

DAIKIN



Priručnik za uporabo

Vodno hlajeni vodni hladilni sistemi brez kondenzacije



EWLP012KBW1N
EWLP020KBW1N
EWLP026KBW1N
EWLP030KBW1N
EWLP040KBW1N
EWLP055KBW1N
EWLP065KBW1N

Vsebina

Stran

Uvod	1
Tehnične specifikacije	2
Električne specifikacije	2
Opis	3
Funkcija glavnih komponent	4
Varnostne naprave	4
Notranja vezava - tabela sestavnih delov	5
Pred delovanjem	6
Preskusi pred prvim zagonom	6
Dotok vode	6
Priključek za napajanje in ogrevanje okrova motorne gredi	6
Splošna priporočila	6
Delovanje	6
Digitalni krmilnik	6
Delo z enotami	7
Napredne funkcije digitalnega krmilnika	10
Povezava vodila MODbus	13
Splošni opis Modbusa	13
Implementirana koda napake	14
Določanje nastavitve BMS	14
Zbirka podatkov s spremenljivkami	14
Odpravljanje težav	15
Vzdrževanje	16
Pomembne informacije o uporabljenem hladivu	16
Vzdrževalne aktivnosti	16
Odstranitev enote	16
Priloga I	17
Nasičena temperatura	17
Pregled menujev	18

Uvod

Ta Priročnik za uporabo opisuje Vodno hlajene vodne hladilne sisteme iz serije Daikin EWLP-KB. Te enote so dobavljene za notranje nameščanje in se uporabljajo za hlajenje. Enote EWLP je mogoče kombinirati z Daikinovimi enotami z navitjem za ventilator ali za klimatiziranje. Uporabljati jih je mogoče tudi za dovajanje ohlajene vode za hlajenje.

Priročnik je bil pripravljen za to, da bi zagotovil ustrezno delovanje in vzdrževanje enote. V njem je opisano, kako pravilno uporabljati enoto in vam bo pomagal, če boste naleteli na težave. Enota je opremljena z varnostnimi napravami, vendar te ne bodo zagotovo preprečile vseh težav, ki jih lahko povzročita nepravilna uporaba ali neustrezno vzdrževanje.

Če težav ne bi mogli odpraviti, stopite v stik s svojim lokalnim zastopnikom za Daikin.



Preden enoto prvič zaženete, se prepričajte, da je pravilno nameščena. Zato je treba skrbno prebrati Priročnik za nameščanje, priložen enoti, in priporočila s seznama "Pred začetkom".



PRED ZAGONOM NAPRAVE POZORNO PREBERITE TA NAVODILA. TEGA PRIROČNIKA NIKAR NE ZAVRZITE. SPRAVITE JIH NA VARNO MESTO, KER JIH BOSTE POTREBOVALI TUDI V PRIHODNJE. Preberite poglavje "Delovanje" na strani 6, preden začnete spreminjati parametre.

Izvorni jezik teh navodil je angleščina. Navodila v drugih jezikih so prevodi navodil v izvornem jeziku.

Ta naprava ni namenjena temu, da bi jo uporabljale osebe z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali mentalnimi sposobnostmi (vključno z otroki), ali osebe, ki nimajo izkušenj in potrebnega znanja, razen če jo uporabljajo pod nadzorom odgovorne osebe ali z navodili za uporabo naprave, ki jih poda oseba, odgovorna za njihovo varnost.

Da se ne bi igrali z napravo, otrok v njeni bližini ne puščajte brez nadzora.

Tehnične specifikacije⁽¹⁾

Splošno o EWLP		012	020	026	030
Mere VxŠxG	(mm)		600x600x600		
Masa stroja	(kg)	104	138	144	149
Connections (Povezave)					
• kondenzatorski priključek za izpust (bakren)	(mm)	12,7 razširitev	19,1 razširitev	19,1 razširitev	19,1 razširitev
• kondenzatorski priključek za tekočino (bakren)	(mm)	9,52 razširitev	12,7 razširitev	12,7 razširitev	12,7 razširitev

Splošno o EWLP		040	055	065
Mere VxŠxG	(mm)		600x600x1200	
Masa stroja	(kg)	252	265	274
Priključki				
• kondenzatorski priključek za izpust (bakren)	(mm)	2x 19,1 razširitev	2x 19,1 razširitev	2x 19,1 razširitev
• kondenzatorski priključek za tekočino (bakren)	(mm)	2x 12,7 razširitev	2x 12,7 razširitev	2x 12,7 razširitev

Kompressor EWLP		012	020	026	030
Model		JT140BF-YE	JT212DA-YE	JT300DA-YE	JT335DA-YE
Hitrost	(vrtljajev/min)		2900		
Tip olja			FVC68D		
Količina olja za polnitev	(l)	1,5	2,7	2,7	2,7
Tip hladiva			R407C		

Uparjalnik		z medenino prevlečena plošča izmenjevalnika toplote			
Tip					
Min. količina vode	(l)	62,1	103	134	155
Razpon vodnega pretoka	(l/min)	31~69	53~115	65~153	76~179

Kondenzator
glejte inženirske specifikacije, kot jih je objavil dobavitelj vašega oddaljenega kondenzatorja

Kompressor EWLP		040	055	065
Model		2x JT212DA-YE	2x JT300DA-YE	2x JT335DA-YE
Hitrost	(vrtljajev/min)		2900	
Tip olja			FVC68D	
Količina olja za polnitev	(l)	2 x 2,7	2 x 2,7	2 x 2,7
Tip hladiva			R407C	

Uparjalnik		z medenino prevlečena plošča izmenjevalnika toplote		
Tip				
Min. količina vode	(l)	205	268	311
Razpon vodnega pretoka	(l/min)	101~229	131~307	152~359

Kondenzator
glejte inženirske specifikacije, kot jih je objavil dobavitelj vašega oddaljenega kondenzatorja

Električne specifikacije⁽²⁾

Model EWLP		012	020	026	030
Napajanje					
• Faza				3N~	
• Frekvenca	(Hz)			50	
• Napetost	(V)			400	
• Odstopanje napetosti	(%)			±10	
• Priporočene varovalke	(aM)	3 x 16	3 x 20	3 x 25	3 x 32
Kompressor					
• Faza				3~	
• Frekvenca	(Hz)			50	
• Napetost	(V)			400	
• Nazivni delovni tok	(A)	7,4	11,6	14,7	16,8
Krmiljenje					
• Faza				1~	
• Frekvenca	(Hz)			50	
• Napetost	(V)			230	
• Priporočene varovalke	(aM)	tovarniško nameščene			

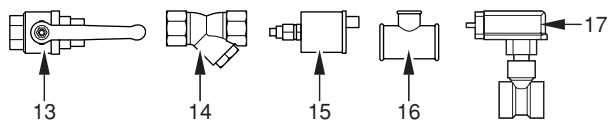
Model EWLP		040	055	065
Napajanje				
• Faza				3N~
• Frekvenca	(Hz)			50
• Napetost	(V)			400
• Odstopanje napetosti	(%)			±10
• Priporočene varovalke	(aM)	3 x 40	3 x 50	3 x 50
Kompressor				
• Faza				3~
• Frekvenca	(Hz)			50
• Napetost	(V)			400
• Nazivni delovni tok	(A)	11,6	14,7	16,8
Krmiljenje				
• Faza				1~
• Frekvenca	(Hz)			50
• Napetost	(V)			230
• Priporočene varovalke	(aM)	tovarniško nameščene		

(1) Popoln seznam specifikacij je v inženirski specifikaciji.

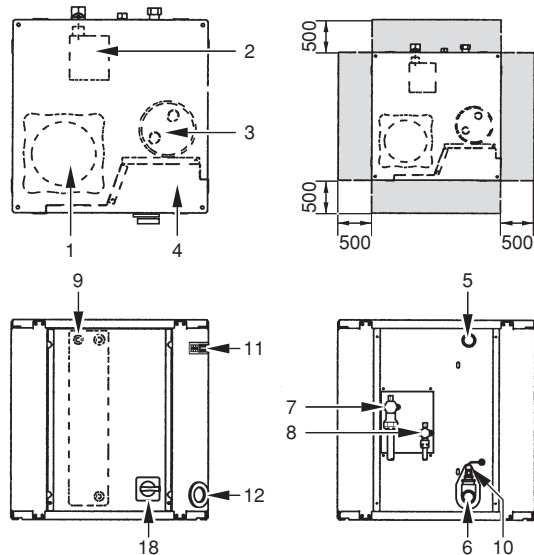
(2) Popoln seznam specifikacij je v inženirski specifikaciji.

Opis

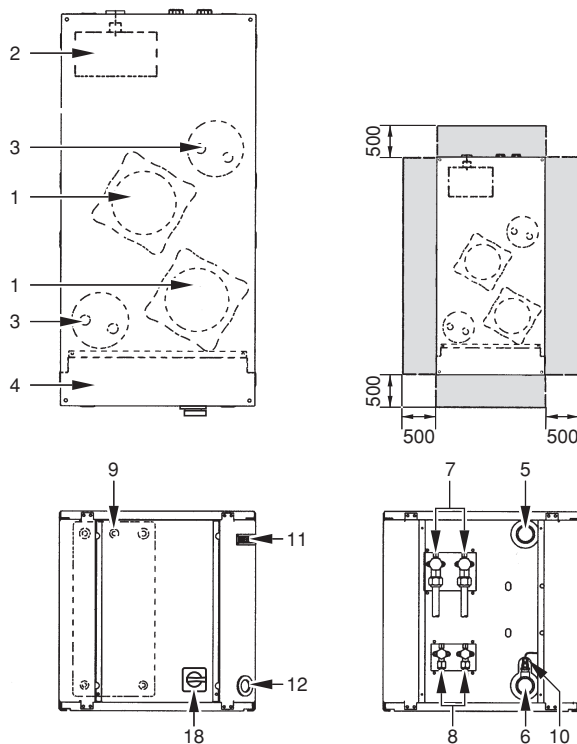
Vodno hlajeni hladilni sistemi EWLP brez kondenzatorja so na voljo v 7 standardnih velikostih.



EWLP012-030KBW1N



EWLP040-065KBW1N



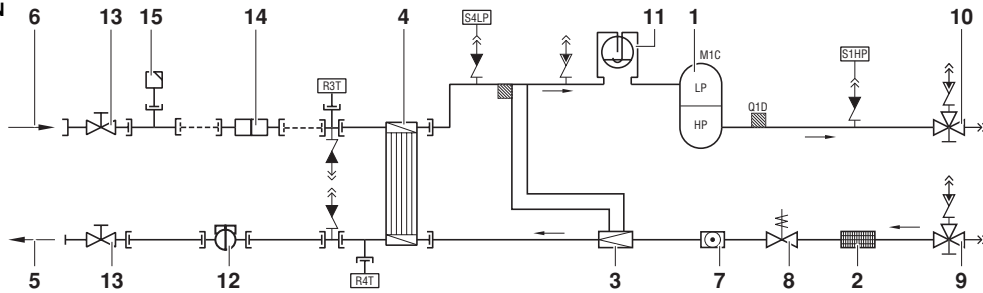
Slika: Glavni sestavni deli

- 1 Kompresor
- 2 Uparjalnik
- 3 Akumulator
- 4 Stikalna omarica
- 5 Ohlajena voda v
- 6 Ohlajena voda iz
- 7 Izpustni zaporni ventil
- 8 Zaporni ventil za tekočino
- 9 Temperaturni senzor vstopne vode uparjalnika
- 10 Senzor za zamrzovanje
- 11 Digitalni zaslon krmilnika
- 12 Poraba električnega napajanja
- 13 Krogelni ventil (nameščen na mestu namestitve)
- 14 Vodni filter (nameščen na mestu namestitve)
- 15 Ventil za izpuščanje zraka (nameščen na mestu namestitve)
- 16 T-spoj za izpust zraka (nameščen na mestu namestitve)
- 17 Pretočno stikalo (s T-spojem) (nameščeno na mestu namestitve)
- 18 Glavno stikalo

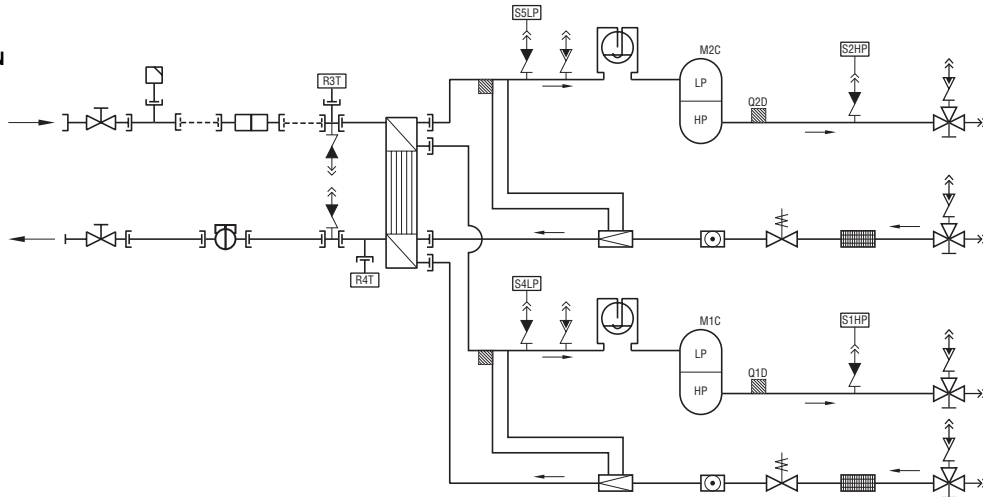
Zahtevani prostor okoli enote za servisiranje

Funkcija glavnih komponent

EWLP012~030KBW1N



EWLP040~065KBW1N



Slika: Shema funkcionalnosti

- | | | | |
|---|------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Kompresor | 9 | Zaporni ventil za tekočino |
| 2 | Filter | 10 | Izpustni zaporni ventil |
| 3 | Ekspanzijski ventil | 11 | Akumulator |
| 4 | Uparjalnik | 12 | Pretočno stikalo (dobavljeno z enoto, nameščeno na mestu namestitve) |
| 5 | Odvod vode uparjalnika | 13 | Krogelni ventil (dobavljen z enoto, nameščen na mestu namestitve) |
| 6 | Dovod vode uparjalnika | 14 | Vodni filter (dobavljen z enoto, nameščen na mestu namestitve) |
| 7 | Okence za vizualni pregled | 15 | Ventil za izpuščanje zraka (dobavljen z enoto, nameščen na mestu namestitve) |
| 8 | Elektromagnetni ventil za tekočino | | --- |
| | | | Lokalne cevi |

Ko hladivo kroži skozi enoto, se spreminja. Spremembe povzročajo naslednji glavni sestavni deli:

- **Kompresor**
Kompresor (M°C) deluje kot črpalka in poganja hladilno sredstvo v hladilnem tokokrogu. Stiska paro hladilnega sredstva, ki prihaja iz izparilnika, pri tlaku, pri katerem jo je s kondenzatorjem lahko utekočiniti.
- **Filter**
Filter, ki je nameščen za kondenzator, odstranjuje majhne delce iz hladiva, da se cevi ne bi zamašile.
- **Ekspanzijski ventil**
Tekoče hladivo, ki prihaja iz kondenzatorja, vstopi v uparjalnik skozi ekspanzijski ventil. Ekspanzijski ventil dvigne tlak tekočega hladiva, pri katerem ga lahko uparjalnik upari.
- **Uparjalnik**
Glavna funkcija uparjalnika je zbirati toploto vode, ki teče skozenj. To naredi tako, da tekoče hladivo, ki prihaja iz kondenzatorja, spremeni v plinasto hladivo.
- **Dovodni/odvodni priključki za vodo**
Priključka za dovod/odvod vode omogočata enostavno priključitev enote na vodni tokokrog enote za ravnanje z zrakom ali industrijsko opremo.

Varnostne naprave

Enota je opremljena s *Splošnimi varnostnimi napravami*: zaustavijo vse tokokroge in celotno enoto.

- **V/I tiskano vezje (A2P) (vhod/izhod)**
V/I tiskano vezje (A2P) je opremljeno z zaščito obratne faze.
Zaščita obratne faze zazna, če so 3 napajalne faze pravilno priključene. Če katera od faz ni priključena ali sta 2 fazi zamenjani, se enota ne more zagnati.
- **Pretokovni rele**
Pretokovni rele (K*S) je v stikalni omarici enote in varuje motor kompresorja pred preobremenitvijo, odpovedjo faze ali prenizko napetostjo. Rele je tovarniško nastavljen, nastavitve pa ni možno spreminjati. Ko se sproži, je treba pretokovni rele ponastaviti v stikalni omarici, krmilnik pa je treba ponastaviti ročno.
- **Visokotlačno stikalo**
Visokotlačno stikalo (S*HP) je nameščeno na izpustni cevi enote in meri tlak kondenzatorja (tlak na izstopu iz kompresorja). Ko se tlak preveč zviša, se sproži tlačno stikalo in tokokrog se zaustavi.
Ko se sproži, se samodejno ponastavi, krmilnik pa je treba ponastaviti ročno.

■ Nizkotlačno stikalo

Nizkotlačno stikalo (S*LP) je nameščeno na sesalni cevi enote in meri tlak uparjalnika (tlak na vhodu kompresorja). Ko tlak preveč pade, se sproži tlačno stikalo in tokokrog se zaustavi.

Ko se sproži, se samodejno ponastavi, krmilnik pa je treba ponastaviti ročno.

■ Termična zaščita izpusta

Termična zaščita izpusta (Q*D) se sproži, ko je temperatura hladiva, ki odteka iz kompresorja previsoka. Ko je temperatura spet normalna, se zaščita samodejno ponastavi, krmilnik pa je treba ponastaviti ročno.

■ Senzor za zamrzovanje

Senzor izhodne temperature vode (R4T) meri temperaturo vode na izhodu izmenjevalnika toplote za vodo. Varnostna naprava zaustavi tokokrog, ko je temperatura ohlajene vode prenizka, da ne bi prišlo do zamrzovanja vode med delovanjem.

Ko je temperatura izhodne vode spet normalna, se zaščita samodejno ponastavi, krmilnik pa je treba ponastaviti ročno.

■ Varovalka za krmilno vezje (F1U)

Varovalka za krmilno vezje ščiti kable krmilnega vezja in sestavne dele krmilnika v primeru kratkega stika.

■ Varovalka za krmilno vezje (F4U)

Varovalka za krmilno vezje ščiti kable krmilnega vezja v primeru kratkega stika.

■ Varovalka za digitalni krmilnik (F3U)

Varovalka ščiti kable digitalnega krmilnika in digitalni krmilnik v primeru kratkega stika.

■ Pretočno stikalo (dobavljeno z enoto, nameščeno na mestu namestitve)

Pretočno stikalo meri pretok v vodovodnem tokokrogu. Če ta ne doseže minimalno dovoljenega vodnega pretoka, bo enota zaustavljena.

■ Krogelni ventil (dobavljen z enoto, nameščen na mestu namestitve)

Krogelni ventil je nameščen pred in za vodni filter, tako da je mogoče čiščenje filtra, ne da bi bilo treba izprazniti vodovodni tokokrog.

■ Vodni filter (dobavljen z enoto, nameščen na mestu namestitve)

Filter, nameščen pred enoto, odstranjuje umazanijo iz vode, data ne bi poškodovala enote ali zamašila uparjalnika ali kondenzatorja. Vodni filter je treba redno čistiti.

■ Ventil za izpuščanje zraka (dobavljen z enoto, nameščen na mestu namestitve)

Preostali zrak v tokokrogu hladilne vode se samodejno odstrani prek ventila za čiščenje zraka.

Notranja vezava - tabela sestavnih delov

Glejte notranji vezalni načrt dobavljen z enoto. V nadaljevanju so navedene uporabljene kratice:

- A1P tiskano vezje: krmilno tiskano vezje
- A2P tiskano vezje: V/I tiskano vezje (vhod/izhod)
- A3P ** ... tiskano vezje: Naslovna kartica za BMS⁽¹⁾
- A5P,A6P ** ... tiskano vezje: mehki zaganjalnik za tokokrog 1, tokokrog 2⁽¹⁾
- A7P ** ... tiskano vezje: Vmesnik daljinskega krmilnika⁽¹⁾
- A71P tiskano vezje: kartica za napajanje
- A72P tiskano vezje: vmesnik daljinskega krmilnika
- E1H,E2H Grelnik okrova motorne gredi 1, tokokrog 2
- F1,F2,F3 # Glavne varovalke enote⁽²⁾
- F4 * Varovalka V/I tiskano vezje
- F5 ## .. Prenapetostna varovalka
- F6 # Varovalka kontaktorja črpalke⁽²⁾
- F1U Varovalka V/I tiskano vezje
- F3U Varovalka za krmilno tiskano vezje
- H3P * Indikacijska lučka alarma⁽²⁾
- H4P * Indikacijska lučka delovanja kompresorja 1⁽²⁾
- H5P * Indikacijska lučka delovanja kompresorja 2⁽²⁾
- H6P * Indikacijska lučka delovanja⁽²⁾
- K1F,K2F # Pomožni kontaktor za motorje ventilatorja
- K1M,K2M Vezje kontaktorja za kompresor 1, vezje 2
- K4S,K5S Vezje pretokovnega releja 1, vezje 2
- K6S * Črpalka pretokovnega releja⁽²⁾
- K1P * Kontaktor črpalke
- M1C,M2C Motor kompresorja - vezje 1, vezje 2
- PE Glavni priključek za ozemljitev
- Q1D,Q2D Termična zaščita izpusta - vezje 1, vezje 2
- R3T Senzor temperature vhodne vode na uparjalniku
- R4T Senzor temperature izhodne vode na uparjalniku
- R5T Senzor vhodne temperature na kondenzatorju
- S1PH,S2PH Visokotlačno stikalo - vezje 1, vezje 2
- S4LP,S5LP Nizkotlačno stikalo vezje 1, vezje 2
- S7S * Stikalo za izbiro oddaljenega hlajenja/ogrevanja⁽²⁾ ali za dvojno nastavitveno točko
- S9S * Stikalo za oddaljeni zagon/zaustavitev⁽²⁾ ali dvojno nastavitveno točko
- S10L Pretočno stikalo
- S12M Glavno izolativno stikalo
- TR1 Transformator 230 V → 24 V za napajanje krmilnega tiskanega vezja
- TR2 Transformator 230 V → 24 V za napajanje V/I tiskanega vezja (A2P)
- Y3R Povratni ventil
- Y1S, Y2S Elektromagnetni ventil za tekočino
- X1~3,X1~82A Priključki

	Niso priloženi standardni enoti	
	Niso omogočeni kot dodatek	So omogočeni kot dodatek
Obvezno	#	##
Ni obvezno	*	**

(1) dodatno
(2) iz lokalne dobave

Pred delovanjem

Preskusi pred prvim zagonom



Pazite, da je prekinjalo vezja na plošči za električno napajanje enote izključeno.

Po montaži enote preverite naslednje, preden vklopite odklopnik:

1 Zunanje ožičenje

Preverite, ali je zunanje ožičenje med lokalno napajalno ploščo in enoto izvedeno skladno z navodili, opisanimi v priročniku za nameščanje, skladno z vezalnimi načrti in z evropskimi in nacionalnimi predpisi.

2 Varovalke ali zaščitne naprave

Preverite, ali varovalke ali lokalno nameščene zaščitne naprave ustrezajo glede na velikost in vrsto, kot je določeno v priročniku za nameščanje. Preverite, da niti varovalka niti zaščitna naprava nimata obvodov.

3 Ozemljitveni vodnik

Preverite, ali se ozemljitveni vodniki pravilno priključeni in ali so ozemljitvene sponke čvrsto pritrjene.

4 Notranje ožičenje

Vizualno preverite razrahljane spoje v stikalni omari oz. poškodovane električne komponente.

5 Pritrditev

Preverite, ali je enota pravilno pritrjena in s tem preprečite nenormalni ropot in tresenje enote ob zagonu.

6 Poškodovana oprema

Preverite, ali so komponente v notranjosti enote poškodovane oz. so cevi stisnjene.

7 Uhajanje hladilnega sredstva

Preverite, ali hladilno sredstvo v notranjosti enote uhaja. V primeru uhajanja hladiliva pokličite lokalnega zastopnika.

8 Uhajanje olja

Preverite, ali iz kompresorja uhaja olje. V primeru uhajanja olja pokličite lokalnega zastopnika.

9 Napajalna napetost

Preverite električno napajanje na lokalni napajalni plošči. Napetost mora ustrezati napetosti, navedeni na napisni ploščici enote.

Dotok vode

Napolnite cevi za vodo in pri tem upoštevajte minimalni volumen vode, ki ga zahteva enota. Glejte poglavje "Polnitev, pretok in kakovost vode" v priročniku za montažo.

Preverite, da je voda ustrezne kakovosti, kot je omenjeno v priročniku za nameščanje.

Očistite zrak na zgornjih točkah sistema ter preverite delovanje krožne črpalke in pretočnega stikala.



- Uporabite dobro sredstvo za tesnjenje navojev na spojih. Tesnjenje mora zdržati tlak in temperaturo sistema, poleg tega pa mora biti odporno na glikol, uporabljen v vodi.
- Zunanost vodnih cevi mora biti ustrezno zaščitena pred korozijo.

Priključek za napajanje in ogrevanje okrova motorne gredi



Da bi preprečili poškodbe kompresorja, je treba vklopiti ogrevanje okrova motorne gredi za vsaj šest ur, preden po dolgem obdobju mirovanja zaženete kompresor.

Da bi vključili grelnik okrova motorne gredi, naredite naslednje:

- 1 Vključite prekinjalo vezja na enoti. Prepričajte se, da je enota na krmilniku postavljena na "OFF".
- 2 Grelnik okrova motorne gredi se vključi samodejno.
- 3 Z voltmetrom preverite napajalno napetost na priključnih sponkah L1, L2, L3, (N). Napetost naj bi ustrezala napetosti, navedeni na napisni ploščici enote. Če odčitki na voltmetru niso znotraj omejitev, navedenih v tehničnih podatkih preglejte ožičenje in po potrebi zamenjajte napajalne kable.
- 4 Preverite svetlečo diodo na varovalu obratne faze. Če sveti, je zaporedje faz pravilno. Če ne, izklopite prekinjalo vezja in pokličite pooblaščenega električarja, da bo priključil vodnike napajalnega kabla v pravilnem faznem zaporedju.

Po šestih urah je enota pripravljena za delovanje.

Splošna priporočila

Preden vklopite enoto, preberite naslednja navodila:

- 1 Ko je opravljena montaža ter vse potrebne nastavitve, zaprite vse čelne panele enote.
- 2 Servisni panel stikalne omarice lahko za potrebe vzdrževanja odpre samo pooblaščen električar.

Delovanje

Enote EWLP so opremljene z digitalnimi krmilniki za uporabniško prijazne nastavitve, uporabo in vzdrževanje enote.

Ta del priročnika temelji na opravljenih in ima modularno strukturo. Razen prvega dela, ki podaja kratek opis krmilnika samega, se vsak del ukvarja s posebno nalogo, ki jo lahko izvedete z enoto.

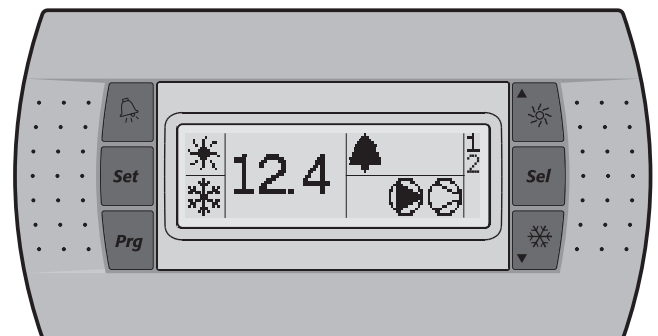
Digitalni krmilnik

Uporabniški vmesnik

Digitalni krmilnik sestoji iz številčnega zaslona, štirih označenih tipk, ki jih lahko pritisnete, in svetlečih diod, ki uporabniku podajajo dodatne informacije.



Slika - Digitalni krmilnik



Slika - Vmesnik daljinskega krmilnika (dodatni komplet)

Tipke na krmilniku:

Funkcija, ki se izvede, ko uporabnik pritisne eno tipko ali kombinacijo tipk, je odvisna od statusa krmilnika in enote v določenem trenutku.

Tipke digitalnega krmilnika	Tipke na vmesniku daljinskega krmilnika	Glavni zaslon	Menu za senzorske odčitke	Menu za izbiro parametrov	Menu za nastavitve parametrov
		—	Enkrat pritisnite: Vrnitev	Enkrat pritisnite: Vrnitev	Enkrat pritisnite: Preklic in vrnitev
		Pritisnite in držite 5 sekund: Da bi lahko dostopali NEPOSREDNO do parametrov	—	Enkrat pritisnite: Izberite skupino parametrov ali parameter	Enkrat pritisnite: Potrditev in vrnitev
+		Pritisnite in držite 5 sekund: + ALI Enkrat pritisnite: Da bi lahko dostopali do UPORABNIŠKIH parametrov (po vnosu UPORABNIŠKEGA gesla)	—	—	—
		Pritisnite in držite 5 sekund: Stikalo za vklop/izklop enote v načinu ogrevanje Enkrat pritisnite: Neposreden dostop do menija za odčitavanje senzorjev (b0 1b02/b03)	Enkrat pritisnite: Izberite prejšnji parameter senzorja	Enkrat pritisnite: Izberite prejšnjo skupino parametrov ali parameter	Enkrat pritisnite: Povečanje vrednosti
		Pritisnite in držite 5 sekund: Stikalo za vklop/izklop enote v načinu hlajenje Enkrat pritisnite: Neposreden dostop do menija za odčitavanje senzorjev (b0 1b02/b03)	Enkrat pritisnite: Izberite naslednji parameter senzorja	Enkrat pritisnite: Izberite naslednjo skupino parametrov ali parameter	Enkrat pritisnite: Zmanjšanje vrednosti
+		Pritisnite in držite 5 sekund: Ročna ponastavitev alarma v primeru alarma	—	—	—

Svetleče diode na krmilniku in na vmesniku daljinskega krmilnika:

Delovanje med glavnim zaslonom (ne med notranjim menijem)

Svetleče diode digitalnega krmilnika	Daljinski krmilni vmesnik	Glavni zaslon
12.4	Svetleča dioda (zelena)	12.4 Temperatura dovodne vode.
*	Svetleča dioda (rumena)	* Prikazuje, da je aktiven način ogrevanja.
*	Svetleča dioda (rumena)	* Prikazuje, da je aktiven način hlajenja.
	Svetleča dioda (rdeča)	 Prikazuje, da je alarm aktiviran.
	Svetleča dioda (rumena)	 Prikazuje status črpalke
	Svetleča dioda (rumena)	 Svetleča dioda prikazuje, da je vsaj en kompresor aktiviran.
1	Svetleča dioda (rumena)	1 Svetleča dioda sveti, kar pomeni, da je kompresor 1 aktiviran. Svetleča dioda utripa, kar pomeni zahtevo kompresorja 1 po zagonu.
2	Svetleča dioda (rumena)	2 Svetleča dioda sveti, kar pomeni, da je kompresor 2 aktiviran. Svetleča dioda utripa, kar pomeni zahtevo kompresorja 2 po zagonu.

Ko izbirate skupino parametrov ali parameter, svetijo različne svetleče diode, ki so povezane s skupino parametrov ali parametrom.

Zgled: Svetleči diodi * in * sta prikazani, ko dostopate do skupine parametrov ali neposredno do parametra.

OPOMBA Odčitki odstopanja temperature: $\pm 1^{\circ}\text{C}$.



Čitljivost številskega prikazovalnika je manjša na sončni svetlobi.

Neposredni in uporabniški parametri

Digitalni krmilnik podaja neposredne in uporabniške parametre. Neposredni parametri so pomembni za vsakdanjo rabo enote, npr. za prilagajanje nastavitvene točke temperature ali da bi pridobili dejanske informacije o delovanju. Uporabniški parametri pa omogočajo napredne funkcije, na primer prilagajanje časovnih zamikov.

Vsak parameter je opredeljen s kodo in vrednostjo. Na primer: he parameter, ki se uporablja za izbiro lokalnega ali oddaljenega krmiljenja vklop/izklop ima kodo *H07* in vrednost *1* ali *0*.

Za pregled parametrov glejte "[Pregled neposrednih parametrov in uporabniških parametrov](#)" na strani 10.



Delo z enotami

To poglavje se ukvarja z vsakodnevno uporabo enot EWLP. Tukaj se lahko naučite izvajanja osnovnih nalog, kot so:



- "["Vklop enote"](#) na strani 8 in "["Izklop enote"](#) na strani 8,
- "["Spreminjanje temperature nastavitvene točke za hlajenje"](#) na strani 8,
- "["Pregledovanje dejanskih informacij o delovanju"](#) na strani 9,
- "["Ponastavljanje alarmov"](#) na strani 9,
- "["Ponastavljanje opozoril"](#) na strani 9.



Vklop enote

Da bi vključili enoto v načinu hlajenje, naredite naslednje:

- 1 Pritisnite tipko  za približno 5 sekund. Zasvetila bo svetleča dioda .

Da bi vključili enoto v načinu ogrevanje, naredite naslednje:

- 1 Pritisnite tipko  za približno 5 sekund. Zasvetila bo svetleča dioda .

V obeh primerih se zažene inicializacijski cikel, svetleča dioda , svetleča dioda , svetleča dioda 1 in svetleča dioda 2 bodo zasvetile odvisno od sprogramirane funkcije termostata.

Če svetleča dioda 1 ali 2 utripata, to pomeni, da obstaja zahteva za zagon kompresorja 1 ali 2. Kompresor se bo zagnal, ko bo časovnik dosegel ničlo.

OPOMBA



Če je omogočen vklop/izklop z daljinskim krmilnikom, glejte "Izbira lokalnega ali daljinskega vodenja vklopa/izklopa" na strani 12.

- 2 Ko se enota zažene prvič ali ko enota dlje časa ne deluje, priporočamo, da izvedete naslednje preverjanje.

Nenormalen zvok in vibracije

Prepričajte se, da enota ne ustvarja nenormalnega hrupa ali vibracij: preverite priključke in cevi. Če nenormalen hrup ustvarja kompresor, je to morda zaradi prevelikega polnjenja hladiva.

Delovni tlak

Pomembno je, da preverite visoki in nizki tlak v tokokrogu hladilnega sredstva, da bi zagotovili pravilno delovanje enote in doseganje predpisane izhodne vrednosti.

Za osnovo lahko v "Priloga I" na strani 17 najdete povprečno nasičeno temperaturo R407C glede na odčitke tlaka.



Izmerjeni tlak bo nihal med maksimalno in minimalno vrednostjo glede na vodo in zunanjo temperaturo (v trenutku meritve).

- 3 Če se enota po nekaj minutah ne zažene, preglejte dejanske informacije o delovanju, ki so na voljo na seznamu neposrednih parametrov. Glejte poglavje "Odpravljanje težav" na strani 15.

OPOMBA





Če je omogočeno daljinsko krmiljenje vklopa/izklopa ($H07=1$), vam svetujemo, da namestite stikalo za vklop/izklop v bližini enote, vezano vzporedno z daljinskim stikalom. Enoto lahko tako izključite na oba načina.



Izbira načina hlajenja ali ogrevanja je mogoča ob zagonu. Izbira nasprotnega načina brez izklopa enote ni mogoča.

Izklop enote

Da bi izključili enoto, ko je aktiven način hlajenje, naredite naslednje:

- 1 Pritisnite tipko  za približno 5 sekund. Svetleča dioda  bo ugasnila.

Da bi izključili enoto, ko je aktiven način ogrevanje, naredite naslednje:

- 1 Pritisnite tipko  za približno 5 sekund. Svetleča dioda  bo ugasnila.














OPOMBA



Če je omogočen vklop/izklop z daljinskim krmilnikom, glejte "Izbira lokalnega ali daljinskega vodenja vklopa/izklopa" na strani 12.

Kako pregledovati in spreminjati neposredne parametre

Za pregled menujske strukture glejte "Pregled menujev" na strani 18.





- 1 Pritisnite  za 5 sekund na glavnem zaslonu. Prikaže se skupina parametrov r' .
- 2 Pritisnite tipko  ali , da bi izbrali zeleno skupino parametrov.
- 3 Pritisnite tipko , da bi vstopili v izbrano skupino parametrov.
- 4 Pritisnite tipko  ali , da bi izbrali zeleni parameter.
- 5 Pritisnite tipko , da bi vstopili v izbrani parameter.
- 6 Pritisnite tipko  ali , da bi povečali ali zmanjšali nastavitve izbranega parametra. (Veljavno le za branje/zapisovanje parametrov.)
- 7 Pritisnite tipko , da bi potrdili spremenjeno nastavitve. ALI Pritisnite tipko , da bi preklicali spremenjeno nastavitve.
- 8 Pritisnite tipko , da bi se vrnil na skupino parametrov.
- 9 2-krat pritisnite tipko , da bi se vrnil na glavni zaslon.


Če med postopkom 30 sekund ne pritisnete nobene tipke, začne prikazana vrednost ali koda parametra utripati. Če še 30 sekund ne pritisnete nobene tipke, se bo krmilnik samodejno povrnil na glavni zaslon, ne da bi shranil katerikoli spremenjeni parameter.

Kako pregledovati parametre na "menuju za senzorske odčitke"

Za pregled menujske strukture glejte "Pregled menujev" na strani 18.

Parametri $b0$ $1/b02/b03$ so del "menuja za senzorske odčitke".

- 1 Na glavnem zaslonu pritisnite tipko  ali . Prikaže se parameter $b0$. Če ne pritisnete nobene tipke, bo vrednost senzorja $b0$ prikazana, dokler ne boste še enkrat pritisnili tipke  ali , da bi izbrali drug parameter ($b02$ ali $b03$).

- 2 Pritisnite tipko , da bi se vrnil na glavni zaslon.

Če med postopkom 30 sekund ne pritisnete nobene tipke, začne prikazana vrednost ali koda parametra utripati. Če še 30 sekund ne pritisnete nobene tipke, se bo krmilnik samodejno povrnil na glavni zaslon.

Spreminjanje temperature nastavitvene točke za hlajenje

- 1 Spremenite parameter nastavitvene točke za hlajenje r' .

To je neposredni parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati neposredne parametre" na strani 8.

OPOMBA



Ko je omogočena dvojna nastavitvena točka (glejte "Izbira krmilnika za dvojno nastavitveno točko" na strani 12).

Pregledovanje dejanskih informacij o delovanju

Dejanske informacije o delovanju ki jih je mogoče pregledati na seznamu neposrednih parametrov, so:

- $b01$: Temperatura vhodne vode na uparjalniku,
- $b02$: Temperatura izhodne vode na uparjalniku,
- $b03$: Ko je aktiven način hlajenje: temperatura dovodne vode v kondenzator. Ko je aktiviran način ogrevanje: temperatura dovodne vode v uparjalnik.
- $c10$: Skupaj ure delovanja kompresorja 1,
- $c11$: Skupaj ure delovanja kompresorja 2,
- $c15$: Skupaj ure delovanja črpalke.

OPOMBA



- Parametre $b01$, $b02$ in $b03$ je mogoče prav tako pregledati na "menuju za senzorske odčitke". Glejte "Kako pregledovati parametre na "menuju za senzorske odčitke" na strani 8.
- Da bi ponastavili časovnike parametrov $c10$, $c11$ in $c15$, glejte "Ponastavljanje opozoril" na strani 9.

To so neposredni parametri, glejte "Kako pregledovati in spreminjati neposredne parametre" na strani 8.

Ponastavljanje alarmov

Ko je zaznan alarm, se zgodi naslednje:

- alarmni rele je spodbujan,
- **SCETLEAR dUodR** H sveti
- zaslon začne utripati in izmenjaje prikazuje kodo alarma in temperaturo dovodne vode.

Na zaslonu se lahko pojavijo naslednje kode alarmov:

- $R1$: prikazuje alarm sredstva proti zamrzovanju.
- $E1$: prikazuje, da je okvarjena sonda NTC, ki se uporablja za merjenje temperature dovodne vode v uparjalnik.
- $E2$: prikazuje, da je okvarjena sonda NTC, ki se uporablja za merjenje temperature izhodne vode iz uparjalnika.
- $E3$: prikazuje, da je pregorela varovalka grelnega traku uparjalnika (F4) ali da je prišlo do napake na obratni fazi ali da so težave s tiskanim vezjem V/I (A2P).



Če je enota opremljena z zaščito pred zamrzovanjem, priporočamo, da namestite tudi daljinsko indikatorsko lučko alarma (H3P) (glejte shemo povezav, priloženo enoti). Tako boste odpoved varovalke grelnega traku uparjalnika (F4) zaznali hitreje in boste v mrazu lahko preprečili zamrzovanje tokokroga.

- EHS : prikazuje, da je napetost napajanja izjemno visoka. V tem primeru pokličite usposobljenega električarja.
- $EL1$: prikazuje, da je prišlo do napake pri napajanju (na primer: hrup). V tem primeru pokličite usposobljenega električarja.
- $EL2$: prikazuje, da je prišlo do napake pri napajanju (na primer: hrup). V tem primeru pokličite usposobljenega električarja.
- ELS : prikazuje, da je napetost napajanja izjemno nizka. V tem primeru pokličite usposobljenega električarja.
- EPb : prikazuje, da je EEPROM na krmilnem tiskanem vezju v enoti okvarjen.
- EPc : prikazuje, da je EEPROM na krmilnem tiskanem vezju v enoti okvarjen.
- FL : prikazuje, da ni bilo zadostnega pretoka vode v 15 sekundah po zagonu črpalke ali v 5 sekundah od aktiviranja kompresorja ali ko je aktivirana pretokovna zaščita črpalke.

- $HP1$: prikazuje, da so aktivirani visokotlačno stikalo, termična zaščita izpusta ali pretokovna zaščita motorja kompresorja, ali da je v okvari sonda NTC, ki se uporablja za merjenje okoljske temperature.
- $FL + HP1$: prikazuje, da je verjetno prišlo do napake RPP ali da je pregorela varovalka F4.
- $LP1$: prikazuje, da je aktivirano nizkotlačno stikalo.
- ER : prikazuje, da je prišlo do napake pri komunikaciji z daljinskim uporabniškim vmesnikom.
- **Offline**: napaka pri komunikaciji med digitalnim krmilnikom enote in daljinskim uporabniškim vmesnikom. Potrdite pravilno izbiro kode parametra $H23$. To naj bi bila privzeta nastavitvev 0 in potrdi pravilno namestitvev v skladu s priročnikom za montažo uporabniškega daljinskega vmesnika EKRUMCA.

OPOMBA



Kodi alarmov FL in $H1$ izmenjaje utripata. Alarm je verjetno sprožila zaščita obratne faze ali pregorela varovalka grelnega traku uparjalnika (F4).

Da bi ponastavili alarm, naredite naslednje:

- 1 Poiščite razlog za izklop in ga odpravite.
Glejte poglavje "Odpravljanje težav" na strani 15.
- 2 Če se na zaslonu pojavijo kodi alarmov $R1$, FL , $HP1$ ali $LP1$, ročno ponastavite alarm, tako da sočasno pritisnete kombinacijo tipk **clear**, \triangle in ∇ in jih držite približno 5 sekund.
V vseh drugih primerih se alarm ponastavi samodejno.
Ko je alarm ponastavljen, se koda napake ne pojavlja več in svetleča dioda \triangle ne sveti več. Krmilnik nadaljuje normalno delovanje in prikazuje temperaturo dovodne vode.

Ponastavljanje opozoril

Med običajnim delovanjem lahko začne zaslon krmilnika utripati ter izmenjaje prikazovati temperaturo dovodne vode in naslednjo opozorilno kodo:

- $Hc1$: prikazuje, da kompresor 1 zahteva vzdrževanje: skupne ure delovanja kompresorja 1 (neposredni parameter $c10$) so presegle prag časovnika za vzdrževanje (uporabniški parameter $c14$).
- $Hc2$: prikazuje, da kompresor 2 zahteva vzdrževanje: skupne ure delovanja kompresorja 2 (neposredni parameter $c11$) so presegle prag časovnika za vzdrževanje (uporabniški parameter $c14$).

Da bi ponastavili opozorilo za vzdrževanje $Hc1$ ali $Hc2$, naredite naslednje:

- 1 Preverite $c10$ ure delovanja kompresorja 1 ali $c11$ ure delovanja kompresorja 2.
To so neposredni parametri, glejte "Kako pregledovati in spreminjati neposredne parametre" na strani 8.
- 2 Ko sta prikazani vrednosti parametrov $c10$ ali $c11$, hkrati pritisnite tipki \triangle in ∇ za 5 sekund. Vrednost časovnika postane 0 in opozorilo je ponastavljeno.

OPOMBA




Ne pozabite izvesti zahtevanih vzdrževalnih aktivnosti, ko ponastavite časovnike.

Poleg ponastavljanja časovnikov $c10$ in $c11$ je mogoče na enak način ponastaviti tudi časovnik $c15$ (ure delovanja črpalke).

Napredne funkcije digitalnega krmilnika

V tem poglavju je izveden pregled neposrednih parametrov in uporabniških parametrov, kot jih poda krmilnik. V naslednjih poglavjih boste izvedeli, kako lahko nastavite in postavite enoto s temi parametri.

Pregled neposrednih parametrov in uporabniških parametrov

Do seznama neposrednih parametrov dostopate tako, da tipko  pritisnete za približno 5 sekund. Glejte tudi "Kako pregledovati in spreminjati neposredne parametre" na strani 8.

Skupina parametrov	Koda parametra	Opis	Privzeta vrednost	Min	Maks	Enote	Branje/zapisovanje	Uporabniški/neposredni	Naslov vodila MODbus	Tip parametra(*)
-r-	r23	Merska enota $\varnothing=^{\circ}\text{C}$ $!={}^{\circ}\text{F}$	0	0	1		R/W	U	5	D
-R-	Dostopen ni noben uporabniški ali neposredni parameter									
-b-	b01	Temperatura vhodne vode na uparjalniku				0,1 $^{\circ}\text{C}$	R	D	102	A
	b02	Temperatura izhodne vode na uparjalniku				0,1 $^{\circ}\text{C}$	R	D	103	A
	b03	Ko je aktiven način hlajenje: temperatura dovodne vode v kondenzator. Ko je aktiviran način ogrevanje: temperatura dovodne vode v uparjalnik.				0,1 $^{\circ}\text{C}$	R	D	104	A
-c-	c07	Časovni zamik med zagonom črpalke in kompresorja	15	0	999	1 s	R/W	U	238	I
	c08	Časovni prag med izklopom enote in črpalke	0	0	150	1 min	R/W	U	239	I
	c10	Skupne ure delovanja kompresorja 1				x100 ur	R	D	122	A
	c11	Skupne ure delovanja kompresorja 2				x100 ur	R	D	123	A
	c14	Prag vzdrževanja za opozorilo o vzdrževanju (c10 in c11)	0	0	100	x100 ur	R/W	U	241	I
	c15	Skupne ure delovanja črpalke				x100 ur	R	D	126	A
-d-	Dostopen ni noben uporabniški ali neposredni parameter									
-F-	Dostopen ni noben uporabniški ali neposredni parameter									
-H-	H0b	Za aktiviranje daljinskega krmiljenja hlajenja/ogrevanja \varnothing =ni aktivno $!$ =aktivno (samo če P09=9)	0	0	1		R/W	U	14	D
	H07	Za aktiviranje daljinskega krmiljenja vklopa/izklopa \varnothing =ni aktivno $!$ =aktivno (samo če P34=23)	0	0	1		R/W	U	15	D
	H09	Za zaklepanje tipkovnice krmilnika \varnothing =zaklenjena $!$ =odklenjena	1	0	1		R/W	U	16	D
	H10	Serijski naslov za priključek BMS	1	1	200		R/W	U	256	I
	H23	Za izbiro naslova priključka za kartico \varnothing =priključek vmesnika daljinskega krmilnika $!$ =priključek MODBUS	0	0	1		R/W	U	11	D
-P-	P09	Izbira spremenljivega digitalnega vhoda S7S \varnothing =ni funkcije 9 =daljinsko hlajenje/ogrevanje (aktivno le v kombinaciji s H0b) $!3$ =daljinska dvojna nastavitvena točka NE IZBIRAJTE DRUGIH VREDNOSTI	9	0	27		R/W	U	277	I
	P34	Izbira spremenljivega digitalnega vhoda S9S \varnothing =ni funkcije $!3$ =daljinska dvojna nastavitvena točka 23 =daljinski vklop/izklop (aktiven le v kombinaciji s H07) NE IZBIRAJTE DRUGIH VREDNOSTI	23	0	27		R/W	U	329	I
-r-	r01	Nastavitvena točka hlajenja	12,0	8,0 ^(†)	25,0	0,1 $^{\circ}\text{C}$	R/W	D	41	A
	r02	Razlika v hlajenju	3,0	0,3	19,9	0,1 $^{\circ}\text{C}$	R/W	D	42	A
	r03	Nastavitvena točka ogrevanja	30,0	15,0	50,0	0,1 $^{\circ}\text{C}$	R/W	D	43	A
	r04	Razlika v ogrevanju	3,0	0,3	19,9	0,1 $^{\circ}\text{C}$	R/W	D	44	A
	r21	Nastavitvena točka hlajenja 2 ^(#)	12,0	8,0 ^(†)	25,0	0,1 $^{\circ}\text{C}$	R/W	D	55	A
r22	Nastavitvena točka ogrevanja 2 ^(#)	30,0	15,0	50,0	0,1 $^{\circ}\text{C}$	R/W	D	56	A	
-t-	Dostopen ni noben uporabniški ali neposredni parameter									
F-r	F09	Različica programske opreme					R	D	208	I

(*) D=digitalni, A=analogni, I=integer.

(†) -2,0 in -7,0 je mogoče uporabiti le pri enotah z glikolom.

(#) Uporablja se, če je omogočena dvojna nastavitvena točka v P09 ali P34 in če je dvojna nastavitvena točka digitalnega vhoda zaprta.

Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre

OPOMBA Ko pregledujete uporabniške parametre, so prikazani tudi neposredni parametri.



Za pregled menijske strukture glejte "Pregled menujev" na strani 18.

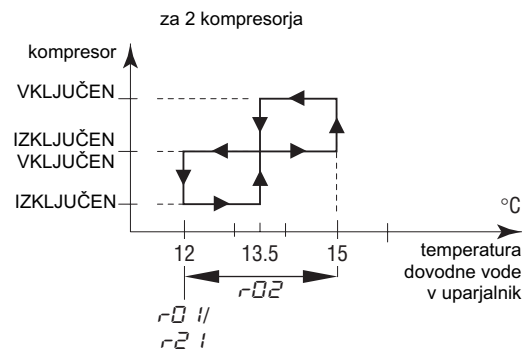
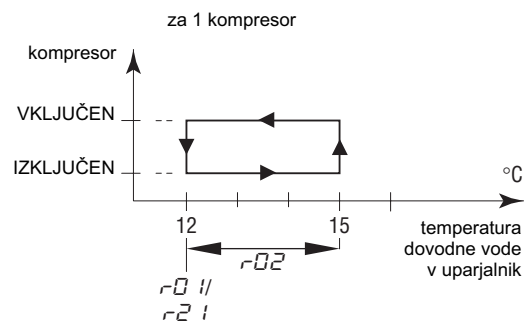
- 1 Če je uporabljen digitalni krmilnik, za približno 5 sekund pritisnite tipki **Prg/men** in **Sel/**, dokler se ne prikaže 0.0.0. V primeru vmesnika daljinskega krmilnika enkrat pritisnite **Sel**.
- 2 Vnesite pravilno geslo s tipkama **▲** in **▼**. Vrednost gesla je 22.
- 3 Pritisnite tipko **Sel/**, da potrdite geslo in vstopite v menu, prikazan je S-P.
- 4 Pritisnite tipko **Sel/** za pregled nastavitve parametra (=S-P). (L-P pomeni pregledovanje nivoja parametra, vendar ta funkcija ni v uporabi). Prikaže se skupina parametrov -r'-.
- 5 Pritisnite tipko **▲** ali **▼**, da bi izbrali željeno skupino parametrov.
- 6 Pritisnite tipko **Sel/**, da bi vstopili v izbrano skupino parametrov.
- 7 Pritisnite tipko **▲** ali **▼**, da bi izbrali želeni parameter.
- 8 Pritisnite tipko **Sel/**, da bi vstopili v izbrani parameter.
- 9 Pritisnite tipki **▲** ali **▼**, da bi nastavitve povečali ali zmanjšali. (Veljavno le za branje/zapisovanje parametrov.)
- 10 Pritisnite tipko **Sel/**, da bi potrdili spremenjeno nastavitve. ALI Pritisnite tipko **Prg/men**, da bi preklicali spremenjeno nastavitve.
- 11 Pritisnite tipko **Prg/men**, da bi se vrnili na skupino parametrov.
- 12 2-krat pritisnite tipko **Prg/men**, da bi se vrnili na glavni zaslon.

Če med postopkom 30 sekund ne pritisnete nobene tipke, začne prikazana vrednost ali koda parametra utripati. Če še 30 sekund ne pritisnete nobene tipke, se bo krmilnik samodejno povrnil na glavni zaslon, ne da bi shranil katerikoli spremenjeni parameter.

Določanje razlike v temperaturi hlajenja

Spremenite parameter razlike v hlajenju r-02.

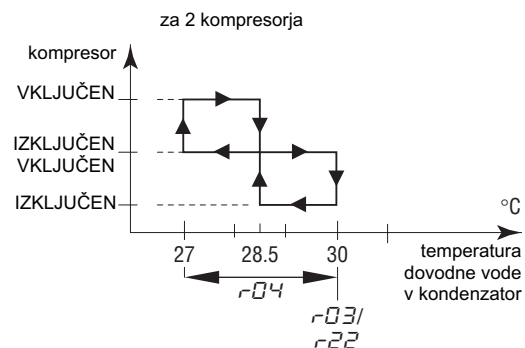
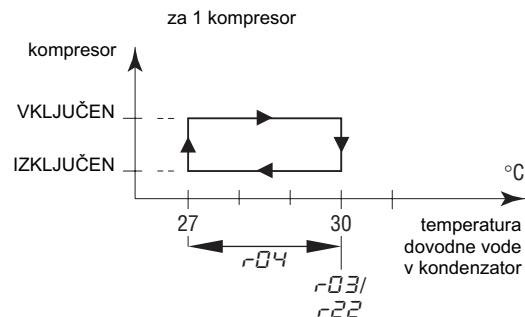
To je neposredni parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati neposredne parametre" na strani 8.



Določanje razlike v temperaturi ogrevanja

Spremenite parameter razlike v ogrevanju r-04.

To je neposredni parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati neposredne parametre" na strani 8.



Opraviła, ki se izvedejo z uporabniškimi parametri

Določanje enote meritev

Odvisno od nastavitve uporabniškega parametra $r23$ (merska enota) so prikazane vse temperaturne vrednosti v °C (=D) ali v °F (=I).

To je uporabniški parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

Določanje časovnega zamika med zagonom črpalke in kompresorja

Uporabniški parameter $cD7$ vam omogoča določanje časovnega zamika med zagonom črpalke in kompresorja.

To je uporabniški parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

Določanje časovnega zamika med izklopom enote in črpalke

Uporabniški parameter cDB vam omogoča določanje časovnega zamika med izklopom enote in črpalke, natančneje časa, v katerem bo črpalka še aktivna, ko je enota že zaustavljena.

To je uporabniški parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

Določanje praga časovnika za opozorilo o vzdrževanju

Uporabniški parameter $c14$ vam omogoča določanje praga časovnika (ure delovanja kompresorja), po katerem bo krmilnik ustvaril opozorilo ali zahtevo za vzdrževanje.

To je uporabniški parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

Izbira lokalnega ali daljinskega krmiljenja hlajenja/ogrevanja

Uporabniški parameter HDb v kombinaciji z izbirnim stikalom daljinskega hlajenja/ogrevanja (ki ga namesti stranka) omogoča uporabniku izbiro hlajenja ali ogrevanja brez uporabe tipk $\left[\begin{smallmatrix} \text{☒} \\ \text{▼} \end{smallmatrix} \right]$ ali $\left[\begin{smallmatrix} \text{▲} \\ \text{☒} \end{smallmatrix} \right]$ na krmilniku.

- Ko je uporabniški parameter HDb nastavljen D (=ni aktiven), se način hlajenje ali ogrevanje določi s krmilnikom.
- Ko je uporabniški parameter HDb nastavljen I (=ni aktiven), se način hlajenje ali ogrevanje določi z oddaljenim stikalom.

To je uporabniški parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

OPOMBA



- To je le v primeru, če ima $PQ9$ (izbira spremenljivega digitalnega vhoda S7S) vrednost 9 (privzeta vrednost).
- Če je izbrana funkcija dvojne nastavitvene točke za to funkcijo ($PQ9=13$), daljinski krmilnik za hlajenje/ogrevanje ni aktiviran. To pomeni, da sta tipki $\left[\begin{smallmatrix} \text{☒} \\ \text{▼} \end{smallmatrix} \right]$ ali $\left[\begin{smallmatrix} \text{▲} \\ \text{☒} \end{smallmatrix} \right]$ na krmilniku še vedno aktivni.

Izbira lokalnega ali daljinskega vodenja vklopa/izklopa

Uporabniški parameter $HQ7$ v kombinaciji z daljinskim stikalom za vklop/izklop (ki ga namesti stranka) uporabniku omogoča vklop enote, ne da bi moral uporabiti tipki $\left[\begin{smallmatrix} \text{☒} \\ \text{▼} \end{smallmatrix} \right]$ ali $\left[\begin{smallmatrix} \text{▲} \\ \text{☒} \end{smallmatrix} \right]$ na krmilniku.

- Ko je uporabniški parameter $HQ7$ nastavljen na D (=ni aktiven), je enoto mogoče vklopiti le s tipkama $\left[\begin{smallmatrix} \text{☒} \\ \text{▼} \end{smallmatrix} \right]$ in $\left[\begin{smallmatrix} \text{▲} \\ \text{☒} \end{smallmatrix} \right]$ na krmilniku.
- Ko je uporabniški parameter $HQ7$ nastavljen na I (=aktiven), je mogoče enoto vklopiti in izklopiti tako:
 - Ko je daljinsko stikalo za vklop/izklop odprto, je enota izključena in je ni mogoče vklopiti/izklopiti s tipkama $\left[\begin{smallmatrix} \text{☒} \\ \text{▼} \end{smallmatrix} \right]$ ali $\left[\begin{smallmatrix} \text{▲} \\ \text{☒} \end{smallmatrix} \right]$ na krmilniku (5 sekund).
 - Ko je daljinsko stikalo za vklop/izklop zaprta, je enota vključena in jo je mogoče vklopiti/izklopiti s tipkama $\left[\begin{smallmatrix} \text{☒} \\ \text{▼} \end{smallmatrix} \right]$ ali $\left[\begin{smallmatrix} \text{▲} \\ \text{☒} \end{smallmatrix} \right]$ na krmilniku (5 sekund).

To je uporabniški parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

OPOMBA



- To je le v primeru, če ima $P34$ (izbira spremenljivega digitalnega vhoda S9S) vrednost 23 (privzeta vrednost).
- Če je izbrana funkcija dvojne nastavitvene točke za to funkcijo ($P34=13$), daljinski krmilnik za hlajenje/ogrevanje ni aktiviran.

Izbira krmilnika za dvojno nastavitveno točko

Uporabniška parametra $PQ9$ (izbira spremenljivega digitalnega vhoda S7S) in $P34$ (izbira spremenljivega digitalnega vhoda S9S) je mogoče uporabiti za dodeljevanje krmilnika za dvojno nastavitveno točko na S7S ali na S9S.

Na voljo so 3 različna krmila za 2 različna digitalna vhoda (S7S in S9S):

- $PQ9$: Izbira spremenljivega digitalnega vhoda S7S
 - 0=ni funkcije
 - 9=oddaljeno hlajenje/ogrevanje
 - 13=daljinska dvojna nastavitvena točka
- $P34$: Izbira spremenljivega digitalnega vhoda S9S
 - 0=ni funkcije
 - 13=daljinska dvojna nastavitvena točka
 - 23=daljinski krmilnik za vklop/izklop

Ko je stikalo dvojne nastavitvene točke odprto, se aktivira prva nastavitvena točka ($rD1$ nastavitvena točka hlajenja ali $rD3$ nastavitvena točka ogrevanja, odvisno od načina delovanja).

Ko je stikalo dvojne nastavitvene točke zaprto, se aktivira druga nastavitvena točka ($r21$ nastavitvena točka hlajenja 2 ali $r22$ nastavitvena točka ogrevanja 2, odvisno od načina delovanja).

To je uporabniški parameter, glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

Zaklepanje tipkovnice krmilnika

Ko je uporabniški parameter $HQ9$ nastavljen na 0 , naslednjih naprednih funkcij ni več mogoče krmiliti s krmilnikom:

- spreminjanje neposrednih in uporabniških parametrov (parametre je mogoče pregledati, ni jih pa mogoče spreminjati),
- ponastavljanje časovnikov,
- vklop/izklop enote med hlajenjem ali ogrevanjem.

Ko je uporabniški parameter $HQ9$ nastavljen na 1 , je zgoraj navedene napredne funkcije mogoče izvajati s krmilnikom.

Da bi spremenili vrednost uporabniškega parametra $HQ9$ z 1 na 0 , je treba uporabiti standardni postopek za spreminjanje uporabniških parametrov s standardnim geslom "22". Glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

Da bi spremenili vrednost uporabniškega parametra $HQ9$ z 0 na 1 , je treba uporabiti postopek za spreminjanje uporabniških parametrov z namenskim geslom "11". Glejte "Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre" na strani 11.

Povezava vodila MODbus

Z namestitvijo dodatnega kompleta z naslovno kartico EKAC10C boste lahko s svojim hladilnikom komunicirali prek sistema za upravljanje stavbe ali prek nadzornega sistema prek protokola Modbus.

Splošni opis Modbusa

Naslovna kartica komunicira prek protokola Modbus.

Različni deli komunikacijskega omrežja

- Komunikacijsko omrežje je sestavljeno iz dveh glavnih delov:
 - Sistema za upravljanje stavbe (BMS) ali nadzornega sistema.
 - Hladilnika ali več hladilnikov.
- BMS ali drugi nadzorni sistem lahko s hladilniki komunicirajo prek naslovne kartice. Upravljanje komunikacije je treba urediti vnaprej v skladu s strukturo glavni-pomožni pri pozivanju, pri čemer je nadzorni BMS glavni, naslovne kartice pa so pomožni elementi.
- Hladilno enoto lahko opredeli nadzornik z dodeljevanjem naslova znotraj omrežja Modbus. Naslov hladilne enote je mogoče sprogramirati med urejanjem nastavitev MBS.
- Zbirka podatkov s spremenljivkami za vsak hladilnik z nameščeno naslovno kartico je za dobavitelja nadzornega sistema referenčna točka, na podlagi katere v Modbusu dodeljuje ustrezne pomene spremenljivkam. Spremenljivke lahko nadzorni sistem bere ali jih zapisuje. Ali so spremenljivke "samo za branje" ali "za branje/zapisovanje" je odvisno od povezanega hladilnika in/ali od uporabnega programa, ki je v uporabi.
 - Če nadzorni sistem dodeli vrednost spremenljivki s statusom "samo za branje", se ukaz sploh ne bo izvedel.
 - Spremenljivke, ki jih zahteva nadzorni sistem in niso na voljo za hladilnik z naslovno kartico, se pošljejo iz naslovne kartice v nadzorni sistem z vrednostjo nič. Nadzorni sistem bo moral te spremenljivke pravilno urediti.
 - Če nadzorni sistem skuša zapisati vrednost parametra, ki je zunaj obsega, zapis ne bo upoštevan.

Splošne informacije o protokolu Modbus

Protokol Modicon Modbus, uporabljen na naslovni kartici, je v skladu z vsebino naslednjega dokumenta:

Protokol Modicon Modbus
Referenčni priročnik
Junij 1996, PI-MBUS-300 Rev. J

Uporabljen je protokol Modbus RTU (enota z oddaljenim terminalom), ki temelji na znakovnem prenosu časa. Konfiguracija uporablja večkratni prenos RS485. Naslov, poslan v paketu Modbus, naslavlja hladilno enoto.

Uporabljene komunikacijske nastavitve RS485 za protokol Modbus

Uporabljene so take komunikacijske nastavitve RS485:

- Baudna hitrost: 9600
- Zaustavitveni bit: 2
- Pariteta: brez

Uporabljeni ukazi za protokol Modbus

V programu so uporabljeni naslednji ukazi:

Ukaz Modbus	Pomen	Opombe
01	odčitavanje statusa tuljave	Odčitavanje digitalne spremenljivke/spremenljivk pridobi trenutno stanje (ON/OFF) v skupini logičnih tuljav ali diskretni vnos
02	odčitavanje statusa vnosa	Odčitavanje digitalne spremenljivke/spremenljivk pridobi trenutno stanje (ON/OFF) v skupini logičnih tuljav ali diskretni vnos
03	odčitavanje zadrževalnih registrov	Odčitavanje analogne spremenljivke/spremenljivk pridobi trenutno binarno vrednost enega ali več zadrževalnih registrov
04	odčita vnosne registre	Odčitavanje analogne spremenljivke/spremenljivk pridobi trenutno binarno vrednost enega ali več zadrževalnih registrov
05	prisilno ena tuljava	Zapis posamičnih digitalnih spremenljivk prisilno ena tuljava v stanje ON ali OFF
06	prednastavitev posameznega registra	Zapis posamičnih analognih spremenljivk v zadrževalni register zapiše določeno binarno vrednost
15	prisilno več tuljav	Zapisovanje zaporedja digitalnih spremenljivk prisilno določi status ON ali OFF vrsti zaporednih logičnih tuljav
16	prednastavitev več registrov	Zapisovanje zaporedja analognih spremenljivk določi binarne vrednosti vrsti zaporednih zadrževalnih registrov

Pomnite:

- Zaradi raznolikosti hladilnikov z nameščenimi naslovnimi karticami med vhodno spremenljivko (s statusom "samo za branje") in izhodno spremenljivko (s statusom "za branje/zapisovanje") ni razlike, tako da je poznavanje zbirke podatkov in njeno urejanje odvisno od nadzornega sistema.
- Zaradi splošne narave sistema naslovna kartica različnim ukazom Modbus odgovarja na enak način.

Podatkovna predstavitev protokola Modbus

- Digitalno
Vsi digitalni podatki so kodirani z enim bitom:
 - "0" za OFF
 - "1" za ON.Vse digitalne spremenljivke so dodeljene bitom zaporednih registrov in vsaka ima:
 - spremenljivko s spodnjega dela naslova dodeljeno najmanj pomembnemu bitu,
 - spremenljivko z zgornjega dela naslova dodeljeno najbolj pomembnemu bitu.
- Analogni in celoštevilski podatki
Analogna in celoštevilska vrednost je predstavljena s 16-bitnim BESEDNIM registrom v binarnem zapisu. Za vsak register prvi bajt vsebuje bite visokega reda, drugi bajt pa bite nizkega reda.
 - Analogne spremenljivke so predstavljene v desetnicah:
na primer vrednost 10,0 se prenaša kot 0064h=100d
na primer vrednost -10,0 se prenaša kot FF9Ch=-100d
 - Celoštevilске spremenljivke se prenašajo z dejansko vrednostjo:
na primer vrednost 100 se prenaša kot 0064h=100dNaslovna kartica deluje na registre, za katere velja, da je en register upoštevan kot 16-biten.

Če BMS ali nadzorni sistem skušata zapisati vrednost parametra, ki je zunaj obsega, zapis ne bo upoštevan.

Implementirana koda napake

Koda	Razumevanje Modbus	Stanje
1	Nelegalna funkcija	Sporočilo ni podprto ali je število zahtevanih spremenljivk večje od omejitve (dolžina ?20)

Določanje nastavitve BMS

Aktiviranje protokola Modbus

Protokol Modbus se aktivira z nastavitvijo parametra *H23* na *1*.

To je uporabniški parameter, glejte "[Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre](#)" na strani 11.

Določanje zaporednega naslova enote

Da bi določili vsaki enoti edinstven naslov za komunikacijo z nadzornim sistemom, nastavite parameter *H10*.

To je uporabniški parameter, glejte "[Kako pregledovati in spreminjati uporabniške parametre](#)" na strani 11.

Zbirka podatkov s spremenljivkami

BMS ali nadzorni sistem in hladilna enota komunicirajo prek fiksne nabora spremenljivk, ki jih imenujemo tudi naslovna števila. V nadaljevanju boste našli potrebne informacije za digitalne, analogne in "integer" spremenljivke, ki jih lahko BMS ali nadzorni sistem bereta ali jih zapisujeta na naslovno kartico hladilnika.

Za naslove vseh neposrednih in uporabniških parametrov glejte "[Pregled neposrednih parametrov in uporabniških parametrov](#)" na strani 10.

Pregled vseh spremenljivk, ki niso neposredni ali uporabniški parametri

Opis			Naslov Modbus	Tip parametra(*)
Alarmno vezje	1=A1, HP1 ali LP1 alarmne kode so aktivne 0=nobena alarmna koda ni aktivna	Samo za branje	41	D
Splošni alarm	1=FL alarmna koda 0=nobena alarmna koda ni aktivna	Samo za branje	45	D
Alarm sonde NTC	1=E1, E2 ali E3 alarmne kode 0=nobena alarmna koda ni aktivna	Samo za branje	46	D
Vhod alarma stikala za pretok	1=zaprto 0=odprto	Samo za branje	53	D
Vhod spremenljivega digitalnega vhoda S7S	1=zaprto 0=odprto	Samo za branje	54	D
Vhod visokotlačne ali izpusne zaščite ali pretokovnega alarma	1=zaprto 0=odprto	Samo za branje	55	D
Vhod alarma nizkotlačnega stikala	1=zaprto 0=odprto	Samo za branje	56	D
Vhod spremenljivega digitalnega vhoda S9S	1=zaprto 0=odprto	Samo za branje	57	D
Izhod za kompresor 1	1=on 0=off	Samo za branje	59	D
Izhod za kompresor 2	1=on 0=off	Samo za branje	60	D
Izhod za črpalko	1=on 0=off	Samo za branje	61	D
Izhod povratnega ventila	1=on 0=off	Samo za branje	62	D
Izhod alarma	1=on 0=off	Samo za branje	63	D
On ali off (vklop ali izklop)	1=on 0=off	Branje/zapisovanje	64	D
Hlajenje ali ogrevanje	1=hlajenje 0=ogrevanje	Branje/zapisovanje	65	D

(*) D=digitalen.

Odpravljanje težav

To poglavje daje koristne informacije za diagnozo in odpravo določenih težav, do katerih lahko pride v enoti.

Pred pričetkom postopka odpravljanja težav enoto skrbno vizualno preverite glede očitnih napak, kot so slabi priključki in napačno ožičenje.

Preden vzpostavite stik z vašim lokalnim zastopnikom, skrbno preberite to poglavje, ker boste s tem prihranili čas in denar.



Ko preverjate stikalno omarico enote ali ploščo za dovajanje, vedno preverite, ali je glavno stikalo enote izklopljeno.

Ko je aktivirana varnostna naprava, zaustavite enoto in ugotovite zakaj se je aktivirala varnostna naprava prej, preden je bila resetirana. V nobenih okoliščinah ne smete premostiti ali spremeniti tovarniško nastavljenih vrednosti. Če ne morete najti vzroka za težavo, pokličite lokalnega zastopnika.

Simptom 1: Enota se ne zažene, svetleča dioda pa zasveti

Možni vzroki	Rešitev
Nastavitev temperature ni pravilna.	Preverite nastavitveno točko krmilnika.
Odpoved napajanja.	Preverite napetost na napajalni plošči.
Pregorela varovalka ali sprožena zaščitna naprava.	Preglejte varovalke in zaščitne naprave. Zamenjajte z enako močnimi varovalkami iste vrste (glejte poglavje "Električne specifikacije" na strani 2).
Zrahljani priključki.	Preglejte priključke zunanega ožičenja in notranjega ožičenja enote. Zategnite vse zrahljane priključke.
Pregorele ali presekanke žice.	Preverite tokokroge s preskuševalnikom in po potrebi popravite.

Simptom 2: Enota se ne zažene, svetleča dioda pa utripa

Možni vzroki	Rešitev
Časovnik za zagon pretoka še vedno teče.	Enota prične delovati po cca. 15 sekundah. Prepričajte se, da voda teče skozi uparjalnik.
Antireciklirni časovnik je še vedno aktiven.	Tokokrog lahko prične delovati po ca. 6 minutah.
Varnostni časovnik je še vedno aktiven.	Tokokrog lahko prične delovati po ca. 1 minuti.

Simptom 3: Enota se ne zažene in svetleča dioda ne zasveti

Možni vzroki	Rešitev
Sprožena je ena od naslednjih varnostnih naprav: <ul style="list-style-type: none"> • Zaščita obratne faze • Pretokovni rele (K*S) • Termična zaščita izpusta (Q*D) • Uparjalna temperatura termostata (S*T) • Pretočno stikalo (S10L) • Visokotlačno stikalo (S*HP) 	Preverite krmilnik in glejte simptom "4. Sprožena je ena od naslednjih varnostnih naprav". Glejte razlago digitalnega krmilnika v poglavju "Ponastavljanje alarmov" na strani 9.
Enota je v alarmu proti zamrzovanju.	Preverite krmilnik in glejte simptom "4. Sprožena je ena od naslednjih varnostnih naprav". Glejte razlago digitalnega krmilnika v poglavju "Ponastavljanje alarmov" na strani 9.
Daljniski vhod za VKLOP/IZKLOP je omogočen, daljnisko stikalo je izklopljeno.	Daljnisko stikalno premaknite na ON ali onemogočite daljniski vhod ON/OFF.
Tipkovnica je zaklenjena. Uporabniški parameter $H\bar{U}9$ je nastavljen na \bar{U} .	Odklenite tipkovnico krmilnika.

Simptom 4: Sprožena je ena od naslednjih varnostnih naprav

Simptom 4.1: Pretokovni rele kompresorja	
Možni vzroki	Rešitev
Odpoved ene od faz.	Preverite varovalke na napajalni plošči ali izmerite napajalno napetost.
Napetost je prenizka.	Izmerite napajalno napetost.
Preobremenitev motorja.	Ponastavite. Če je napaka stalna, pokličite lokalnega zastopnika.
RESET	
<i>Pritisnite rdeči gumb na pretokovnem releju v stikalni omarici. Krmilnik je treba kljub temu ponastaviti.</i>	
Simptom 4.2: Nizkotlačno stikalo ali alarm proti zamrzovanju	
Možni vzroki	Rešitev
Pretok vode do izmenjevalnika toplote za vodo je prešibek.	Povečajte pretok vode.
Premalo hladiva.	Preverite, ali hladivo kje pušča in ga dolijte, če je to potrebno.
Enota deluje zunaj svojega območja delovanja.	Preverite delovne pogoje enote.
Vhodna temperatura v izmenjevalnik toplote za vodo je prenizka.	Povečajte temperaturo vhodne vode.
Pretočno stikalo ne deluje ali ni pretoka vode.	Preglejte pretočno stikalo in črpalko za vodo.
RESET	
<i>Po naraščanju tlaka se nizkotlačno stikalo samodejno ponastavi, krmilnik pa je še vedno treba ponastaviti.</i>	
Simptom 4.3: Visokotlačno stikalo	
Možni vzroki	Rešitev
Ventilator kondenzatorja ne deluje pravilno.	Preverite, da se ventilatorji prosto vrtijo. Očistite, če je to potrebno.
Umazan ali delno zamašen kondenzator.	Odstranite ovire in očistite tuljavo kondenzatorja s čopičem in pihalnikom.
Temperatura vstopnega zraka v kondenzator je previsoka.	Izmerjena temperatura vstopnega zraka v kondenzator ne sme preseči 43°C.
RESET	
<i>Po naraščanju tlaka se visokotlačno stikalo samodejno ponastavi, krmilnik pa je še vedno treba ponastaviti.</i>	
Simptom 4.4: Zaščita obratne faze je aktivirana	
Možni vzroki	Rešitev
Dve napajalni fazi sta napačno povezani.	Zamenjajte napajalni fazi (to sme narediti usposobljen električar).
Ena faza ni pravilno povezana.	Preglejte povezave vseh faz.
RESET	
<i>Ko obrnete fazi ali pravilno pritrdite napajalni kabel, se zaščita samodejno ponastavi, vendar je treba enoto kljub temu ponastaviti.</i>	
Simptom 4.5: Aktivirana je termična zaščita izpusta.	
Možni vzroki	Rešitev
Enota deluje zunaj svojega območja delovanja.	Preverite delovne pogoje enote.
RESET	
<i>Po padcu temperature se termična zaščita samodejno ponastavi, krmilnik pa je treba kljub temu ponastaviti.</i>	
Simptom 4.6: Pretočno stikalo je aktivirano.	
Možni vzroki	Rešitev
Ni pretoka vode.	Preglejte vodno črpalko.
RESET	
<i>Ko najdete vzrok, se pretočno stikalo samodejno ponastavi, krmilnik pa je treba kljub temu ponastaviti.</i>	

Simptom 5: Enota se kmalu po začetku delovanja zaustavi

Možni vzroki	Rešitev
Sprožena je ena od varnostnih naprav.	Preverite varnostne naprave (glejte simptom "4. Sprožena je ena od naslednjih varnostnih naprav").
Napetost je prenizka.	Preizkusite napetost na napajalni plošči in, če je to potrebno, v električni omarici enote (prevelik padec napetosti zaradi napajalnih kablov).

Simptom 6: Enota stalno teče in temperatura vode ostane višja oz. nižja kot temperatura, nastavljena na krmilniku

Možni vzroki	Rešitev
Na krmilniku je temperatura nastavljena na prenizko.	Preverite in prilagodite nastavev temperature.
Proizvodnja toplote v vodnem tokokrogu je previsoka.	Zmogljivost hlajenja enote je prenizka. Pokličite vašega lokalnega prodajalca.
Pretok vode je premočan.	Na novo izračunajte pretok vode.

Simptom 7: Premočan hrup in vibracije enote

Možni vzroki	Rešitev
Enota ni bila pravilno pritrjena.	Pritrdite enoto, kot je opisano v priročniku za montažo.

Vzdrževanje

S ciljem, da se zagotovi optimalno razpoložljivost enote, je treba v predpisanih intervalih opraviti vrsto preverjanj in pregledov enote in zunanega ožičenja.

Če se enota uporablja za klimatizacijo, je treba opisane preskuse opraviti vsaj enkrat letno. V primeru, da se enota uporablja v druge namene, je treba preverjanja opraviti vsake 4 mesece.



Preden pričnete z izvajanjem vzdrževanja ali popravila, vedno izklopite odklopnik na napajalni plošči, odstranite varovalke oz. odprite zaščitne naprave enote.

Enote nikoli ne čistite z vodnim curkom pod tlakom.

Pomembne informacije o uporabljenem hladivu

Ta izdelek vsebuje fluorirane pline, ki so zajeti v kjotskem protokolu.

Tip hladiva: R407C

GWP⁽¹⁾ vrednost: 1652,5

⁽¹⁾ GWP = potencial globalnega segrevanja

Lahko je zahtevano periodično pregledovanje napeljave za preverjanje puščanja, odvisno od evropske ali lokalne zakonodaje. Prosimo, da stopite v stik z lokalnim predstavnikom, če želite več informacij.

Vzdrževalne aktivnosti



Ožičenje in napajanje mora preveriti usposobljen električar.

■ Zunanje ožičenje in napajalni kabel

- Preverite električno napajanje na lokalni napajalni plošči. Napetost mora ustrezati napetosti, navedeni na napisni ploščici enote.
- Preverite priključke in se prepričajte, da so pravilno pritrjeni.
- Preverite pravilno delovanje prekinjala vezja in detektorja uhajanja ozemljitvenega toka, ki sta na lokalni napajalni plošči.

■ Notranje ožičenje enote

Vizualno preglejte razrahljane spoje v stikalnih omaricah (sponke in komponente). Prepričajte se, da električni sestavni deli niso poškodovani ali razrahljani.

■ Ozemljitev

Preverite, ali so ozemljitveni vodniki pravilno priključeni in ali so ozemljitvene sponke čvrsto pritrjene.

■ Tokokrog hladilnega sredstva

- Preverite, da hladivo v enoti ne pušča. V primeru odkritja uhajanja pokličite lokalnega zastopnika.
- Preverite delovni tlak enote. Glejte poglavje "[Vklon enote](#)" na strani 8.

■ Kompresor

- Preverite, ali kje pušča olje. V primeru uhajanja olja pokličite lokalnega zastopnika.
- Preverite, ali enota proizvaja nenormalen hrup ali vibracije. Če je kompresor poškodovan, pokličite vašega lokalnega zastopnika.

■ Dotok vode

- Preverite, ali so priključki za vodo še dobro pritrjeni.
- Preverite kakovost vode (glejte priročnik za nameščanje enote za specifikacije o kakovosti vode).

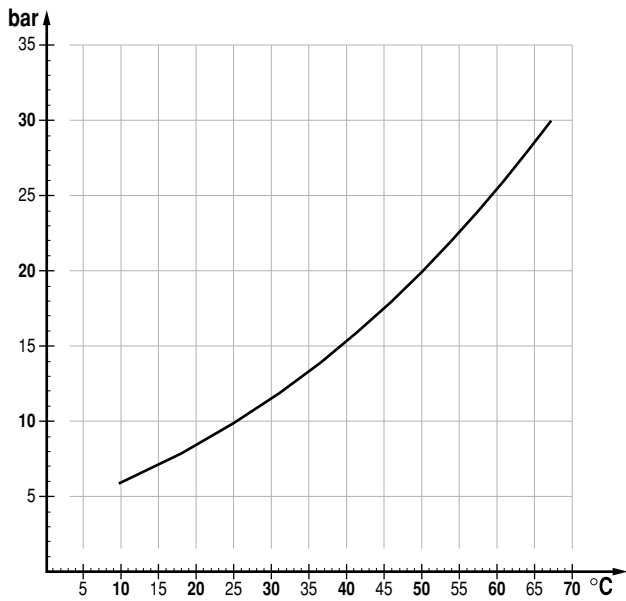
Odstranitev enote

Ko razstavljate enoto, morate hladivo, olje in druge dele zavreči v skladu z ustrežno lokalno in nacionalno zakonodajo.

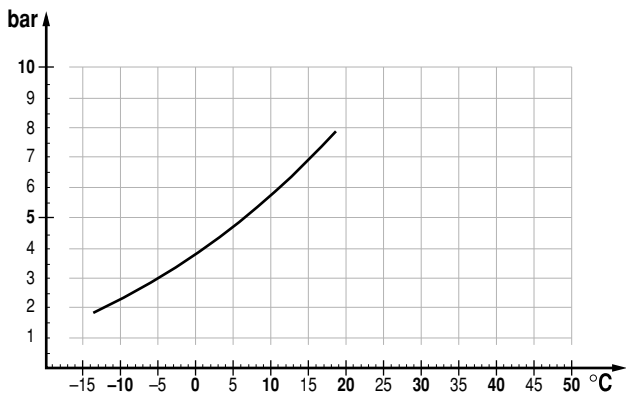
Nasičena temperatura

Na spodnjih slikah je prikazana povprečna nasičena temperatura R407C glede na odčitke tlaka.

Visokotlačna stran

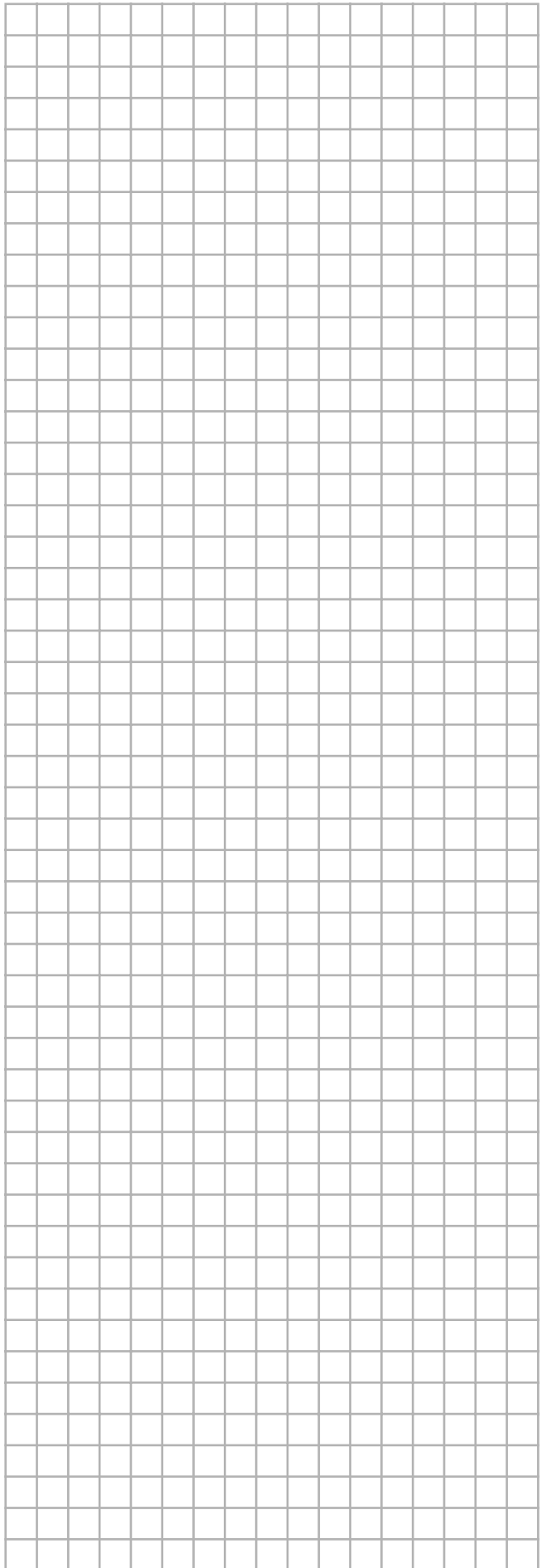


Nizkotlačna stran

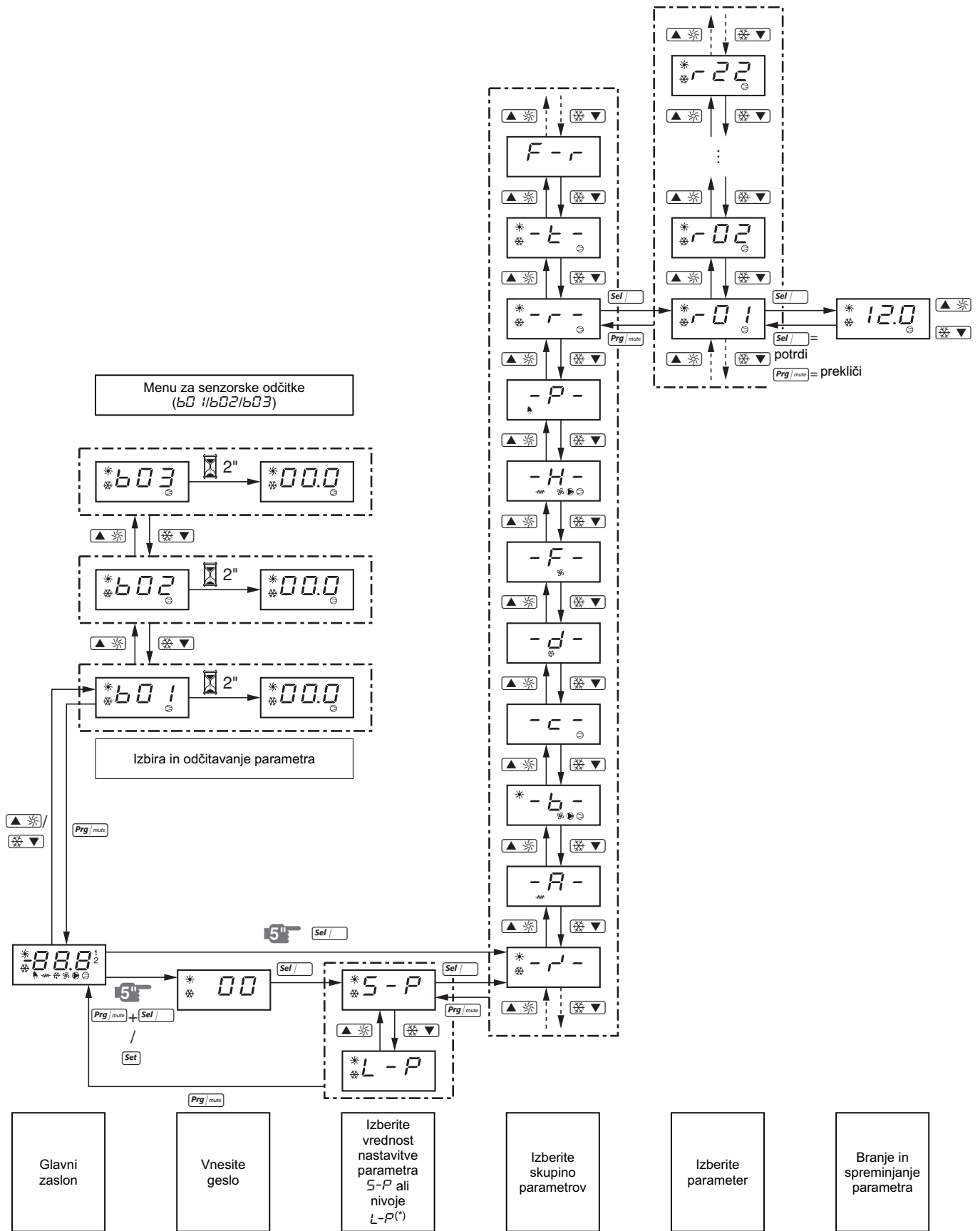


pogoji:

- visoki tlak = 20 barov
- podhlajenost = 3°C



Pregled menujev





4PW61666-1 A 0000000R

Copyright 2010 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61666-1A 2012.12