodín.
 - **AUTO:** čerpadlo 1 a čerpadlo 2 sa striedajú s posunom na RH.
 - **PUMP 1>PUMP 2:** čerpadlo 1 bude stále spustené ako prvé.
 - **PUMP 2>PUMP 1:** čerpadlo 2 bude stále spustené ako prvé.
- **OFFSET ON RH:** používa sa na definovanie posunu (ofset) prevádzkových hodín medzi dvomi čerpadlami. Používa sa na prepínanie medzi čerpadlami, ak pracujú v automatickom režime otáčania.

Definuje nastavenia pohyblivej menovitej hodnoty


Obrazovka menu nastavení používateľa **FLOATING SETPOINT** umožňuje modifikovať aktívnu menovitú hodnotu ako funkciu okolitej teploty. Zdroj a nastavenia pohyblivej menovitej hodnoty môže používateľ konfigurovať.

- **SOURCE:** používa sa na definovanie režimu pohyblivej menovitej hodnoty.
 - **NOT PRESENT:** pohyblivá menovitá hodnota nie je aktivovaná.
 - **AMBIENT:** pohyblivá menovitá hodnota je založená na okolitej teplote a podľa toho zmenená.
- **MAX. VALUE:** použitá na definovanie maximálnej hodnoty, ktorá sa môže pripočítať ku aktívnej menovitej hodnote.
- **D1:** použitá na definovanie okolitej teploty (zdroj), pri ktorej je pohyblivá menovitá hodnota rovná nule.
- **D2:** použitá na definovanie zvýšenia pohyblivej menovitej hodnoty pri poklese okolitej teploty o 10°C.

POZNÁMKA Funkčná schéma zobrazujúca pohyblivú menovitú hodnotu sa nachádza v "Príloha III" na strane 20.

Definovanie nastavení displeja

Obrazovka menu nastavení používateľa **DISPLAY SETTINGS** umožňuje používateľovi definovať voľbu jazyka, času a dátumu.

- **LANGUAGE:** používa sa na definovanie jazyka zobrazených informácií regulátora (ovládača) (na prvej obrazovke). (Ak chcete zmeniť pracovný jazyk, opakovane stlačte tlačidlo .
- **TIME:** používa sa na definovanie aktuálneho času (na druhej obrazovke).
- **DATE:** používa sa na definovanie aktuálneho dátumu (na druhej obrazovke).

Definovanie voľného chladenia

Obrazovka menu nastavení používateľa **FREE COOLING** umožňuje používateľovi ovládať 3 cestný vodný ventil, ak je jednotka v stave voľného chladenia. Aby bolo možné v servisnom menu konfigurovať zameniteľné číslkové vstupy alebo výstupy pre voľné chladenie. (Vid' návod na inštaláciu.)

- **MODE:** používa sa na definovanie voľného chladenia.
 - **NOT ACTIVE:** režim voľného chladenia nie je aktívny.
 - **AMBIENT:** voľné chladenie je založené na okolitej teplote.
 - **INLET-AMBIENT:** voľné chladenie je založené na rozdiel medzi vstupnou teplotou vody a okolitou teplotou.
- **SP:** nastavenie menovitej hodnoty voľného chladenia.
- **DI:** nastavenie rozdielu voľného chladenia.

POZNÁMKA Funkčná schéma zobrazujúca voľné chladenie sa nachádza v "Príloha IV" na strane 20.

Definovanie nastavení siete

Obrazovka menu nastavení používateľa **NETWORK** umožňuje používateľovi definovať nastavenia siete.

- **NR OF SLAVES:** Definuje počet jednotiek (slave) podriadených nadriadenej jednotke (master) (1 až 3). Do tohto menu je možné sa dostať na nadriadenej jednotke "Master".

Obrazovka menu siete **SETTINGS** umožňuje používateľovi nastaviť **MODE** jednotky, čas **OFFSET** a stav, počas ktorého sa musí čerpadlo prevádzkovať.

- **MODE:** Definuje režim jednotky ako **NORMAL**, **STANDBY** alebo **DISCONN ON/OFF**.
 - **NORMAL:** Jednotka je riadená sieťou. Zafaženie a odľahčenie je určené centrálnym riadením siete. Zapnutie **ON** alebo vypnutie **OFF** zapne **ON** alebo vypne **OFF** aj všetky ostatné jednotky s výnimkou stavu, keď je **DISCONNECT ON/OFF**. (vid' ďalej) Zmenou **CONTROL SETTINGS** alebo **THERMOSTAT SETTINGS** tejto jednotky sa aplikuje aj na všetky ostatné jednotky. **MANUAL CONTROL** (ručné ovládanie) na takej jednotke nie je možné. Vid' "Definovanie a aktivovanie režimu ovládania" na strane 11.
 - **STANDBY:** Jednotka sa považuje **NORMAL**, a jej funkcia je potom podobná jednotke definovanej ako **NORMAL**, ale táto jednotka sa spustí do prevádzky len, ak:
 - je ďalšia jednotka v režime poplachu
 - ďalšia jednotka je v režime **DISCONNECT ON/OFF**
 - menovitá hodnota sa nedosiahne, ak všetky ostatné jednotky určitý čas bežali na plný výkonAk je definovaných viac ako jedna jednotka ako **STANDBY**, len 1 z jednotiek bude skutočne v pohotovostnom režime standby. Jednotka, ktorá je skutočne v pohotovostnom režime standby bude určená počtom prevádzkových hodín.
 - **DISCONNECT ON/OFF:** Zapnutie **ON** alebo vypnutie **OFF** tejto jednotky nezapne **ON** a ani nevypne **OFF** ostatné jednotky. **MANUAL CONTROL** (ručné ovládanie) na takej jednotke je možné. Ak je jednotka zapnutá do režimu **AUTOMATIC CONTROL** a jednotka je zapnutá **ON**, bude riadená sieťou **DICN** ako jednotka **NORMAL**.

POZNÁMKA Pri údržbe stroja zapnite jednotku do režimu **DISCONNECT ON/OFF**. V tomto prípade je možné zapnúť **ON** alebo vypnúť **OFF** túto jednotku bez zapnutia **ON** alebo vypnutia **OFF** ostatných jednotiek siete.

Potom je tiež možné ovládať jednotku v režime ručného riadenia **MANUAL CONTROL**.

Ak obsluha chce sama rozhodnúť, kedy túto jednotku prevádzkovať, jednotku kontinuálne zapnite do režimu **DISCONNECT ON/OFF**.

Všimnite si, že v tomto prípade nemá význam definovať ďalšiu jednotku siete v pohotovostnom režime **STANDBY**. Keďže je jednotka kontinuálne nastavená na **DISCONNECT ON/OFF**, jednotka **STANDBY** bude kontinuálne považovaná za normálnu jednotku **NORMAL**.

- **OFFSET:** Čas **OFFSET** definuje cieľový rozdiel prevádzkových hodín medzi jednou jednotkou a druhou jednotkou **OFFSET:0000** h. Táto hodnota je dôležitá pre účely údržby. Rozdiel v nastavení medzi jednotkami má byť dostatočne vysoký, aby nebola potrebná údržba všetkých jednotiek súčasne. Dolné a horné hranice sú 0 a 9 000 hodín. Hodnota nastavená z výroby je 0 hodín.
- **PUMP ON IF:** Nastavte, ak sa musí čerpadlo prevádzkovať, pokiaľ je zapnutý chladič (**UNIT ON**) alebo ak je stav kompresora len (**COMPR ON**). Ak je zvolené **UNIT ON**, voľný napäťový kontakt **S9L** zostane uzavretý dovtedy, kým je chladič zapnutý. Ak je zvolené **COMPR ON**, voľný napäťový kontakt **S9L** zostane uzavretý dovtedy, kým je kompresor zapnutý.

Vid' tiež samostatný návod "Príklady inštalácie pre konfiguráciu **DICN**".

POZNÁMKA Nastavenia na tejto obrazovke menu siete musia byť vykonané pre všetky chladiče pripojené do systému.

Aktivácia alebo deaktivácia hesla menovitých hodnôt

Obrazovka menu nastavení používateľa SETPOINT PASSWORD umožňuje používateľovi aktivovať alebo deaktivovať heslo používateľa potrebné na zmenu menovitej hodnoty teploty. Ak sa deaktivuje, používateľ nemusí zadať heslo zakaždým keď chce zmeniť menovitú hodnotu.

POZNÁMKA Pri zmene na jednej z jednotiek v konfigurácii DICN toto nastavenie sa automaticky preniesie na všetky ostatné jednotky v sieti.

Definovanie regulácie BMS

BMS umožňuje používateľovi regulovať jednotku z nadriadeného systému.

Obrazovka servisného menu BMS SETTINGS a BMSBOARD SETTINGS sa používa na nastavenie parametrov BMS. V návode na inštaláciu si pozrite „Úprava v servisnom menu“ v kapitole „Definovanie nastavení BMS“.

Úlohy menu časových spínačov

Kontrola aktuálnej hodnoty softvérových časových spínačov

Ako ochranné opatrenie a na zabezpečenie správnej prevádzky má softvér regulátora (ovládača) niekoľko časových spínačov:

- **LOADUP (LOADUP – vid' parametre termostatu):** spúšťa počítanie, ak sa zmení krok termostatu. Počas počítania nie je jednotka schopná využiť väčší krok termostatu.
- **LOADDOWN (DOWN – vid' parametre termostatu):** spúšťa počítanie, ak sa zmení krok termostatu. Počas počítania nebude jednotka schopná prejsť na nižší krok termostatu.
- **FLOWSTART (FLOWSTART – 15 sek):** počíta, ak prietok vody cez výparník je kontinuálny a jednotka je v pohotovostnom režime standby. Počas počítania sa jednotka nemôže spustiť.
- **FLOWSTOP (FLOWSTOP – 5 sek):** spustí počítanie, ak sa prietok vody cez výparník zastaví potom, ako časový spínač spustenia prietoku dosiahne nulu. Ak prietok vody sa počas počítania opäť nespustil, jednotka sa vypne.
- **PUMPLEAD (PUMPLEAD – vid' nastavenia ovládania čerpadla):** spustí počítanie, ak je jednotka zapnutá. Počas počítania sa jednotka nemôže spustiť.
- **PUMPLAG (PUMPLAG – vid' nastavenia riadenia čerpadla):** spustí počítanie, ak je jednotka vypnutá. Počas počítania sa čerpadlo udržiava v chode.
- **STARTTIMER (COMP. STARTED – 10 sek):** spúšťa počítanie, ak sa spustil kompresor. Počas počítania sa nemôže spustiť žiadny iný kompresor.
- **GUARDTIMER 1/2 (GRD1,2 – 60 sek):** spúšťa počítanie, ak bol vypnutý kompresor obvodu 1 respektíve obvodu 2. Počas počítania sa kompresor nedá spustiť.
- **ANTIENCYCLING 1/2 (AREC1,2 – 600 sek):** spúšťa počítanie, ak bol spustený kompresor obvodu 1 respektíve obvodu 2. Počas počítania sa kompresor nedá spustiť.
- **STARTUPTIMER 1/2 (STARTUPTIME1,2 – 180 sek):** spúšťa počítanie, ak bol spustený kompresor obvodu 1 respektíve obvodu 2. Počas počítania je kompresor obmedzený na maximálny krok zvýšenia výkonu 30%.

Pri kontrole skutočnej hodnoty časových spínačov softvéru postupujte nasledovne:

- 1 Prejdite do menu časových spínačov TIMERS MENU. (Vid' kapitola "Ako vojsť do menu" na strane 6.)
Regulátor (ovládač) zobrazuje aktuálnu hodnotu GENERAL TIMERS: časový spínač zaťaženia, uvoľnenia, spustenia prietoku, zastavenia prietoku (ak je jednotka zapnutá a časový spínač spustenia prietoku dosiahne nulu) a časový spínač.

- 2 Pri kontrole časových spínačov kompresora stlačte tlačidlo . Regulátor (ovládač) zobrazuje aktuálnu hodnotu COMPRESSOR TIMERS: časové spínače ochrany (jeden na obvod) a antirecyklačné časové spínače (jeden na obvod).
- 3 Pri kontrole zvyšných časových spínačov stlačte tlačidlo . Regulátor (ovládač) zobrazuje aktuálnu hodnotu STARTUP TIMERS.

Úlohy menu istiacich zariadení

Zoznam aktivovaných istiacich zariadení a kontrola stavu jednotky

Ak je aktivovaná siréna poplachu a používateľ stlačí tlačidlo , regulátor (ovládač) automaticky prejde do menu istiacich zariadení.

- Regulátor (ovládač) zobrazí obrazovku menu istiacich zariadení UNIT SAFETY, ak bolo istiace zariadenie jednotky príčinou vypnutia. Táto obrazovka poskytuje nasledovné informácie:
- Regulátor (ovládač) zobrazí obrazovku menu istiacich zariadení CIRCUIT 1 alebo CIRCUIT 2 SAFETY, ak bolo aktivované istiace zariadenie obvodu 1 resp. obvodu 2. Tieto obrazovky poskytujú informácie o stave obvodu v momente vypnutia.
- U systému DICN môže regulátor (ovládač) tiež zobrazíť: NETWORK SAFETY PCB COMMUN. PROBLEMS. K tomu dôjde, ak bol definovaný nesprávny počet podriadených jednotiek (slave) (vid' "Definovanie nastavení siete" na strane 13) alebo ak podriadená jednotka (slave) chyba (z dôvodu nesprávneho pripojenia alebo poruchy elektrického napájania). Zabezpečte definovanie správneho počtu podriadených jednotiek (slave) a vykonajte správne pripojenie.

POZNÁMKA Na 2. obrazovke menu siete môžete skontrolovať "nájdené" podriadené jednotky (slave).

- Ak je jednotka konfigurovaná s dvojčinným čerpadlom výparníka, regulátor (ovládač) prejde na obrazovku menu istiacich zariadení DUAL PUMP SAFETY, ak bolo istiace zariadenie čerpadla príčinou vypnutia.

- 1 Ak sa aktivuje siréna poplachu, stlačte tlačidlo . Zobrazí sa vhodná obrazovka bezpečnostných zariadení so základnými informáciami. Aby ste zobrazili podrobné informácie, stlačte tlačidlo .
- 2 Ak je jeden druh istiaceho zariadenia aktívny (zobrazené pomocou , alebo) na ich zobrazenie použite tlačidlá a .

Úlohy menu histórie




Kontrola bezpečnostných informácií a stavu jednotky po resete

Informácie, ktoré sú k dispozícii v menu bezpečnostných zariadení sú tiež uložené v menu histórie, pričom sú uložené po resetovaní jednotky alebo obvodu. Týmto spôsobom menu histórie poskytuje prostriedky na kontrolu stavu jednotky v momente posledného vypnutia.

Pri kontrole informácií o bezpečnostných zariadeniach a stave jednotky postupujte nasledovne:

- 1 Prejdite do menu HISTORY MENU. (Vid' kapitola "Ako vojsť do menu" na strane 6.)
Regulátor (ovládač) sa dostane na poslednú obrazovku HISTORY, ktorá obsahuje základné informácie v momente jeho vypnutia.
- 2 Stlačte tlačidlá a na zobrazenie ostatných aktuálnych obrazoviek HISTORY.
- 3 Aby ste zobrazili podrobné informácie, stlačte tlačidlo .

Zobrazenie prídavných informácií o jednotke

- 1 Cez hlavné menu prejdite do INFO MENU. (Viď kapitola "Ako vojsť do menu" na strane 6).
Regulátor prejde na obrazovku TIME INFORMATION, ktorá obsahuje nasledovné informácie: čas a dátum.
- 2 Stlačte  a tak zobrazíte prvú obrazovku UNIT INFORMATION. Táto obrazovka obsahuje informácie o názve jednotky a použítom chladive.
- 3 Stlačte  a tak zobrazíte nasledovnú obrazovku UNIT INFORMATION. Táto obrazovka obsahuje informácie o verzii softvéru regulátora (ovládača).
- 4 Stlačte  a tak zobrazíte obrazovku PCB INFORMATION. Táto obrazovka obsahuje informácie o PCB.

Úlohy menu vstupu alebo výstupu

Kontrola stavu vstupov a výstupov

Menu vstupu alebo výstupu poskytujú prostriedky na kontrolu stavu číslicových vstupov a stavu reléových výstupov.

Uzamknuté číslicové vstupy sú:

- EMERGENCY STOP: ak bolo stlačené núdzové tlačidlo.
- FLOWSWITCH: zobrazuje stav prietokového spínača: aktivovaný alebo deaktivovaný.
- HIGH PRESSURE SWITCH 1/2: zobrazuje aktuálny stav tohto istiaceho zariadenia.
- REVERSE PHASE PROTECTOR 1/2: zobrazuje aktuálny stav tohto istiaceho zariadenia.
- OVERCURRENT 1/2: zobrazuje aktuálny stav tohto istiaceho zariadenia.
- DISCHARGE THERMAL PROTECTOR 1/2: zobrazuje aktuálny stav tohto istiaceho zariadenia.
- COMPRESSOR THERMAL PROTECTOR 1/2: zobrazuje aktuálny stav tohto istiaceho zariadenia.

Zameniteľné číslicové vstupy sú:

- CAP LIM 1/2/3/4: zobrazuje polohu prepínača "odblokovať alebo zablokovať obmedzenia výkonu".
- DUAL SETPOINT: zobrazuje polohu diaľkového prepínača dvojitej menovitej hodnoty: menovitá hodnota 1 alebo menovitá hodnota 2.
- REM. ON/OFF (ZAP./VYP.): zobrazuje polohu diaľkového vypínača on/off (zap/vyp).
- STATUS: zobrazuje polohu pripojeného vypínača.

Uzamknuté výstupy relé sú:

- CIRCUIT 1/2 ON: zobrazuje, či je obvod 1/2 zapnutý alebo vypnutý.
- CIRCUIT 1/2 STAR: zobrazuje, či je obvod 1/2 v režime hviezdy alebo nie.
- CIRCUIT 1/2 DELTA: zobrazuje, či je obvod 1/2 v režime trojuholník alebo nie.
- C1/2 (12%): zobrazuje, či je aktivovaný 12% ventil výkonu obvodu 1/2.
- C1/2 CAPUP: zobrazuje, či je aktivovaný UP (HORE) motor ovládania výkonu obvodu.
- C1/2 CAPDOWN: zobrazuje, či je aktivovaný DOWN (DOLE) motor ovládania výkonu obvodu.
- C1/2 FEEDBACK: zobrazuje FEEDBACK potenciometra obvodu (Ω).
- C1/2 FANSTEP 1: zobrazuje, či sú zapnuté alebo vypnuté ventilátory kroku ventilátora 1 pre obvod 1/2.

- C1/2 FANSTEP 2: zobrazuje, či sú zapnuté alebo vypnuté ventilátory kroku ventilátora 2 pre obvod 1/2.
- C1/2 FANSTEP 3: zobrazuje, či sú zapnuté alebo vypnuté ventilátory kroku ventilátora 3 pre obvod 1/2.
- PUMPCONTACT: zobrazuje stav tohto napäťového voľného kontaktu. Ak je aktivovaný, keď má byť čerpadlo zapnuté ON.
- GEN. ALARM: zobrazuje stav tohto napäťového voľného kontaktu. Je aktivovaný, ak je na jednotke nejaký poplach.
- EVAP. HEATER: zobrazuje stav ohrievača výparníka.



Zameniteľné číslicové vstupy sú:

- 2ND EVAP PUMP: zobrazuje stav druhého čerpadla výparníka.
- 100% CAPACITY: zobrazuje stav, ak jednotka pracuje na 100%.
- FREE COOLING: zobrazuje stav 3 cestného vodného ventilu, ak je jednotka v stave voľného chladenia.
- 1 (CLOSED): zobrazuje uzavretý stav zameniteľného číslicového výstupu.

Zameniteľné analógové vstupy sú:

- SETP.SIGN. 0mV: zobrazuje stav analógového vstupu
- SETP.SIGN. 0.0V: zobrazuje stav analógového vstupu
- SETP.SIGN. 0mA: zobrazuje stav analógového vstupu
- MS OUT E: zobrazuje stav analógového vstupu

Ak chcete skontrolovať vstupy a výstupy, postupujte nasledovne:

- 1 Zadajte I/O STATUS MENU. (Viď kapitola "Ako vojsť do menu" na strane 6.)
Regulátor (ovládač) prejde na prvú obrazovku DIGITAL INPUTS.
- 2 Zobrazte ostatné obrazovky menu vstupu alebo výstupu použitím tlačidiel  a .

Úlohy menu hesla používateľa












Zmena hesla používateľa

Prístup k menu nastavení používateľa a menovitých hodnôt je chránený heslom používateľa (číslo so 4 číslicami medzi 0000 a 9999).

POZNÁMKA Heslo používateľa nastavené z výroby je 1234.



Prí zmene hesla používateľa postupujte nasledovne:

- 1 Prejdite do menu USERPASSWORD MENU. (Viď kapitola "Ako vojsť do menu" na strane 6).
Regulátor (ovládač) vyžaduje heslo.
- 2 Použitím tlačidiel  a  zadajte správne heslo.
- 3 Ak chcete heslo potvrdiť a vojsť do menu hesla, stlačte .
- 4 Ak chcete spustiť modifikáciu, stlačte .
- 5 Použitím tlačidiel  a  zadajte nové heslo.
- 6 Stlačte tlačidlo  a tak potvrdíte nové heslo alebo  a tým zrušíte zmeny.
Ak bolo potvrdené nové heslo, regulátor bude žiadať vložiť nové heslo druhýkrát (z bezpečnostných dôvodov). Kurzor je umiestnený za CONFIRM.
- 7 Použitím tlačidiel  a  zadajte nové heslo znova.
- 8 Ak chcete potvrdiť nové heslo, stlačte .

POZNÁMKA Aktuálne heslo bude zmenené len, ak nové heslo a potvrdené heslo sú rovnaké.



Prí zmene na jednej z jednotiek v konfigurácii DICN toto nastavenie sa automaticky prenesie na všetky ostatné jednotky v sieti.

Odstraňovanie problémov

Tento odsek poskytuje užitočné informácie pre diagnostiku a nápravu určitých problémov, ktoré v jednotke môžu vzniknúť.

Pred spustením postupu odstraňovania problémov dôkladne vykonajte vizuálnu kontrolu jednotky a vyhľadajte zvyčajné poruchy, ako sú uvoľnené spojenia alebo chybné zapojenie.

Pred skontaktovaním sa s vašim miestnym predajcom si dôkladne prečítajte túto kapitolu. Ušetrí vám to čas a peniaze.



Pri vykonávaní kontroly na napájacom paneli alebo na rozvádzači jednotky sa vždy presvedčte, či je istič obvodu jednotky vypnutý.

Prehľad bezpečnostných hlásení

Menu bezpečnostných hlásení		Symptóm
UNIT SAFETY	0F0:EMERGENCY STOP	3
	0AE:FLOW HAS STOPPED	5.7
	0C9:INL E SENSOR ERR	13
	0CA:OUT E SENSOR ERR	13
	0H9:AMB T SENSOR ERR	13
	0U4:PCB EXP COMM.ERR	14
CIRCUIT 1 SAFETY alebo CIRCUIT 2 SAFETY	1/2U1:REV PHASE PROT	5.5
	1/2E3:HIGH PRESSURE SW	5.3
	1/2E5:COMPR THERM PROT	5.9
	1/2E6:OVERCURRENT	5.1
	1/2F3:DISCH THERM PROT	5.6
	1/2E4:LOW PRESSURE	5.2
	1/2CA:OUT E SENSOR ERR	13
	1/2A4:FREEZE UP	5.8
	1/2JA:HP TRANSM ERR	13
	1/2JC:LP TRANSM ERR	13
	1/293:CONTR.MOTOR ERR	11
	1/294:CONTR.MOTOR REV	12
NETWORK SAFETY	0U4:PCB COMM.PROBLEM	10
	0CA:OUT E SENSOR ERR	13
	0C9:INL E SENSOR ERR	13
UNIT WARNING	0AE:FLOW HAS STOPPED	5.7

Ak je aktivované bezpečnostné zariadenie, zastavte jednotku a zistíte, prečo bolo aktivované bezpečnostné zariadenie pred jej resetovaním. Za žiadnych okolností nesmú byť bezpečnostné zariadenia premostené alebo zmenené na inú hodnotu než je nastavenie z výroby. V prípade, že sa problém nedá nájsť, zavolajte vášho miestneho predajcu.

Symptóm 1: Jednotka sa nespustí, alebo rozsvieti sa ON LED

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Nastavenie teploty nie je správne.	Skontrolujte menovitú hodnotu regulátora.
Časový spínač spustenia prietoku stále beží.	Jednotka sa spustí po asi 15 sekundách. Presvedčte sa, že cez výparník preteká voda.
Žiadny z obvodov sa nemôže spustiť.	Vid' Symptóm 4: Jeden z obvodov sa nespustí .
Jednotka je v ručnom režime (všetky kompresory na 0%).	Skontrolujte regulátor.
Porucha elektrického napájania.	Skontrolujte napätie na elektrickom napájacom paneli.
Vypálená poistka alebo prerušené ochranné zariadenie.	Skontrolujte poistky a ochranné zariadenia. Vymeňte za poistky rovnakej veľkosti a typu (vid' "Elektrická špecifikácia" na strane 1).
Uvoľnené prípojky.	Skontrolujte prípojky zapojenia na mieste inštalácie a vnútorné zapojenie jednotky. Dotiahnite všetky uvoľnené prípojky.
Skratované alebo porušené vodiče.	Obvod preskúšajte použitím skúšačky a v prípade potreby opravte.

Symptóm 2: Jednotka sa nespustí, alebo ON LED bliká

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Diaľkový vstup ON/OFF je odblokován a diaľkový vypínač je vypnutý.	Zapnite diaľkový vypínač alebo zablokujte diaľkový vstup ON/OFF.

Symptóm 3: Jednotka sa nespustí a nerozsvieti sa ON LED

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Všetky obvody sú v režime poruchy.	Vid' Symptóm 5: Bolo aktivované niektoré z nasledujúcich bezpečnostných zariadení .
Aktivovalo sa jedno z nasledovných bezpečnostných zariadení: <ul style="list-style-type: none"> prietokový spínač (S8L, S9L) Núdzové zastavenie 	Vid' Symptóm 5: Bolo aktivované niektoré z nasledujúcich bezpečnostných zariadení .
Porucha ON LED.	Spojte sa s miestnym predajcom.

Symptóm 4: Jeden z obvodov sa nespustí

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Aktivovalo sa jedno z nasledovných bezpečnostných zariadení: <ul style="list-style-type: none"> Teplná ochrana kompresora (Q*M) Nadprúdové relé (K*S) Výstupná teplná ochrana (S*T) Nízky tlak Vysokotlakový spínač (S*PH) Ochrana proti prehodeniu fáz (R*P) Zamrznutie 	Skontrolujte regulátor a pozrite si Symptóm 5: Bolo aktivované niektoré z nasledujúcich bezpečnostných zariadení .
Antirecyklačný časový spínač je stále aktívny.	Obvod sa dá spustiť len po približne 10 minútach.
Časový spínač ochrany je stále aktívny.	Obvod je možné po asi 1 minúte znovu spustiť.
Obvod je obmedzený na 0%.	Skontrolujte diaľkový kontakt "zapnutia alebo vypnutia obmedzenia výkonu".

Symptóm 5: Bolo aktivované niektoré z nasledujúcich bezpečnostných zariadení:

Symptóm 5.1: Nadprúdové relé kompresora	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Chyba jednej z fáz.	Na napájacom paneli skontrolujte poistky alebo zmerajte napätie elektrického napájania.
Napätie je príliš nízke.	Zmerajte napätie elektrického napájania.
Pretaženie motora.	Resetujte. Ak porucha pretrváva, zavolajte vášho miestneho predajcu.
VYNULOVANIE	
<i>Stlačte modré tlačidlo na nadprúdovom relé vo vnútri spinacej skrinky a regulátor (ovládač) resetujte.</i>	
Symptóm 5.2: Nízky tlak	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Prietok vody do vodného výmenníka tepla je príliš nízky.	Zvýšte prietok vody.
Nedostatok chladiva.	Skontrolujte netesnosti a v prípade potreby chladivo doplňte.
Jednotka pracuje mimo povoleného rozsahu prevádzky.	Skontrolujte prevádzkové podmienky jednotky.
Vstupná teplota výmenníka tepla vody je príliš nízka.	Zvýšte vstupnú teplotu vody.
Výparník je znečistený.	Výparník vyčistite alebo zavolajte vášho miestneho predajcu.
Nastavenie nízkotlakového bezpečnostného zariadenia je príliš vysoké.	Vid' návod na inštaláciu „Úprava v servisnom menu“, odsek „Nastavenie minimálnej výstupnej teploty vody“, kde nájdete správne hodnoty.
Prietokový vypínač nefunguje alebo nie je prietok vody.	Skontrolujte prietokový spínač a vodné čerpadlo.
VYNULOVANIE	
<i>Po zvýšení tlaku toto istiace zariadenie automaticky resetuje, ale regulátor je nutné takisto resetovať.</i>	

Symptóm 5.3: Vysokotlakový vypínač	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Ventilátor kondenzátora nefunguje správne.	Skontrolujte, či sa ventilátory voľne otáčajú. V prípade potreby vyčistite.
Znečistený alebo čiastočne upchatý kondenzátor.	Odstráňte všetky prekážky a cievku kondenzátora vyčistite použitím kedy a ventilátora.
Vstupná teplota vzduchu kondenzátora je príliš vysoká.	Teplota vzduchu nameraná na vstupe kondenzátora nesmie prekročiť 43°C.
Ventilátor sa otáča nesprávnym smerom.	Dve fázy elektrického napájania motora ventilátora sa musia prehodiť (elektrikár s platným osvedčením).
VYNULOVANIE <i>Po poklese tlaku stlačte tlačidlo na vysokotlakovom vypínači a regulátor (ovládač) resetujte.</i>	
Symptóm 5.4: Aktivovaná tepelná ochrana ventilátora	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Mechanická porucha (ventilátor je zaseknutý)	Skontrolujte, či sa ventilátor voľne otáča.
Prúdenie vzduchu v jednotke je príliš nízke alebo vonkajšia teplota je príliš vysoká.	Správne vyčistite vzduchový výmenník tepla.
VYNULOVANIE <i>Po poklese teploty sa tepelná ochrana vynuluje automaticky. Keď sa tepelná ochrana aktivuje príliš často, je nutné vymeniť motor alebo sa poradiť s miestnym predajcom.</i>	
Symptóm 5.5: Aktivovaná je ochrana proti prehodeniu fáz	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Dve fázy elektrického napájania sú pripojené v nesprávnej polohe fáz.	Prehodte dve fázy elektrického napájania (elektrikár s platným osvedčením).
Jedna fáza nie je pripojená správne.	Skontrolujte pripojenie všetkých fáz.
VYNULOVANIE <i>Po prehodení dvoch fáz alebo správnom upevnení káblov elektrického napájania je ochrana automaticky resetovaná, ale regulátor takisto vyžaduje resetovanie.</i>	
Symptóm 5.6: Je aktivovaná tepelná ochrana na výstupe	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Jednotka funguje mimo prevádzkového rozsahu.	Skontrolujte prevádzkové podmienky jednotky.
VYNULOVANIE <i>Po znížení teploty sa tepelná ochrana automaticky resetuje, ale regulátor (ovládač) je nutné resetovať ručne.</i>	
Symptóm 5.7: Prietokový vypínač je aktivovaný	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Bez prúdu vody.	Skontrolujte vodné čerpadlo.
VYNULOVANIE <i>Po zistení príčiny sa prietokový vypínač resetuje automaticky, ale regulátor sa musí tiež resetovať.</i>	
Symptóm 5.8: Ochrana proti zamrznutiu je aktivovaná	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Voda je príliš nízko.	Zvýšte prietok vody.
Vstupná teplota výparníka je príliš nízka.	Zvýšte vstupnú teplotu vody.
Prietokový vypínač nefunguje alebo nie je prietok vody.	Skontrolujte prietokový spínač a vodné čerpadlo.
VYNULOVANIE <i>Po zvýšení teploty sa zamrznutie resetuje automaticky, ale regulátor obvodu sa musí tiež resetovať.</i>	
Symptóm 5.9: Je aktivovaná tepelná ochrana kompresora	
Možné príčiny	Nápravná činnosť
Teplota vinutia motora kompresora je príliš vysoká.	Kompresor nie je dostatočne ochladený chladiacim médiom.
VYNULOVANIE <i>Po znížení teploty sa tepelná ochrana resetuje automaticky, ale regulátor obvodu sa musí resetovať. Ak sa ochrana často aktivuje, zavolajte vášho miestneho predajcu.</i>	

Symptóm 6: Jednotka sa zastaví ihneď po prevádzke

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Aktivuje sa časový spínač rozvrhu činnosti a je v režime off.	Pracujte podľa nastavení časového spínača rozvrhu činnosti alebo zablokujte časový spínač rozvrhu činnosti.
Aktivovalo sa jedno z istiacich zariadení.	Skontrolujte istiace zariadenia (viď Symptóm 5: Bol aktivovaný niektoré z nasledujúcich bezpečnostných zariadení).
Napätie je príliš nízke.	Otestujte napätie napájacieho panelu a v prípade potreby tiež elektrickú časť jednotky (príliš veľký pokles napätia následkom vúd v napájacích kábloch).

Symptóm 7: Jednotka beží trvalo a teplota vody zostáva vyššia, než je teplota nastavená na regulátore

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Nastavenie teploty na regulátore je príliš nízke.	Skontrolujte a nastavte teplotu.
Produkcia tepla vo vodovodnom okruhu je príliš vysoká.	Chladiaci výkon jednotky je príliš nízky. Spojte sa s miestnym predajcom.
Prietok vody je príliš vysoký.	Prepočítajte prietok vody.

Symptóm 8: Nadmerný hluk a vibrácie jednotky

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Jednotka nebola správne upevnená.	Jednotku upevnite podľa popisu v návode na inštaláciu.

Symptóm 9: Displej zobrazuje NO LINK (len u systému DICN)

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Adresy nastavené na PCB alebo regulátore (ovládači) sú nesprávne.	Nezabudnite nastaviť správne adresy. Viď "Nastavenie adres" v návode na inštaláciu.

Symptóm 10: Hlásenie NETWORK SAFETY zobrazí PCB COMMUN. PROBLEM

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Systém DICN nemôže nájsť jednotku.	Zabezpečte, aby všetky jednotky v systéme DICN boli pripojené na elektrické napájanie alebo aby bol na nadriadenej jednotke (master) definovaný správny počet podriadených jednotiek (slave).

Symptóm 11: Poplašné hlásenie zobrazuje CONTR. MOTOR ERR

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Motor riadenia nereaguje v dôsledku nesprávneho zapojenia motora alebo motor je poškodený.	Skontrolujte, či zapojenie motora regulácie je správne, či nie je poškodené alebo uvoľnené.

Symptóm 12: Poplašné hlásenie zobrazuje CONTR. MOTOR REV

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Motor riadenia pracuje opačne v dôsledku nesprávneho zapojenia.	Skontrolujte, či je zapojenie prevedené podľa elektrickej schémy zapojenia.

Symptóm 13: Chyba snímača

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Zapojenie je nesprávne.	Skontrolujte, či je zapojenie prevedené podľa elektrickej schémy zapojenia. Spojte sa s miestnym predajcom.

Symptóm 14: Hlásenie poplachu zobrazuje PCB EXP COMM. ERR

Možné príčiny	Nápravná činnosť
Rozšiřovacia karta regulátora (A11P) sa nedá nájsť.	Skontrolujte, či zapojenie rozšiřovacej karty regulátora (A11P) je prevedené podľa elektrickej schémy zapojenia. Spojte sa s miestnym predajcom.

Údržba

Aby bola prevádzkyschopnosť optimálna, je nutné pravidelne uskutočňovať celú radu kontrol jednotky a elektrického zapojenia.

Keď sa jednotka používa pre účely klimatizácie, je nutné uskutočniť popísané kontroly najmenej raz ročne. V prípade, že sa jednotka používa na iné účely, kontroly je nutné uskutočňovať každé 4 mesiace.



Pred začatím akejkoľvek údržby alebo opravy vypnite istič napájacieho panelu, vyberte poistky alebo otvorte bezpečnostné a ochranné zariadenia jednotky.

Jednotku nikdy nečistite vodou pod tlakom.

Činnosti údržby



Elektrické zapojenie a napájanie musí kontrolovať elektrikár s osvedčením.

- **Vzduchový výmenník tepla**
Pomocou kefy a výfúkaním odstráňte z rebier výmenníka prach a ostatné nečistoty. Vyfukovať smerom zvnútra jednotky. Pozor na rebrá – neohýbať ich ani nepoškodiť.
- **Elektrické zapojenie a napájanie**
 - Na miestnom paneli napájania skontrolujte napájacie napätie. Napätie má zodpovedať napätiu uvedenému na výrobnom štítku jednotky.
 - Skontrolujte prípojky a dôkladne ich zaistite.
 - Na miestnom napájacom paneli skontrolujte správnu prevádzku ističa a detektora uzemnenia.
- **Vnútorne zapojenie jednotky**
Vizuálne skontrolujte rozvádzače, či v nich nie sú uvoľnené prípojky (svorky a komponenty). Elektrické komponenty nesmú byť poškodené ani uvoľnené.
- **Uzemnenie**
Uistite sa, že vodiče uzemnenia sú zapojené správne a že uzemňovacie svorky sú dobre dotiahnuté.
- **Chladiaci okruh**
 - Skontrolujte netesnosti vo vnútri jednotky. Keď došlo k netesnosti, obráťte sa na miestneho predajcu.
 - Skontrolujte prevádzkový tlak jednotky. Viď odstavec "[Zapnutie jednotky](#)" na strane 7 (2).
- **Kompresor**
 - Skontrolujte únik oleja. Keď došlo k úniku oleja, obráťte sa na miestneho predajcu.
 - Skontrolujte neobvyklé zvuky a vibrácie. Keď je kompresor poškodený, zavolajte vášho miestneho predajcu.
- **Motor ventilátora**
 - Vyčistite chladiace rebrá motora.
 - Skontrolujte neobvyklé zvuky. Keď je ventilátor alebo motor poškodený, zavolajte vášho miestneho predajcu.
- **Prívod vody**
 - Skontrolujte, či je prívod vody dobre upevnený.
 - Skontrolujte kvalitu vody (parametre vzťahujúce sa ku kvalite vody nájdete v návode na inštaláciu).
- **Vodné filtre**
 - Nezabudnite každé 4 mesiace vyčistiť vodný filter pred vstupom vody do výparníka.
 - Skontrolujte filter, či nie je poškodený a presvedčte sa, či veľkosť priemerov otvorov na povrchu filtra je stále maximálne 1,0 mm.
- **Snímače vody**
Skontrolujte, či sú všetky snímače vody správne upevnené do potrubia pred výmenníkom tepla (viď tiež nálepku nalepenú na výmenníku tepla).

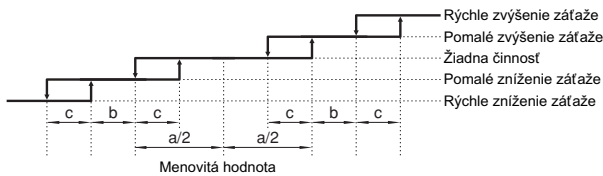
Požiadavky na odstránenie do odpadu

Demontáž jednotky, likvidácia chladiwa, oleja a ostatných častí zariadenia musí prebiehať v súlade s príslušnými miestnymi a národnými predpismi.

Parametre termostatu

Regulácia vstupnej alebo výstupnej teploty vody

Obrázok uvedený nižšie zobrazuje schému termostatu.



Hodnota nastavená z výroby, horné a dolné hranice parametrov termostatu sú uvedené v tabuľke nižšie.

REGULÁCIA VSTUPU		Hodnota nastavená z výroby	Spodná hranica	Horná hranica
Rozdiel kroku - a	(K)	0,8 ^(a)	—	—
Rozdiel kroku - b	(K)	0,5 ^(a)	—	—
Dĺžka kroku - c	(K)	0,2 ^(a)	—	—
Časový spínač zvýšenia záťaže	(sek)	48	12	300
Časový spínač zníženia záťaže	(sek)	24	12	300
Menovitá hodnota	(°C)	12,0	7,0	23,0

(a) môžu byť zmenené v servisnom menu

REGULÁCIA VÝSTUPU		Hodnota nastavená z výroby	Spodná hranica	Horná hranica
Rozdiel kroku - a	(K)	0,8 ^(a)	—	—
Rozdiel kroku - b	(K)	0,5 ^(a)	—	—
Dĺžka kroku - c	(K)	0,2 ^(a)	—	—
Časový spínač zvýšenia záťaže	(sek)	12	12	300
Časový spínač zníženia záťaže	(sek)	12	12	300
Menovitá hodnota	(°C)	7,0	4,0	16,0

(a) môžu byť zmenené v servisnom menu

- Ak je teplota pod menovitou hodnotou, regulácia s termostatom skontroluje každý časový spínač zníženia záťaže LOADDOWN TIMER. Podľa odchýlky od menovitej hodnoty nie je potrebná žiadna činnosť, pomalé zníženie záťaže (=−3%) alebo rýchle zníženie záťaže (=−7%).
- Ak je teplota nad menovitou hodnotou, regulácia s termostatom skontroluje každý časový spínač zvýšenia záťaže LOADUP TIMER. Podľa odchýlky od menovitej hodnoty nie je potrebná žiadna činnosť, pomalé zvýšenie záťaže (=+3%) alebo rýchle zvýšenie záťaže (=+7%).

Príklad časového spínača plánovania

MARCH						
MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
1 G1	2 G1	3 G2	4 G1	5 G1	6 G3	7 G3
8 G1	9 G1	10 G2	11 G1	12 G1	13 G3	14 G3
15 G1	16 G1	17 G2	18 G1	19 G1	20 G3	21 G3
22 G1	23 H	24 H	25 H	26 H	27 H	28 H
29 H	30 G1	31 G2				

Aby bol vykonaný plán uvedený vyššie, je nutné vykonať nasledovné nastavenia:

```

_+ SCHEDULE TIMER
MON:G1 THU:G1 SAT:G3
TUE:G1 FRI:G1 SUN:G3
WED:G2
    
```

⋮

```

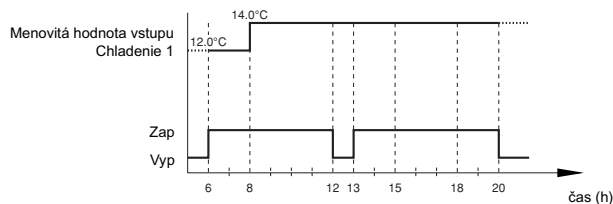
_+HD PERIOD:01 TO 03
01:23/03 TO 29/03
02:00/00 TO 00/00
03:00/00 TO 00/00
    
```

Všetky dni priradené tej istej skupine budú pracovať podľa nastavení tejto skupiny.

V tomto príklade je nastavenie:

- všetky pondelky, utorky, štvrtky a piatky bude pracovať podľa nastavení v skupine 1 (G1),
- všetky stredu bude pracovať podľa nastavení v skupine 2 (G2),
- všetky soboty a nedele bude pracovať podľa nastavení v skupine 3 (G3),
- všetky dni dovolenky bude pracovať podľa nastavení v skupine dovolenky (H).

Všetky nastavenia skupín G1, G2, G3, G4 a H pracujú podobne ako v nasledovnom príklade (nastavenia pre skupinu 1):



```

_+ GROUP1:01 TO 03
1:06h00 ISP1E: 12.0
2:06h00 ON 00.0
3:08h00 ISP1E: 14.0
    
```

Obrazovka 1

⋮

```

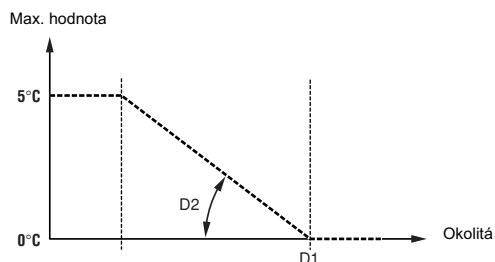
_+ GROUP1:04 TO 06
4:12h00 OFF 00.0
5:13h00 ON 00.0
6:20h00 OFF 00.0
    
```

Obrazovka 2

Príloha III

Funkcia pohyblivej menovitej hodnoty

Schéma a tabuľka uvedené nižšie zobrazujú hodnotu z výroby ako aj hornú a dolnú hranicu parametrov pohyblivej menovitej hodnoty výparníka.



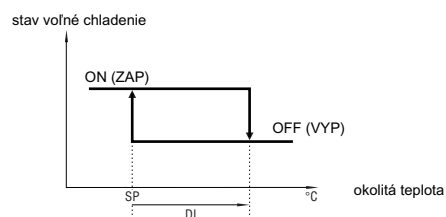
PREMENLIVÁ MENOVIÁ HODNOTA		Hodnota nastavená z výroby	Spodná hranica	Horná hranica
Maximálna hodnota	(°C)	3,0	0,0	5,0
D1	(°C)	20,0	20,0	43,0
D2 ^(a)	(°C)	5,0	0,0	10,0

(a) zvýšenie pohyblivej menovitej hodnoty pri poklese okolitej teploty o 10°C

Príloha IV

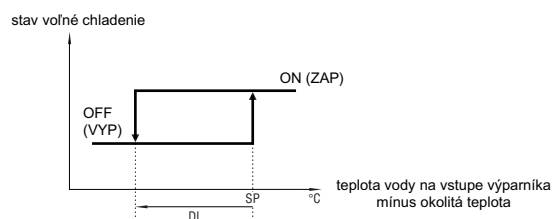
Funkcia voľné chladenie

Voľné chladenie na základe okolitej teploty



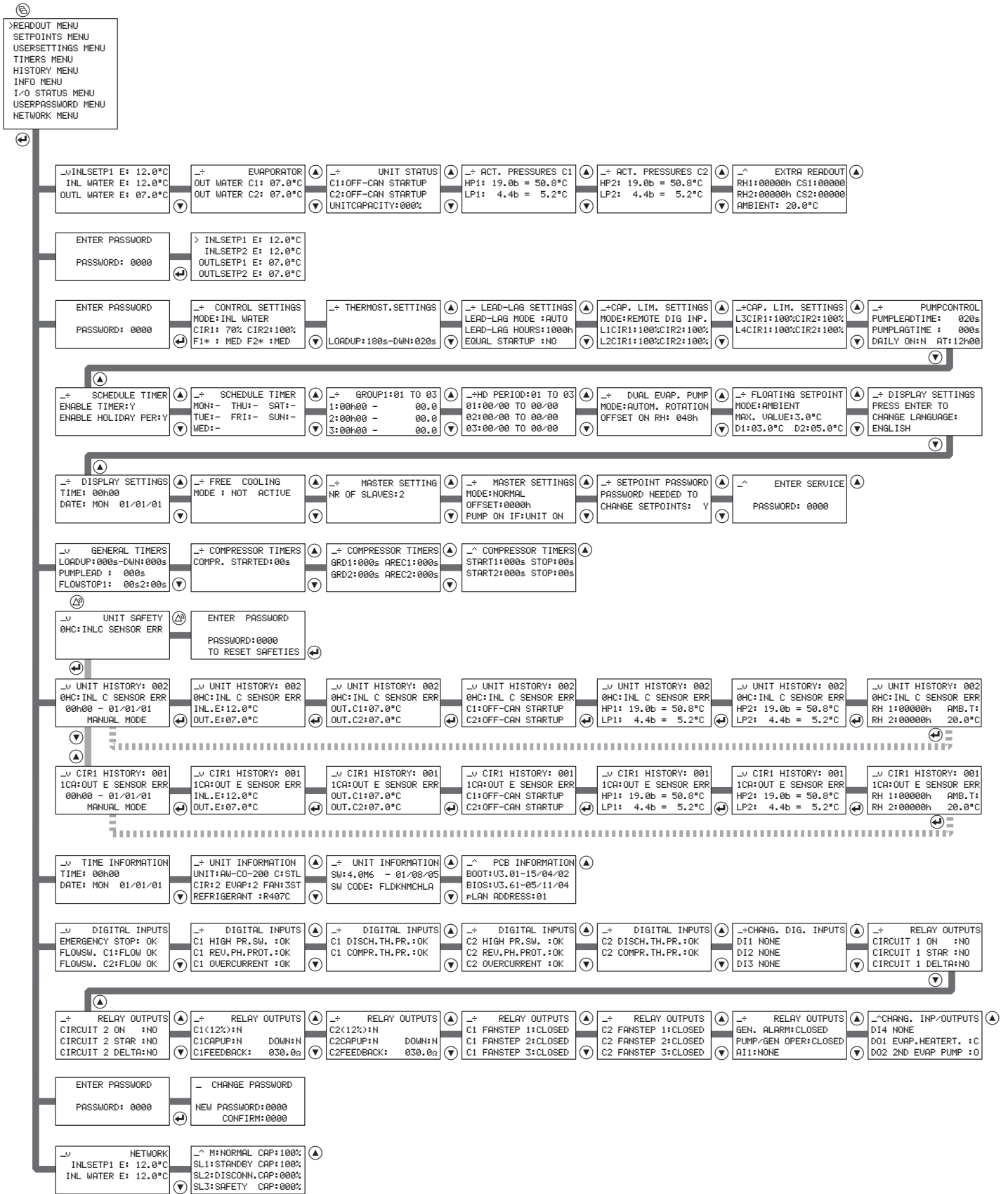
Voľné chladenie		z výroby	minimum	maximum
SP	(°C)	5	-30	25
DI	(°C)	2	1	5

Voľné chladenie založené na rozdiel medzi teplotou vody na vstupe do výparníka a okolitou teplotou



Voľné chladenie		z výroby	minimum	maximum
SP	(°C)	5	1	20
DI	(°C)	2	1	5

Príloha V - Štruktúra softvéru



NOTES



