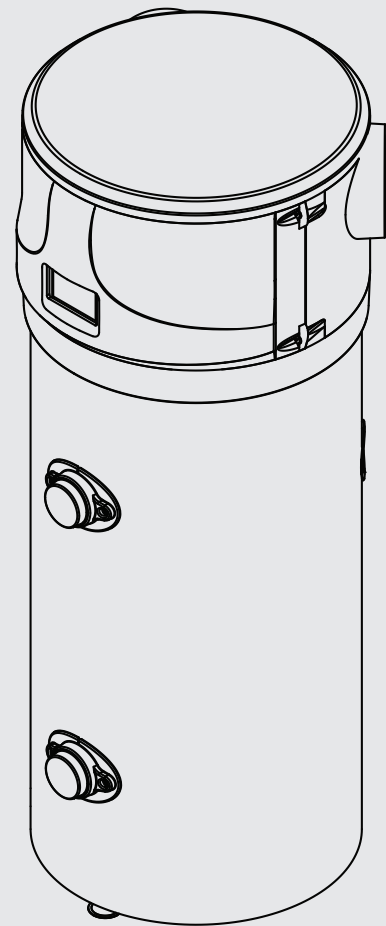


Panasonic[®]

N20001T - Rev.00 - 05/2025



Toplotna črpalka za sanitarno toplo vodo

P-DHW**AE5

P-DHW**CAE5

Spoštovana stranka,

zahvaljujemo se vam za nakup tega izdelka.

Ker nam v družbi Panasonic vedno veliko pomeni varstvo okolja, smo za izdelavo naših izdelkov uporabili tehnologije in materiale z nizkim vplivom na okolje, ki so skladni s standardi Evropske unije iz uredbe OEEO – RoHS (2011/65/EU in 2012/19/EU).

Panasonic Corporation

Oznake



Angleško besedilo predstavlja izvirni priročnik za uporabo. Ostali jeziki so prevod izvirnih navodil.

KAZALO VSEBINE

1. Uvod	4	8. Zunanja povezljivost	29
1.1 Izjava o omejitvi odgovornosti	4	8.1 Integracija solarnega zbiralnika (toplotna moč)	29
1.2 Avtorske pravice	4	8.2 Solarna fotovoltaična (FV) integracija/ integracija signalne mreže (SM)	29
1.3 Princip delovanja	5	8.3 Namestitev zunanje črpalke za ponovno kroženje	29
1.4 Razpoložljive različice in konfiguracije	5	8.4 Zunanji kotel ali rezerva el. grelnika	30
2. Transport in rokovanje	6	9. Glavne funkcije naprave	32
2.1 Transport in rokovanje	6	9.1 Delovni razpon in temperature	32
2.2 Rokovanje	6	9.2 Postopek zagona	32
2.3 Odstranjevanje embalaže	7	9.3 Postopek zaustavitve	32
3. Oblikovne značilnosti	8	9.4 Hitrost ventilatorja	32
3.1 Oblikovne značilnosti	8	9.5 Način Eco	32
4. Pomembne informacije	12	9.6 Samodejni način	32
4.1 Skladnost z evropskimi predpisi	12	9.7 Način visoke potrebe	32
4.2 Stopnja zaščite, ki jo zagotavljajo ohišja	12	9.9 Način povečanja zmogljivosti	33
4.3 Omejitve uporabe	12	10. Druge pomembne funkcije in nastavitve upravljalnika	34
4.4 Omejitve delovanja	12	10.1 Funkcija prezračevanja	34
4.5 Osnovna varnostna pravila	13	10.2 Funkcija dezinfekcije	34
4.6 Informacije o uporabljenem hladilnem sredstvu	13	10.3 Upravljanje odmrzovanja	34
5. Vgradnja in priključitev	14	10.4 Način zaščite pred zmrzovanjem	34
5.1 Zahteve za prostor/območje vgradnje	14	11. Vzdrževanje in čiščenje	35
5.2 Priprava mesta vgradnje	15	11.1 Ponastavitev varnostnega termostata	35
5.3 Priključek za prezračevanje	15	11.2 Četrtletni pregledi	35
5.4 Montaža in priključitev naprave	17	11.3 Letni pregledi	35
5.5 Priključki za dovod vode	18	11.4 Magnezijeva anoda	35
5.6 Priključki za odtok kondenzata	20	11.5 Praznjenje kotla	36
5.7 Električni priključki	20	11.6 Napeljava kablov	36
6. Zagon	21	11.7 Napeljava hladilnega sredstva	37
6.1 Polnjenje rezervoarja z vodo	21	12. Odpravljanje težav	38
7. Nastavitev upravljalnika, parametri	22	12.1 Napake naprave in kode napak	39
7.1 Diagram napeljav	22	13. Odstranjevanje	40
7.2 Sprememba parametrov	23	14. Podatkovna kartica izdelka	41
7.3 Obnovitev tovarniških parametrov	24	14.1 Podatkovna kartica izdelka – Toplotna črpalka na zunanji zrak	41
7.4 Vmesnik tovarniških parametrov	24		

1. UVOD

Ta priročnik za vgradnjo in vzdrževanje je treba obravnavati kot sestavni del toplotne črpalke (v nadaljevanju imenovane naprava).




Priročnik je treba hraniti, dokler toplotna črpalka ni odstranjena. Namenjen tako specializiranim monterjem (monterjem in vzdrževalcem) kot tudi končnim uporabnikom. Priročnik opisuje načine vgradnje, ki so potrebni za pravilno in varno delovanje naprave, ter načine uporabe in vzdrževanja.

Če je naprava prodana ali zamenja lastnika, mora priročnik spremljati napravo na njeno novo lokacijo.

Pred namestitvijo in/ali uporabo naprave natančno preberite ta navodila, še posebej poglavje 4, ki se nanaša na varnost.


Priročnik vedno hranite skupaj z napravo in poskrbite, da bo vedno dostopen usposobljenemu osebju, zadolženemu za namestitve in vzdrževanje.


V priročniku so uporabljeni naslednji simboli, ki vam pomagajo, da hitro najdete najpomembnejše informacije:

	VARNOSTNE INFORMACIJE (Opozorilo za visoko tveganje v krepkem besedilu / opozorilo na nizko tveganje v navadnem besedilu)
	PREPOVED Nanaša se na prepovedana dejanja.
	POSTOPKI, KI JIH JE TREBA UPOŠTEVATI
	INFORMACIJE/PREDLOGI


1.1 Izjava o omejitvi odgovornosti


Skladnost teh navodil s strojno in programsko opremo je bila temeljito preverjena. Kljub temu je še vedno mogoče, da pride do nekaterih neskladnosti. Zato ne prevzemamo odgovornosti za popolno skladnost.


 Zaradi doseganja tehnične popolnosti si pridržujemo pravico, da kadarkoli izvedemo spremembe v konstrukciji naprave ali podatkih. Zato ne sprejemamo nobenih odškodninskih zahtevkov, ki bi izhajali iz navodil, slik, risb ali opisov, ne glede na vrsto napake.

 Panasonic ne odgovarja za škodo, ki bi nastala zaradi zlorabe, nepravilne uporabe ali kot posledica nepooblaščenih popravil ali sprememb.


 Ta izdelek mora namestiti prodajalec ali monter.


 Izdelek je namenjen strokovnim ali usposobljenim uporabnikom v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah ali za komercialno uporabo laikov ali podobno uporabo.


 Izberite mesto namestitve, ki je trdno in dovolj močno, da podpira ali drži napravo, ter omogoča enostavno vzdrževanje.


 V primeru okvare naprave ne popravljajte sami, da preprečite električne, mehanske in druge nevarnosti. Za popravilo se obrnite na prodajalca ali ponudnika servisnih storitev.

 Za izvedbo namestitvenih del sta lahko potrebni dve ali več oseb.

 Ne potiskajte prstov ali drugih predmetov v notranje in zunanje enote.

 Izdelek ni namenjen osebam (vključno z otroki) z zmanjšanimi telesnimi, čutilnimi ali umskimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj in znanja, razen če so pod nadzorom ali so prejele navodila o uporabi naprave od osebe, odgovorne za njihovo varnost. Otroke je treba nadzorovati in zagotoviti, da se ne igrajo z napravo.

 Izdelek lahko uporabljajo otroci od 8. leta starosti ter osebe z zmanjšanimi telesnimi, čutilnimi ali umskimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj in znanja, če so pod nadzorom ali so prejele navodila o varni uporabi naprave in razumejo tveganja, povezana z uporabo. Otroci se ne smejo igrati z izdelkom. Otrokom ne dovolite čiščenja ali vzdrževanja naprave brez nadzora.

 (Samo za evropski trg) Izdelek lahko uporabljajo otroci od 8. leta starosti ter osebe z zmanjšanimi telesnimi, čutilnimi ali umskimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj in znanja, če so pod nadzorom ali so prejele navodila o varni uporabi naprave in razumejo tveganja, povezana z uporabo. Otroci se ne smejo igrati z izdelkom. Otrokom ne dovolite čiščenja ali vzdrževanja naprave brez nadzora.

1.2 Avtorske pravice

Ta navodila za uporabo vsebujejo informacije, zaščitene z avtorskimi pravicami. Navodila za uporabo je prepovedano fotokopirati, podvajati, prevajati ali snemati na pomnilniške naprave, bodisi v celoti ali delno, brez predhodnega dovoljenja družbe Panasonic. Vsaka kršitev bo predmet plačila odškodnine za povzročeno škodo. Vse pravice so pridržane, vključno s tistimi, ki izhajajo iz izdaje patentov ali registracije uporabnih modelov.

1.3 Princip delovanja

Naprava proizvaja sanitarno toplo vodo s pomočjo tehnologije toplotne črpalke. Toplotna črpalka prenaša toplotno energijo iz vira z nizko temperaturo na drugi vir z višjo temperaturo in obratno.

Naprava uporablja krogotok, ki ga sestavljajo kompresor, uparjalnik, kondenzator in ekspanzijski ventil. V tem krogotoku se pretaka tekoče/plinasto hladilno sredstvo (glejte odstavke 4.6).

Kompresor ustvarja razliko v tlaku znotraj krogotoka, kar omogoča termodinamični cikel. To potegne hladilno sredstvo skozi uparjalnik, kjer izpari pri nizkem tlaku z absorpcijo toplote. Stisne se in usmeri proti kondenzatorju, kjer kondenzira pri visokem tlaku in sprosti absorbirano toploto. Po kondenzatorju tekočina preide skozi ekspanzijski ventil in začne izparevati pri nižjem tlaku, kar zniža temperaturo. Ponovno vstopi v uparjalnik in cikel se začne znova.

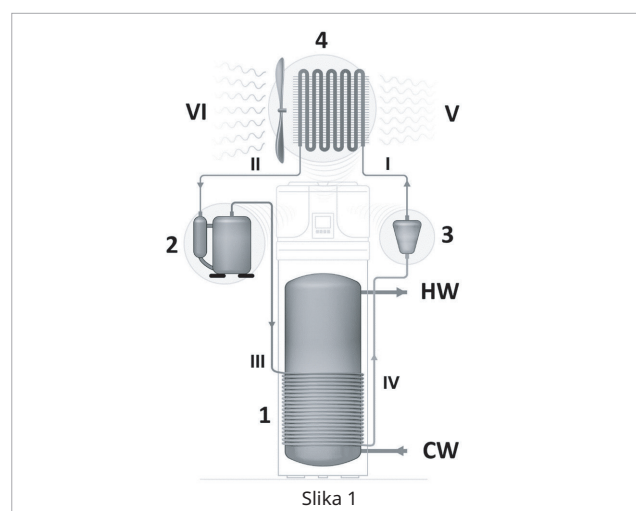
Princip delovanja naprave je naslednji (slika 1):

- I-II: Hladilno sredstvo uvleče kompresor in to nato teče v uparjalnik. Ko izpareva, absorbira toploto iz okolice. Hkrati ventilator vsesava zrak iz okolice v napravo. Zrak prenese svojo toploto, ko prehaja preko rebraste cevi uparjalnika;
- II-III: Plinasto hladilno sredstvo potuje v kompresor in doživi povečanje tlaka, kar povzroči dvig temperature in njegovo spremembo v pregreto paro.
- III-IV: V kondenzatorju plinasto hladilno sredstvo sprosti svojo toploto vodi v rezervoarju (kotlu). Ta proces izmenjave omogoča, da plinasto hladilno sredstvo preide iz pregrete pare v tekoče stanje s kondenzacijo pri konstantnem tlaku in znižanjem temperature.

IV-I: Tekoče hladilno sredstvo prehaja skozi ekspanzijski ventil. Doživi nenaden padec tlaka in temperature ter delno izpari, s čimer se tlak in temperatura vrneta v začetno stanje. Termodinamični cikel se lahko ponovno začne.

Oznaka položaja na sliki 1

1	Kondenzator	III	Topel plin
2	Kompresor	IV	Topla tekočina
3	Elektronski ekspanzijski ventil	V	Vstop svežega zraka
4	Uparjalnik	VI	Izhod hladnega in suhega zraka
I	Hladna tekočina	HW	Sanitarna topla voda
II	Topel plin	CW	Vhodna cev za hladno vodo



Slika 1

1.4 Razpoložljive različice in konfiguracije

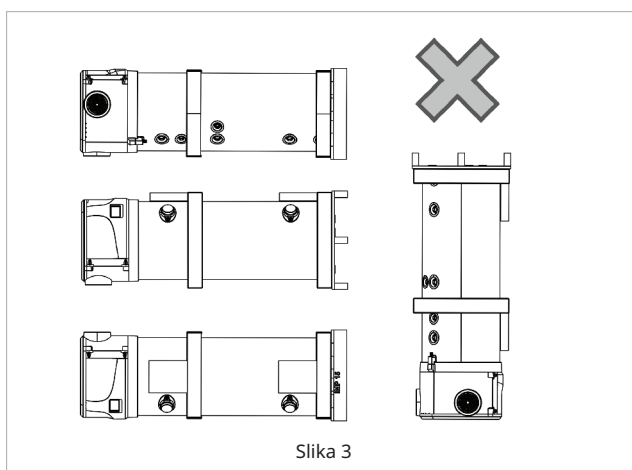
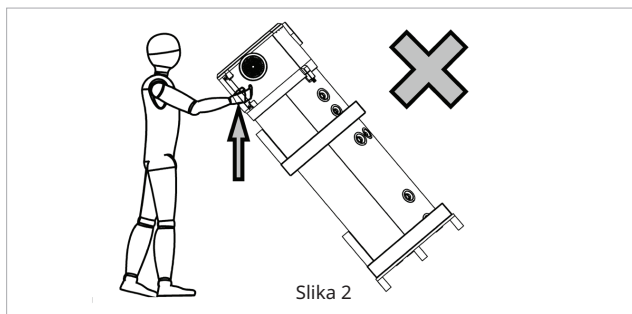
Toplotna črpalka je na voljo v dveh različnih različicah, z ali brez dodatnega toplotnega izmenjevalnika. Vsaka različica se lahko nastavi v različnih konfiguracijah, odvisno od možnih integracij z drugimi viri ogrevanja (npr. solarna termalna energija, biomasa itd.).

Različica	Opis konfiguracije
P-DHW200/260AE5	Toplotna črpalka na zrak za proizvodnjo sanitarne tople vode.
P-DHW200/260CAE5	Toplotna črpalka na zrak za proizvodnjo sanitarne tople vode, primerna za uporabo s solarnim sistemom ali dodatno enoto za ogrevanje.

2. TRANSPORT IN ROKOVANJE

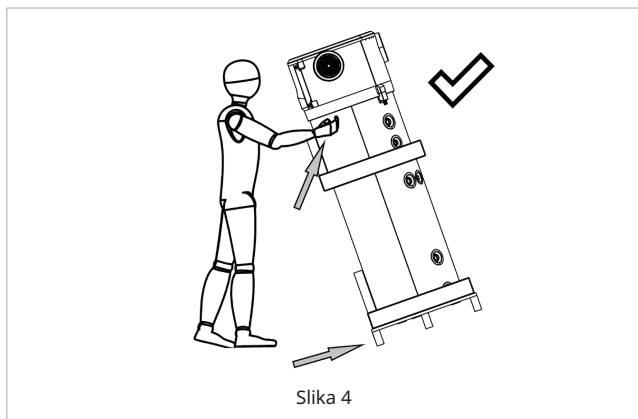
2.1 Transport in rokoanje

- ⚠ Pri rokoanju ne držite naprave za dekorativne plošče na vrhu! To jih lahko poškoduje!
- ⚠ Naprava je dostavljena na posebni transportni paleti. Poskrbite, da bo naprava med transportom v pokončnem položaju, kot je označeno z nalepkami na škatli.
- ⊖ Transport naprave v katerem koli drugem položaju je strogo prepovedan.
- ⚠ Pri transportu na kratke razdalje je dovoljen nagib do 30 stopinj, pod pogojem, da je to storjeno previdno.
- ⚠ Ne prekoračite največjega dovoljenega nagiba 45 stopinj. Če se transportu v nagnjenem položaju ne morete izogniti, počakajte eno uro po premiku naprave v končni položaj, preden jo začnete uporabljati.
- ⚠ Za razkladanje naprave uporabite viličar ali paletni voziček z nosilnostjo vsaj 200 kg.
- ⊖ Zaščitite napravo pred atmosferskimi vplivi za celotno obdobje neaktivnosti pred uporabo. **Položaji, ki niso dovoljeni** za transport, rokoanje in skladiščenje, so prikazani na slikah 2 in 3.



2.2 Rokovanje

- ⚠ Pri rokoanju ne držite naprave za plastične plošče na vrhu! To jih lahko poškoduje! Pravi način rokoanja z napravo je prikazan na sliki 4.



2.3 Odstranjevanje embalaže

Napravo previdno odstranite iz embalaže, da se izognete poškodbam.

Sledite spodaj opisanim korakom (slika 5):

- Z rezilom prerežite trakove kartonske škatle.
- Povlecite škatlo navzgor.

Po odstranitvi embalaže se prepričajte, da je naprava nepoškodovana. Če ste v dvomih, naprave ne uporabljajte in poiščite pomoč pooblaščenega tehničnega osebja.

V skladu s predpisi o varstvu okolja se prepričajte, da so bili odstranjeni vsi priloženi dodatki, preden zavržete embalažo.

Sledite spodaj opisanim korakom za montažo treh nastavljivih nogic:

- Nagnite napravo, kot je prikazano na sliki 6.
- Odvijte tri vijake, ki pritrjujejo paletu na grelnik vode; slika 7.
- Nastavljive nogice pritrдите neposredno na napravo; * slika 8.
- Postavite zbiralnik v navpičen položaj in prilagodite nivo z uporabo nogic, slika 10. Pri tem pazite, da ne poškodujete naprave. Slika 10
- Po montaži nastavljivih nogic vrnite napravo v navpičen položaj in preverite, ali ima naklon 1° do 3° proti odtoku kondenzata. Za ta namen mora imeti monter orodje za nivoiranje.

*Če so nastavljive nogice dobavljene v ločenih delih, jih lahko sestavite na naslednji način (slika 9):

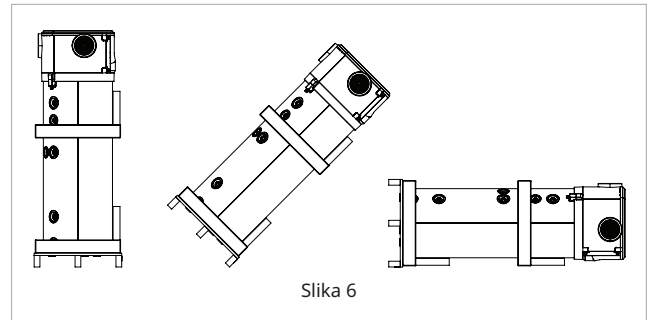
- Pritrdite del 1 na vijak 2, ki ga odvijete s palete.
- Pritrdite podložko 3, ki je odstranjena s palete.
- Privijte matico 4, ki je priložena napravi.
- Pritrdite napravo na tla, kot je prikazano na sliki 11. Uporabite nosilce, ki so priloženi napravi.

⚠ Grelnik vode mora biti (v skladu s členom 20 standarda EN 60335-1) pritrjen na tla z uporabo posebnega pritrdilnega nosilca, kot je prikazano na sliki 11.

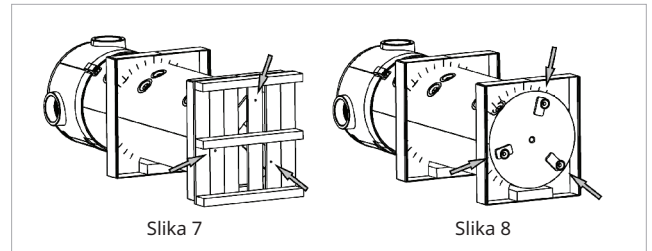
⚠ Embalažni material (sponke, kartonske škatle itd.) ne sme biti dosegljiv otrokom, saj je nevaren.

⚠ Zgornji del naprave ni strukturna komponenta. Zato ga med rokovanjem in nameščanjem naprave ne izpostavljajte nobeni vrsti obremenitve.

(*) Opomba: Proizvajalec si pridržuje pravico do spremembe vrste embalaže.

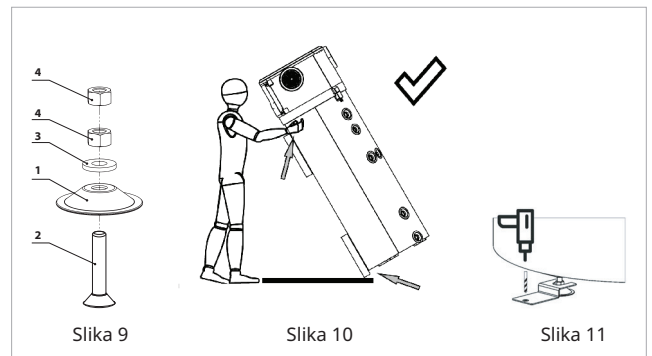


Slika 6



Slika 7

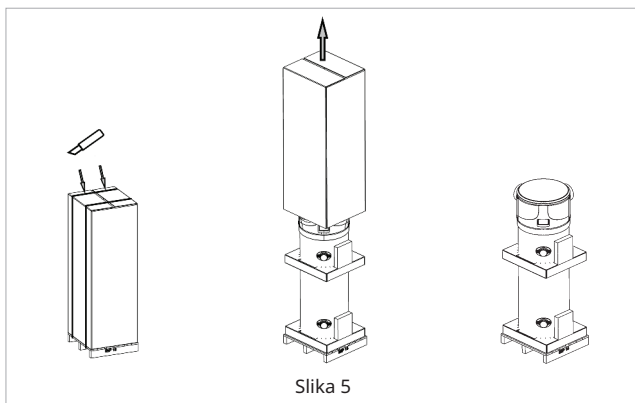
Slika 8



Slika 9

Slika 10

Slika 11



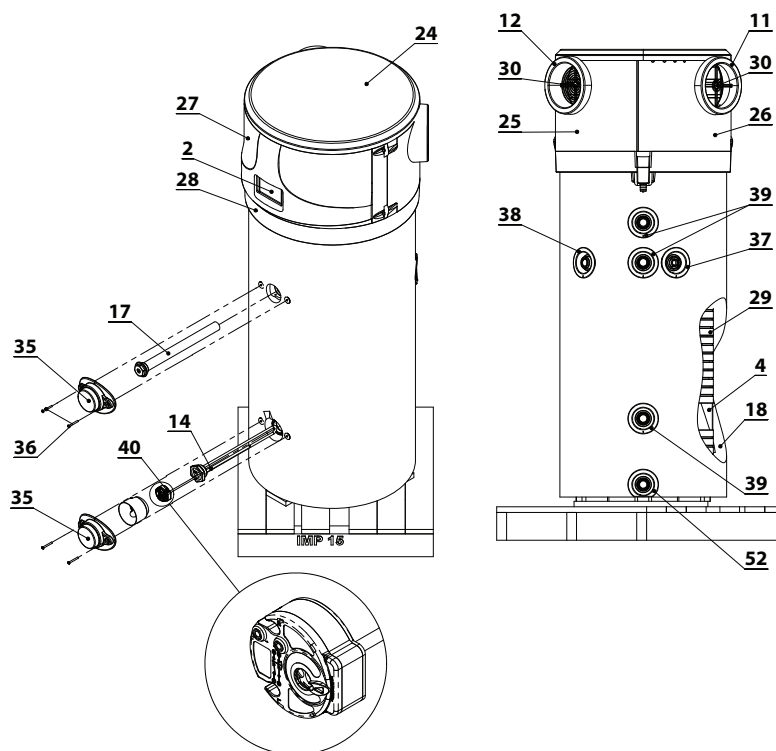
Slika 5

3. OBLIKOVNE ZNAČILNOSTI

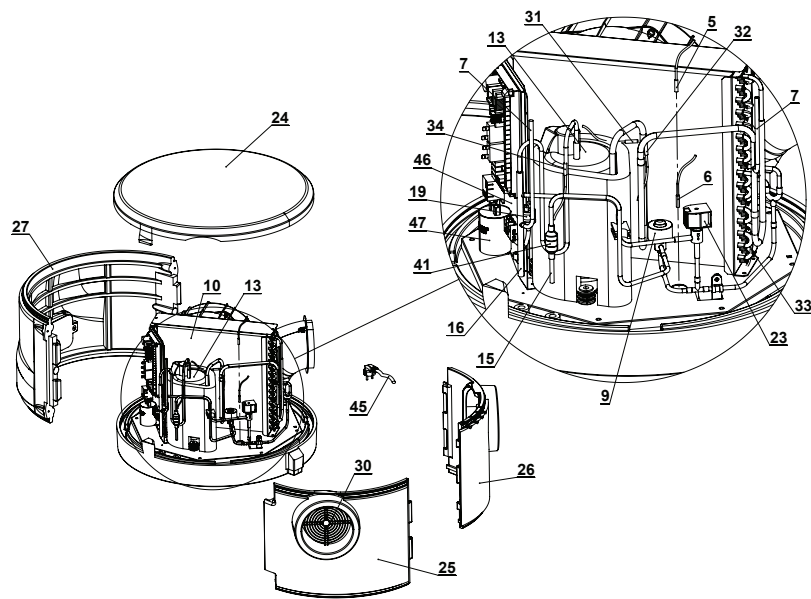
3.1 Oblikovne značilnosti

Glejte slike 12, 13, 14:

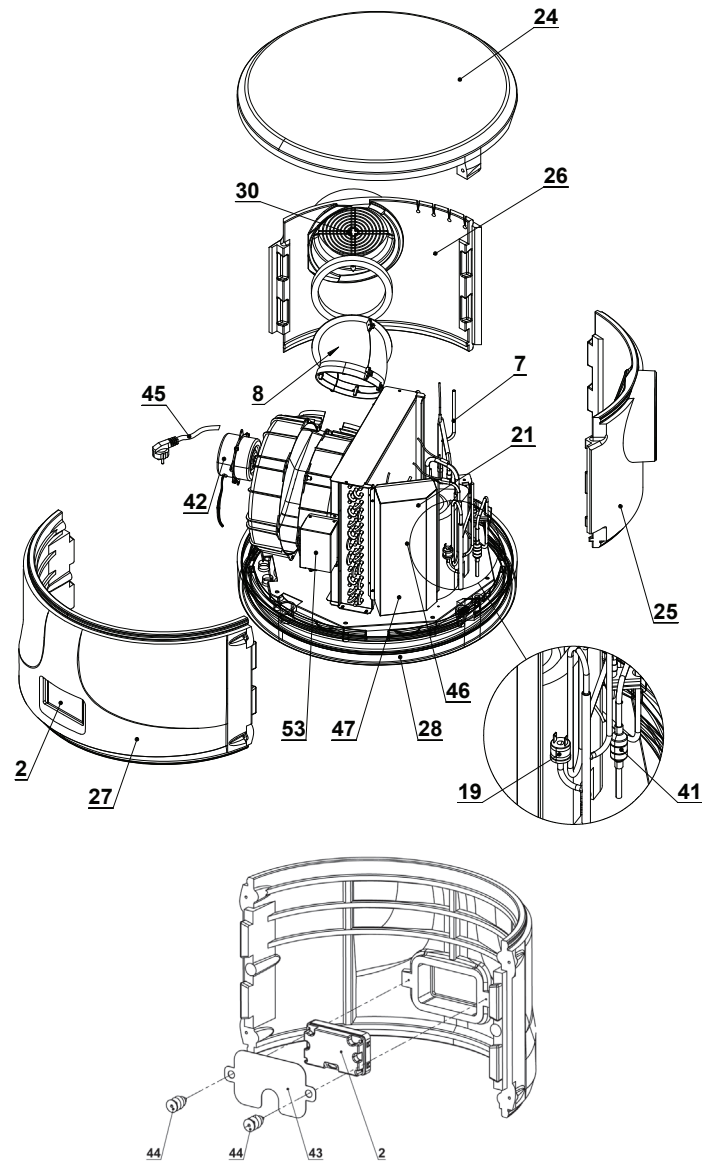
Št.	Opis	Št.	Opis
1	Enota toplotne črpalke	26	Zadnja plošča – izhod
2	Upravljalna plošča	27	Sprednja plošča
3	Zunanji PS ovoj	28	Spodnja plošča
4	Emajliran zbiralnik	29	Kondenzator z mikrokanali
5	Temperatura zgornjega zbiralnika »TTT«	30	Zaščitna rešetka ventilatorja
6	Temperatura spodnjega tipala »BTT«	31	Tipalo temperature zunanjega zraka »AT«
7	Polnilna cev	32	Tipalo temperature povratnega plina »SUT«
8	Koleno ventilatorja	33	Tipalo temperature uparjalnika (tuljava) »CT«
9	Elektronsko reguliran ekspanzijski ventil	34	Tipalo temperature izpuha »ET«
10	Visokoučinkovit rebrasti uparjalnik	35	Plastični pokrov
11	Odprtina za izpihovanje zraka (Ø 160 mm)	36	Samovrezni vijak
12	Vstopna odprtina za zrak (Ø 160 mm)	37	Podložka za pušo iz PVC 1/2 TS
13	Hermetično zaprt rotacijski kompresor	38	Podložke za puše iz PVC 3/4" R
14	(1,5 kW-230 W) El. grelnik	39	Podložke za puše iz PVC 1" HW-IS-OS
15	Izstopna cev kondenzatorja za tekočino	52	Podložke za puše iz PVC 1" CW
16	Vstopna cev kondenzatorja za vroči plin	40	Varnostni termostat
17	Zamenljiva magnezijeva anoda	41	Filter hladilnega sredstva
18	50-mm poliuretanska izolacija	42	Motor ventilatorja
19	Visokotlačno stikalo – samodejna ponastavitev	43	Nosilec za pritrditev upravljalne plošče
21	Omarica upravljalnika	44	Vijak za EPP
23	2-smerni ventil za odmrzovanje	45	Napajalni kabel z vtičem
24	Zgornji pokrov	46	Glavna plošča tiskanega vezja
25	Zadnja plošča – vhod	47	Kondenzator kompresorja
		53	EMI filter



Slika 12



Slika 13



Slika 14

3. OBLIKOVNE ZNAČILNOSTI

Opisi		P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Podatki o zmogljivosti v skladu z EN16147:2017					
Profil obremenitve		XL	XL	L	L
Nastavljena vrednost temperature tople vode	°C	55	55	55	55
Čas ogrevanja; th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	h:m	9:37	9:20	7:11	7:24
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		10:27	10:24	7:38	7:47
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		14:45	14:35	11:14	11:21
Čas ogrevanja v načinu BOOST (A7/W10-55)	h:m	4:55	4:39	3:39	3:43
Povprečna poraba energije toplotne črpalke pri začetnem ogrevanju Weh-HP/th					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	3,203	3,203	2,534	2,505
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3,545	3,486	2,625	2,703
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		4,795	4,552	3,587	3,621
Poraba energije, obdobje pripravljenosti; Pes					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	0,027	0,027	0,028	0,028
· (EN 16147:2017 - A7)		0,035	0,034	0,031	0,028
· (EN 16147:2017 - A2)		0,035	0,032	0,031	0,028
Dnevna poraba električne energije; Qelec					
· (EN 16147:2017 - A14)	kW	5,072	5,045	3,229	3,274
· (EN 16147:2017 - A7)		5,475	5,467	3,498	3,508
· (EN 16147:2017 - A2)		6,835	6,786	4,432	4,467
Vrednost COP za sanitarno toplo vodo;					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	-	3,8	3,8	3,6	3,6
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		3,5	3,5	3,4	3,4
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		2,8	2,8	2,6	2,6
Energijska učinkovitost ogrevanja vode; ηWH/ErP razred					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%	154 / A+	155 / A++	150 / A++	150 / A++
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		145 / A+	146 / A+	140 / A+	139 / A+
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		114 / A	115 / A	108 / A	108 / A
Letna poraba električne energije; AEC					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kWh/leto	1094	1085	679	684
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1160	1152	731	736
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		1459	1452	935	947
Največji volumen mešane vode pri 40 °C	I	348	359	266,6	278,3
Referenčna temperatura tople vode; θWH	°C	54,5	54,3	50,6	54
Nazivna toplotna moč; ocena P					
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	kW	1,26	1,34	1,29	1,27
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		1,23	1,2	1,22	1,25
· (EN 16147:2017 - A2/W55)		0,82	0,86	0,86	0,86
Električni podatki					
Napajanje	V	1/N/220-240			
Frekvenca	Hz	50			

Opisi		P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Razred zaščite		IPX4			
Največja poraba energije toplotne črpalke	kW	0,470+1500 (el. grelnik) = 1970			
Moč električnega grelnega elementa	kW	1,5			
Največji tok naprave	A	2,5 + 6,5 (el. grelnik) = 9,0			
Največji zagonski tok toplotne črpalke	A	13,5			
Potrebne preobremenitvene zaščite	A	16 A T varovalka/16 A avtomatsko stikalo, karakteristika C (kot standard med priključitvijo na sisteme napajanja)			
Notranja toplotna zaščita		Varnostni termostat z ročnim ponastavljanjem			
Pogoji obratovanja					
Min./maks. temperatura vstopa zraka toplotne črpalke (90-% relativna vlažnost)	°C	-7 - 43			
Min./maks. temperatura na mestu namestitve	°C	4 - 40			
Delovna temperatura					
Maks. nastavljiva temperatura vode [z el. grelnikom] (EN 16147:2017)	°C	75			
Kompresor		Rotacijski			
Zaščita kompresorja		Toplotni odklopnik s samodejno ponastavitvijo			
Avtomatsko varnostno tlačno stikalo (visoko)	MPa	3,2			
Avtomatsko varnostno tlačno stikalo (nizko)	MPa	0,2			
Ventilator		Centrifugalni			
Razpoložljiv zunanji tlak toplotne črpalke	Pa	88			
Premer izhodne odprtine za izpust	mm	160			
Nazivna zmogljivost zraka	m³/h	360			
Zaščita motorja		Notranji toplotni odklopnik s samodejno ponastavitvijo			
Kondenzator		Aluminij; ovit zunaj, ni v stiku z vodo			
Hladilno sredstvo		R290			
Polnitev hladilnega sredstva	g	150			
Potencial globalnega segrevanja hladilnega sredstva		3			
CO2 ekvivalent (CO2e)	t	0			
Odmrzovanje		Aktivno z 2-smernim ventilom			
Podatki o emisijah hrupa; EN12102:2013					
Zvočna moč Lw(A) v notranjosti		50			
Zvočna moč Lw(A) na prostem	dB(A)	56			
Raven zvočnega tlaka pri 1 m		34			
Samodejni cikel proti legioneli		DA			
Zbiralnik za vodo					
Kapaciteta zbiralnika za vodo	l	251	260	194	202
Površina solarnega toplotnega izmenjevalnika	m²	1,05	ni podatka	1,05	ni podatka
Prostornina solarnega toplotnega izmenjevalnika	l	6,4	ni podatka	6,4	ni podatka
Zaščita pred korozijo		Mg anoda Ø33 x 400 mm			
Toplotna izolacija		50-mm trdi PU			
Maksimalni delovni tlak – zbiralnik	Bar	8			
Transportna teža	Kg	127,3	112,8	110,8	96,3

*Izhodni podatki se nanašajo na nove naprave s čistimi toplotnimi izmenjevalniki.

4. POMEMBNE INFORMACIJE

4.1 Skladnost z evropskimi predpisi

Toplotna črpalka za ogrevanje vode (HPWH) je naprava, namenjena za domačo uporabo v skladu z naslednjimi evropskimi direktivami:

- Direktiva 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO);

- Direktiva 2011/65/EU o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi (RoHS);
- Direktiva 2014/30/EU – Elektromagnetna združljivost (EMC);
- Direktiva 2014/35/EU – Direktiva o nizki napetosti (LVD);
- Direktiva 2009/125/ES – Zahteve za okoljsko primerno zasnovano za energijsko povezane izdelke.

4.2 Stopnja zaščite, ki jo zagotavljajo ohišja

4.2.1 Predhodna opozorila

⚠ Ob prejemu preverite napravo za morebitne poškodbe. Če najdete kakršne koli poškodbe, sprejmite dostavo s pridržkom in shranite fotografske dokaze o ugotovljenih poškodbah.

⚠ V 3 dneh po prejemu o poškodbi obvestite pošiljatelja s priporočeno pošto s povratnico, ki ji priložite fotografske dokaze. Podobne informacije je treba po elektronski pošti poslati proizvajalcu (za morebitne spore je pristojno sodišče v Trentu).

⚠ Po 3 dneh od dostave ne bomo sprejeli nobenega obvestila o poškodbah.

⚠ Odstranite embalažo in preverite prisotnost posameznih komponent glede na seznam vsebine.

4.2.2 Opis embalaže

Napravo je zapakiralo izkušeno osebje z uporabo embalaže iz ustreznega materiala.

Vse naprave so pregledane in preizkušene ter so dostavljene popolne in v brezhibnem stanju.

Naprava je dobavljena v standardni embalaži, ki jo sestavljata kartonski ovitek in komplet zaščit iz ekspaniranega polistirena.

4.3 Omejitve uporabe

⚠ Ta naprava ni zasnovana in ni namenjena za uporabo v naslednjih nevarnih okoljih:

- prisotnost potencialno eksplozivnih atmosfer v skladu s standardi ATEX;
- z zahtevano stopnjo zaščite IP, ki presega stopnjo naprave;

- v aplikacijah, ki zahtevajo varnostne značilnosti (odpornost na napake, varnost pred okvarami), kot so v sistemih za prekinitve tokokroga in/ali tehnologijah, ali v katerem koli drugem kontekstu, kjer bi lahko okvara aplikacije povzročila smrt ali poškodbe ljudi ali živali, ali resno škodo na predmetih ali okolju.

⚠ Vsaka okvara ali napaka izdelka lahko povzroči škodo (ljudem, živalim in predmetom). Vedno zagotovite ločen sistem funkcionalnega nadzora z alarmnimi funkcijami, da preprečite nastanek takšne škode. Poleg tega vedno zagotovite rezervno storitev v primeru okvare.

4.4 Omejitve delovanja

Navedena naprava je namenjena izključno za ogrevanje sanitarne tople vode v okviru predvidenih omejitev uporabe.

Napravo je mogoče namestiti in zagnati le za predvideno uporabo v zaprtih sistemih ogrevanja v skladu s standardom EN 12828:2012.

⚠ Proizvajalec v nobenem primeru ne odgovarja, če se naprava uporablja za druge namene kot za predvideno uporabo, niti prav tako ne odgovarja za napake pri namestitvi ali zlorabo naprave.

⚠ Naprave nikoli ne uporabljajte za druge namene kot za predvideno uporabo. Vsaka druga uporaba bo obravnavana kot neprimerna in zato prepovedana.

- ❗ Veljavna lokalna pravila in določbe so bili upoštevani med fazo načrtovanja in izdelave naprave.

4.5 Osnovna varnostna pravila

- Napravo smejo uporabljati samo odrasli.
- Naprave ne odpirajte ali razstavljajte, ko je priključena na napajanje.
- Naprave se ne dotikajte z mokrimi ali vlažnimi deli telesa, ko ste bosi.
- Po napravi ne polivajte ali pršite vode.
- Ne stojte, sedajte in/ali ne naslanjajte ničesar na napravo.

4.6 Informacije o uporabljenem hladilnem sredstvu

Ta naprava ne vsebuje fluoriranega toplogrednega plina, vključenega v Kjotski protokol. Tega plina ne izpuščajte v okolje.

Vrsta hladilnega sredstva: R290

Vrednost GWP(1): 3

(1) GWP = potencial globalnega segrevanja

Skladno z evropsko ali lokalno zakonodajo so lahko zahtevani redni pregledi za puščanje hladilnega sredstva.

Za več informacij se obrnite na lokalnega prodajalca.

S tekočim hladilnim sredstvom ravnajte previdno, saj lahko povzroči ozeblino.

5. VGRADNJA IN PRIKLJUČITEV

⚠ **Namestitev, zagon in vzdrževanje naprave morajo izvajati usposobljeni in pooblašteni strokovnjaki. Naprave ne poskušajte namestiti sami.**

⚠ **Ne uporabljajte nobenih sredstev za pospešitev odmrzovanja ali za čiščenje naprave, razen tistih, ki jih priporoča proizvajalec.**

⚠ **Napravo je treba shraniti v prostoru brez stalno delujočih virov vžiga (na primer: odprt ogenj, delujoča plinska naprava ali delujoč električni grelec).**

⚠ **Naprave ne luknjajte ali sežigajte.**

⚠ **Zavedajte se, da hladilna sredstva morda nimajo vonja.**

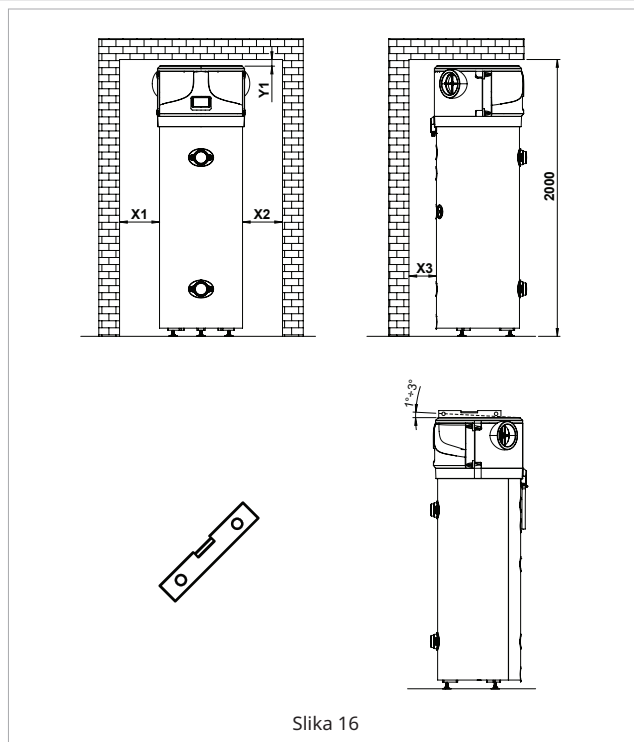
5.1 Zahteve za prostor/območje vgradnje

Naprava mora biti nameščena na primernem mestu, ki dovoljuje normalno delovanje in prilagoditve ter omogoča rutinsko in posebno vzdrževanje. Zato vedno upoštevajte potrebne dimenzije odmikov, kot je prikazano na sliki 17.

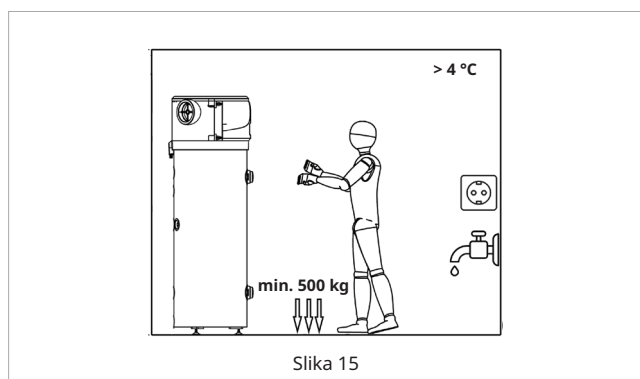
Naprava mora biti nameščena v skladu z običajnimi trgovskimi praksami in v skladu z nacionalno zakonodajo (direktive EU o elektriki in predpisi o posebnih instalacijah in mestih uporabe, vključno s kopalnicami, kabinami za prhanje HD-60364-7-701(IEC 60364-7-701:2006)).

Prostor (slika 15) mora:

- imeti ustrezne vodovodne in električne priključke;
- imeti na voljo ustrezen priključek za odtok kondenzata;
- imeti na voljo ustrezne izpustne cevi v primeru poškodbe grelnika, aktivacije varnostnega ventila ali če se cevi priključki počijo;
- imeti zadrževalne sisteme v primeru večjih puščanj vode;
- biti ustrezno osvetljen (kjer je primerno);
- biti zaščiten pred zmrzaljo in suh (temperatura v prostoru $> 4\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- imeti temperaturo prostora, ki ne presega $35\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- imeti tla z nosilnostjo vsaj 500 kg/m^2 ;
- omogočati navpično namestitev naprave ali z rahlim nagibom nazaj za $1\text{--}3^{\circ}$, glejte sliko 16



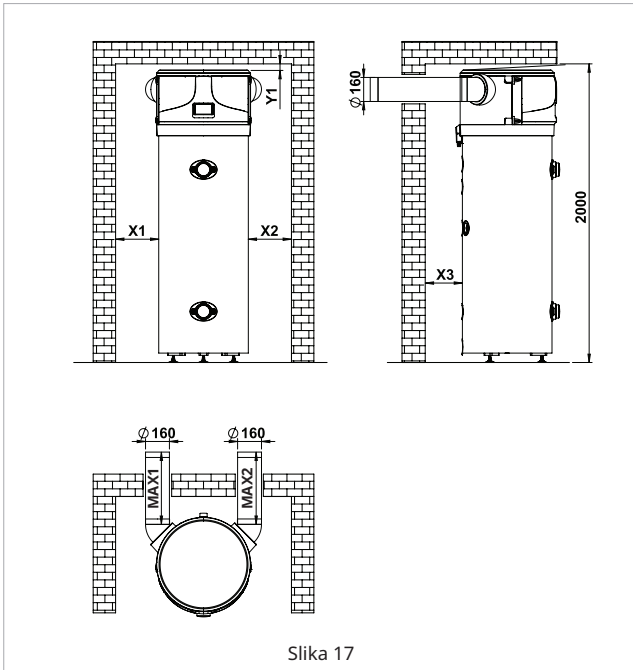
Slika 16



Slika 15

5.2 Priprava mesta vgradnje

Naprava mora biti nameščena stran od gorljivih površin na primerem mestu, ki dovoljuje normalno delovanje in prilagoditve ter omogoča rutinsko in posebno vzdrževanje. Zato vedno upoštevajte potrebne dimenzije odkimov, kot je prikazano na sliki 17.



Slika 17

X1	X2	X3	Y1
350 mm	350 mm	200 mm	50 mm

⚠ Da bi se izognili širjenju mehanskih vibracij, naprave ne nameščajte na talne plošče z lesenimi tramovi (npr. na podstrešjih). Izolirajte in zaklenite glavno napajanje ter postavite obvestilo, da se izvajajo dela.

5.3 Priključek za prezračevanje

Poleg odkimov, navedenih v poglavju 5.1, toplotna črpalka zahteva ustrezno prezračevanje.

To zahteva namensko cev za zrak, kot je prikazano na ilustraciji (slike 17, 18, 19).

Poleg tega je pomembno zagotoviti ustrezno prezračevanje prostorov, kjer bo naprava nameščena.

5.3.1 Namestitev kanalske enote (slika 17)

Zahteva za minimalno velikost prostora, kjer bo nameščena toplotna črpalka za ogrevanje vode:

Za namestitev kanalskih enot mora biti prostor, kjer bo naprava nameščena, velik najmanj 10 m³ zaradi potrebe po zadostnem odkimu za namestitev in vzdrževanje.

Tako vstopni kot izpušni zrak se zajemata in odvajata izven stavbe. Uporabite cev za zrak s premerom 160 mm.

Podatki o izdelku so izmerjeni in deklarirani v skladu z evropskimi predpisi, posebej za namestitev kanalske enote. Vendar pa so možne tudi polkanalske in nekanalske namestitve. Spodaj so navedena priporočila proizvajalca za ohranjanje najboljše možne ravni zmogljivosti in izogibanje napakam pri namestitvi:

Dodatno prezračevanje prostora ni potrebno. Po končanem vzdrževanju vedno vrnite napravo v prvotno stanje.

Napravo vedno odklopite iz napajanja tako, da izolirate in zaklenete glavno napajanje, preden odprete dostopna vrata in izvedete kakršna koli tehnična dela ali čiščenje. Postavite obvestilo, da se izvajajo dela.

5.3.2 Polkanalska namestitev (odprtina za izpihovanje je kanalska enota) Slika 18

Zahteva za minimalno velikost prostora, kjer bo nameščena toplotna črpalka za ogrevanje vode:

Za polkanalske namestitve, pri katerih je le odprtina kanalska enota, mora biti prostor, kjer bo naprava nameščena, velik najmanj 10 m³, predvsem zaradi odmika pri namestitvi. Prostor mora imeti zagotovljen tudi pretok zraka vsaj 350 m³/h iz zunanosti. Potreben pretok zraka je lahko zagotovljen z odprtim oknom, odprtimi vrati, odprtino v vratih ali stenah itd. To je nujno potrebno, da toplotna črpalka za ogrevanje vode deluje normalno. Če potreben pretok zraka ni zagotovljen, toplotna črpalka za ogrevanje vode ne bo segrevala vode v normalnih pogojih in bo delovala z znatno zmanjšano učinkovitostjo. Če nameščate toplotno črpalko za ogrevanje vode v majhne prostore, zato vedno zagotovite pretok zraka z ustreznim volumnom v prostor.

5.3.3 Polkanalska namestitev (vstop zraka je kanalska enota)

Zahteva za minimalno velikost prostora, kjer bo nameščena toplotna črpalka za ogrevanje vode:

Za polkanalske namestitve, pri katerih je le vstop kanalska enota, mora biti prostor, kjer bo naprava nameščena, velik najmanj 10 m³. Prostor mora imeti tudi pretok zraka vsaj 350 m³/h iz notranosti prostora v zunanost. Potreben pretok zraka je lahko zagotovljen z odprtim oknom, odprtimi vrati, odprtino v vratih ali stenah itd. To je nujno potrebno, da toplotna črpalka

5.3.4 Nekanalska namestitev (slika 19)

Zahteva za minimalno velikost prostora, kjer bo nameščena toplotna črpalka za ogrevanje vode:

Za uporabo izdelka brez cevi za zrak je treba strogo upoštevati naslednje zahteve:

1. Za nekanalske sisteme je močno priporočljivo uporabiti vsaj eno koleno cevi za zrak z 90 (45) stopinjami, pritrjeno na izhodni pretok zraka iz izdelka. Boljša možnost je uporaba dveh kolen za vhodni in izhodni pretok zraka, pri čemer so izhodi usmerjeni v nasprotni smeri. To zagotavlja, da hladen zrak, ki ga proizvaja toplotna črpalka za ogrevanje vode, ne bo neposredno recirkuliran nazaj v napravo in ne bo bistveno zmanjšal učinkovitosti.
2. Toplotna črpalka za ogrevanje vode proizvaja hladen zrak. Zato se bo sobna temperatura ohladila, če ne bo odprta za zunanji vir toplejšega zraka. Da bi zagotovili, da se sobna temperatura ne ohladi prehitro in bistveno ne zmanjša učinkovitosti, naj bo prostor, v katerem je izdelek nameščen, velik približno 50 m³. Druga možnost je, da prostor odprete za zunanje vire toplejšega zraka, v tem primeru je minimalna priporočena velikost prostora 15 m³.

Če vsaj eden od dveh pogojev ni izpolnjen, se bo temperatura prostora ohladila z močjo hlajenja približno 1 kW/h. Ker je učinkovitost naprave močno povezana s temperaturo prostora, se bo učinkovitost zmanjšala skupaj s temperaturo zraka v prostoru. Raven učinkovitosti je mogoče preveriti z deklariranimi podatki.

*Deklarirana učinkovitost izdelka je izmerjena v skladu s standardom EN 16147, samo za pogoje namestitve kanalske enote.

i Izpušni zrak je hladen in bi ga lahko uporabili za podporo hladilnemu sistemu v stavbi.

Največja dolžina cevi za odprtino za izpihovanje zraka: 3 = 10 m

za ogrevanje vode deluje normalno. Če potreben pretok zraka ni zagotovljen, toplotna črpalka za ogrevanje vode ne bo segrevala vode v normalnih pogojih in bo delovala z znatno zmanjšano učinkovitostjo. Če nameščate toplotno črpalko za ogrevanje vode v majhne prostore, zato vedno zagotovite pretok zraka z ustreznim volumnom iz prostora.

Največja dolžina cevi za vstop zraka: 3 = 10 m

Vedno upoštevajte največji dovoljeni padec tlaka 88 Pa. To zahteva natančen izračun dolžine cevi za zrak, kot je opisano spodaj:

Pri nameščanju vsake cevi za zrak upoštevajte naslednje:

- Teža cevi za zrak ne sme negativno vplivati na samo napravo.
- Možno je izvajati vzdrževalna dela.
- Cev za zrak je ustrezno zaščiten, da se prepreči nenamern vdor materiala v samo napravo.
- Največji dovoljeni padci tlaka za vse komponente v sistemu cevi, vključno z odprtinami za montažo na zunanjo steno, ne smejo presegati 88 Pa.

i Vsi tehnični parametri, prikazani v zgornji tabeli, so zagotovljeni pri pretoku zraka 350 m³/h in tlaku 88 Pa. Zato vedno upoštevajte naslednje:

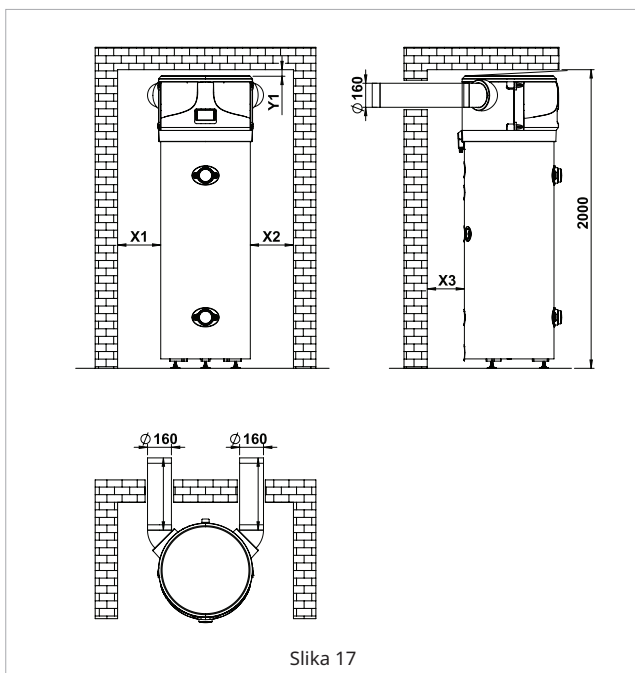
1. Uporabite sistem cevi za zrak s premerom 160 mm.
2. Največja dolžina tako vstopnih kot izstopnih ravnih cevi ne sme presegati 10 metrov.
3. 1 m ravne cevi ima padec tlaka ~2 Pa pri 350 m³/h; PVC material; suh zrak T = 7 °C
4. Vsako 90° koleno ima padec tlaka ~28 Pa pri 350 m³/h; PVC material; suh zrak T = 7 °C
5. Vsako 45° koleno ima padec tlaka ~12 Pa pri 350 m³/h; PVC material; suh zrak T = 7 °C

Primeri:

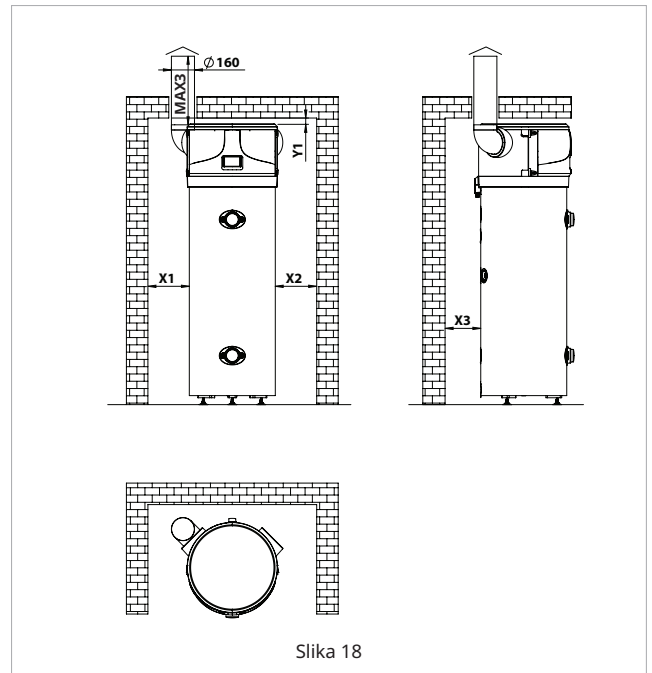
- Tri 90° kolena (3 x 28 Pa = 84 Pa) + štiri 0,5-m ravne cevi (4 x 0,5 m x 2 Pa = 4 Pa) = skupaj 88 Pa
- Dve 90° kolena (2 x 28 Pa = 56 Pa) + dve 4-m ravni cevi (2 x 4 m x 2 Pa = 16 Pa) = skupaj 72 Pa

i Med delovanjem toplotna črpalka običajno znižuje temperaturo prostora, če ni zunanje cevi za zrak.

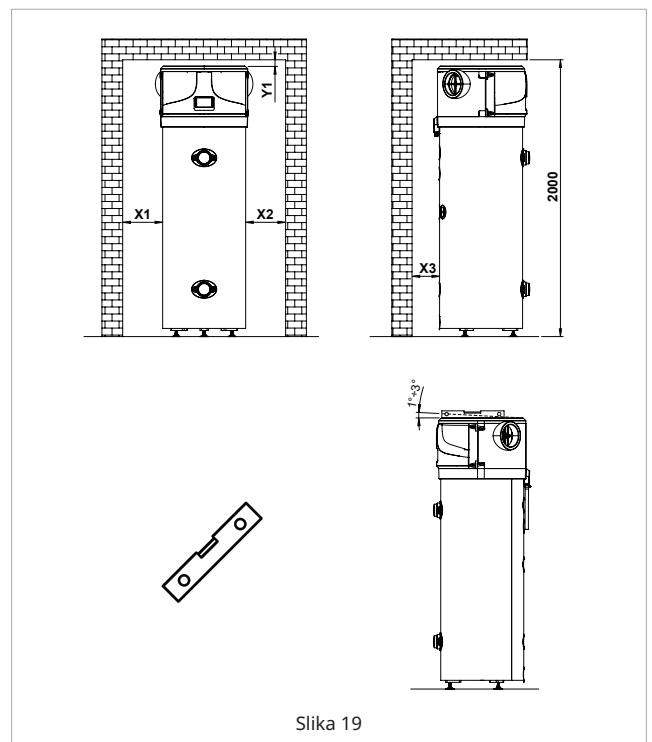
- i** V izpustni cevi, ki vodi zrak na prosto, je treba namestiti ustrezno zaščitno rešetko, da se prepreči vstop tujkov v napravo. Da bi zagotovili največjo zmogljivost naprave, mora rešetka zagotavljati nizko izgubo tlaka.
- i** Da bi se izognili nastajanju kondenzata izolirajte izpustne cevi za zrak in povezave pokrova cevi za zrak s parotesnimi toplotnimi oblogami ustrezne debeline.
- i** Po potrebi se lahko namestijo dušilniki zvoka, da preprečijo hrup pretoka.
Cevi, odprtine skozi steno in povezave s toplotno črpalko opremite s sistemi za dušenje vibracij.
- ⚠ Delovanje odprtega kurišča (npr. odprti kamin) skupaj s toplotno črpalko povzroča nevaren padec tlaka v okolju. To lahko povzroči povratni tok izpušnih plinov v samo okolje.**
- ⚠ Ne uporabljajte toplotne črpalke skupaj z odprtim kuriščem.**
- ⚠ Uporabljajte samo zaprta kurišča (odobrena) z ločeno cevjo za zgorevalni zrak.**
- ⚠ Če nimajo skupnega dovoda zgorevalnega zraka z bivalnimi prostori, naj bodo vrata v kotlovnico zaprta in hermetično zatesnjena.**
- ⚠ Zagotovite, da so vse potrebne odprtine za prezračevanje proste.**
- ⚠ Cevi, priključene na napravo, ne smejo vsebovati potencialnih virov vžiga.**



Slika 17



Slika 18



Slika 19

5.4 Montaža in priključitev naprave (slika 20)

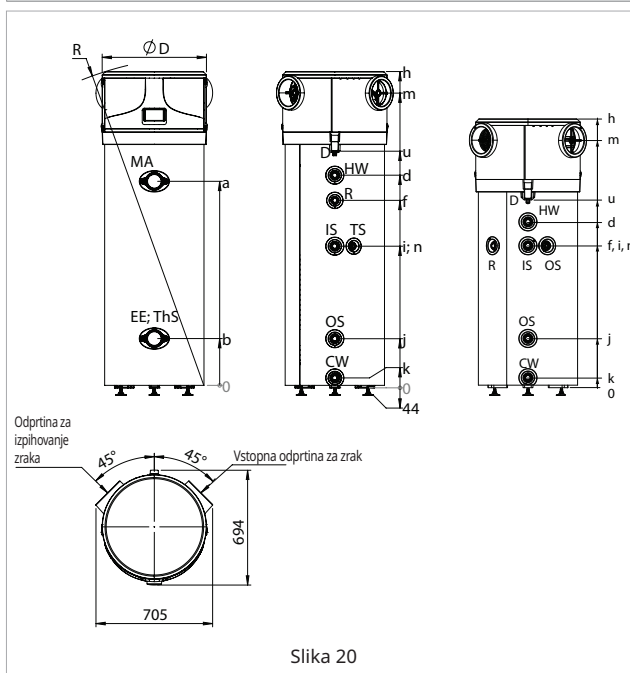
Naprava mora biti nameščena na stabilni, ravni talni površini, ki ni podvržena vibracijam.

Spodnja tabela prikazuje lastnosti priključnih točk.

Mere [±5 mm]	260	200
h [mm]	1911	1621
a [mm]	1248	898
b [mm]	298	298
d [mm]	1285	1000
f [mm]	1133	857
i [mm]	856*	857*
j [mm]	298	298
k [mm]	60	60
n [mm]	856*	857*
u [mm]	1430	1140
R [mm]	1988	1712
ØD [mm]	630	630
ØDF – cev za zrak [mm]	160	160
M [mm]	1784	1491

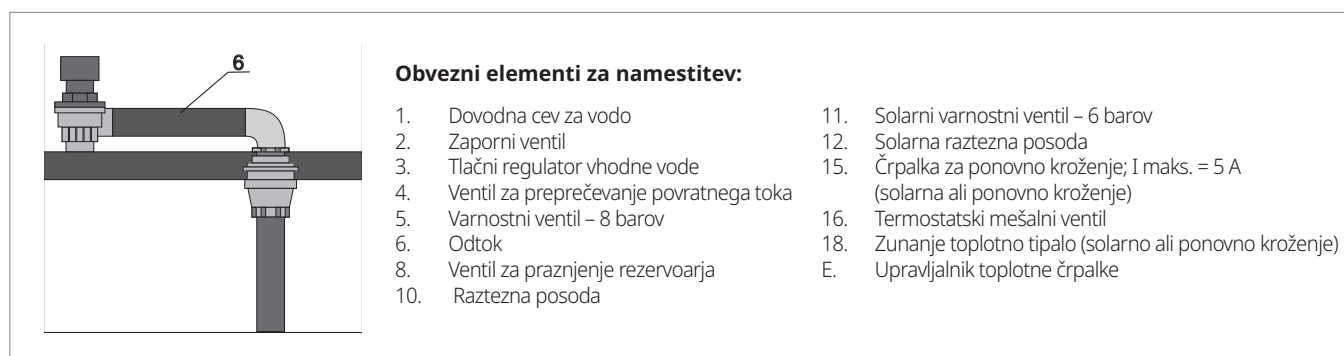
* - Samo za modele s toplotnim izmenjevalnikom

CW – vstopna odprtina za hladno vodo – G1"
HW – odprtina za odvod tople vode – G1"
IS – solarni pretok – G1"
OS – solarni povratek – G1"
TS – toplotni senzor – G 1/2"
R – ponovno kroženje – G 3/4"
EE – odprtina za električni element – G 1 1/2
MA – Mg anode – G 1 1/4
CD – odvod kondenzata – G3/4



5.5 Priključki za dovod vode

Naslednja ilustracija (slika 21) prikazuje primer priključka za dovod vode.



⚠ Uporabljajte samo vodo, ki je skladna z Evropsko direktivo o pitni vodi (EU)2020/2184. Življenjska doba rezervoarja bo krajša, če se uporablja podtalnica (vključno z vodo iz izvirov in vodnjakov).

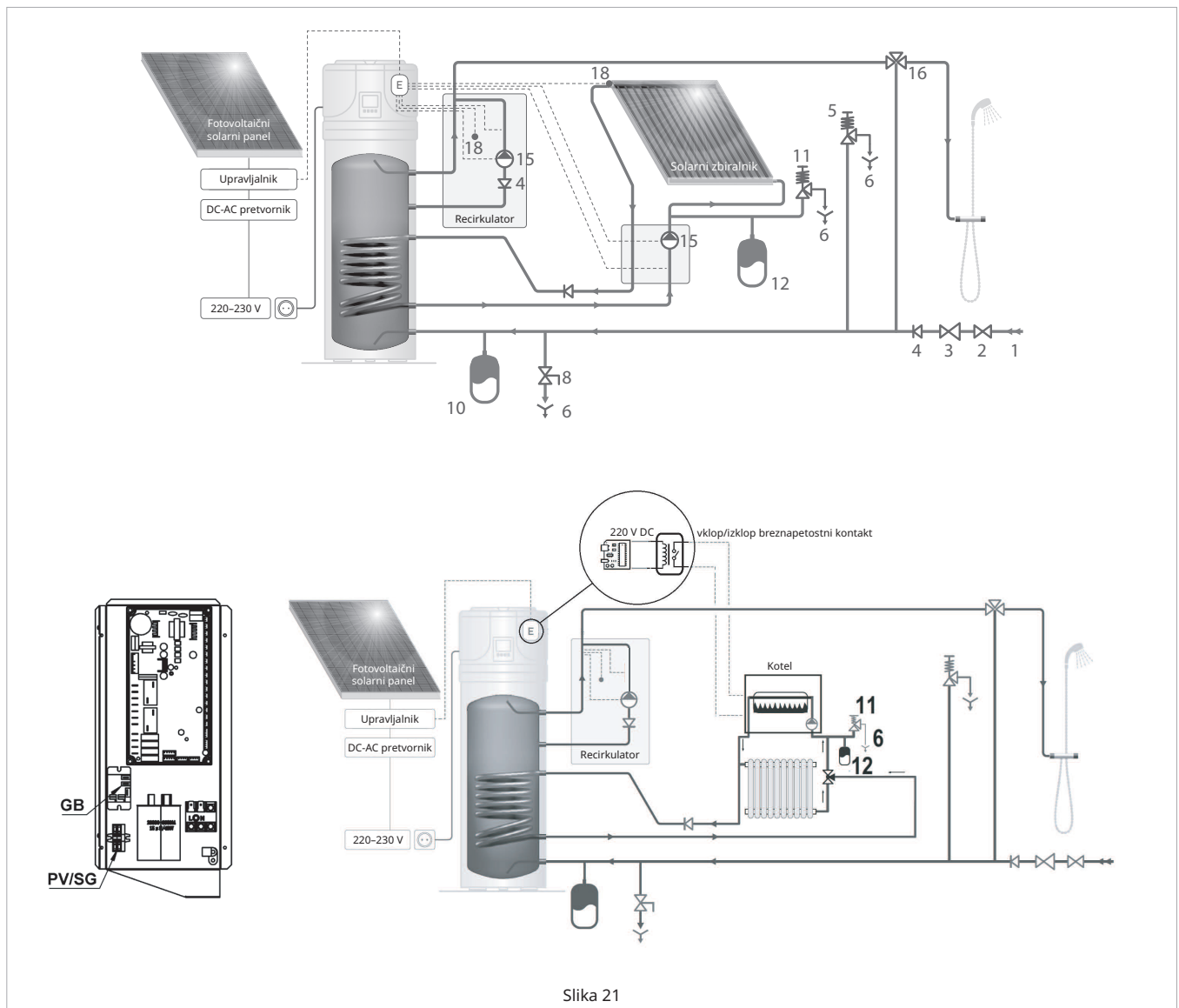
⚠ Ne uporabljajte rezervoarja z vodo iz pipe, ki vsebuje onesnaževala, kot so sol, kislina in druge nečistoče, saj lahko te povzročijo korozijo rezervoarja in njegovih komponent.

⚠ Uporabljajte dezinficirano vodo, ki ne vsebuje legionel in drugih bakterij ali mikroorganizmov. Če voda vsebuje bakterije legionel, lahko škodi zdravju uporabnika.

❗ Ko je trdota vode posebej visoka (višja od 25 °F), je priporočljivo uporabiti ustrezno kalibriran in nadzorovan mehčalec vode. V tem primeru preostala trdota ne sme pasti pod 15 °F.

- ⚠ Uporaba te naprave pri temperaturah in tlakih nad predpisanimi ravnmi bo izničila garancijo!
- ⚠ Naprava je namenjena ogrevanju pitne vode v tekočem stanju. Uporaba različnih tekočin v različnih stanjih bo izničila garancijo!
- ⚠ Toplotni izmenjevalniki naprave so namenjeni uporabi s čisto krožečo vodo, pomešano s tekočim propilenglikolom. Vedno uporabljajte dodatke proti koroziji. Uporaba različnih tekočin v različnih stanjih bo izničila garancijo!
- ⚠ Različne kovine povzročajo galvanško korozijo. Zato pri povezovanju cevi, spojev in priključkov iz različnih kovin na napravo uporabite dielektrične separatorje.
- ⚠ Plastične cevi (PP) so prepustne za kisik. Nikoli ne priključite toplotnega izmenjevalnika na PP cev ali na odprt sistem kroženja! Neupoštevanje tega pravila bo povzročilo korozijo znotraj cevi.
- ⚠ Monter sistema mora na vstopno cev za hladno vodo namestiti 8-barni varnostni ventil (5) (slika 21).
- ⚠ Nikoli med varnostni ventil in zbiralnik ne nameščajte zapornih ventilov ali pip!

- ⚠ Največji dovodni tlak vode iz vodovoda ne sme presegati 6 barov (0,6 MPa).
- ⚠ Najmanjši dovodni tlak vode mora biti najmanj 1,5 bara (0,15 MPa).
- ❗ Varnostno opremo za zaščito pred prekomernim tlakom je treba redno vzdrževati, da se odstranijo apnenčaste obloge in zagotovi, da ni blokirana (slika 21).
- ❗ Odtok cevi (6), priključen na varnostni ventil, mora biti nameščen z neprekinjenim naklonom navzdol in na mestu, kjer je zaščiten pred nastajanjem ledu (slika 21).
- ❗ Raztezna posoda (10) (slika 21) naj bo nameščena za absorpcijo raztezanja vode zaradi spremembe temperature. Usposobljena oseba mora pripraviti izračun za tlačni regulator (3) in raztezno posodo skupaj.
- ⚠ **Toplotna črpalka za proizvodnjo sanitarne tople vode je sposobna ogreti vodo do več kot 65 °C. Zaradi tega je kot zaščito pred opeklinami na cev za toplo vodo treba namestiti samodejni termostatski mešalni sistem (16) (slika 21).**

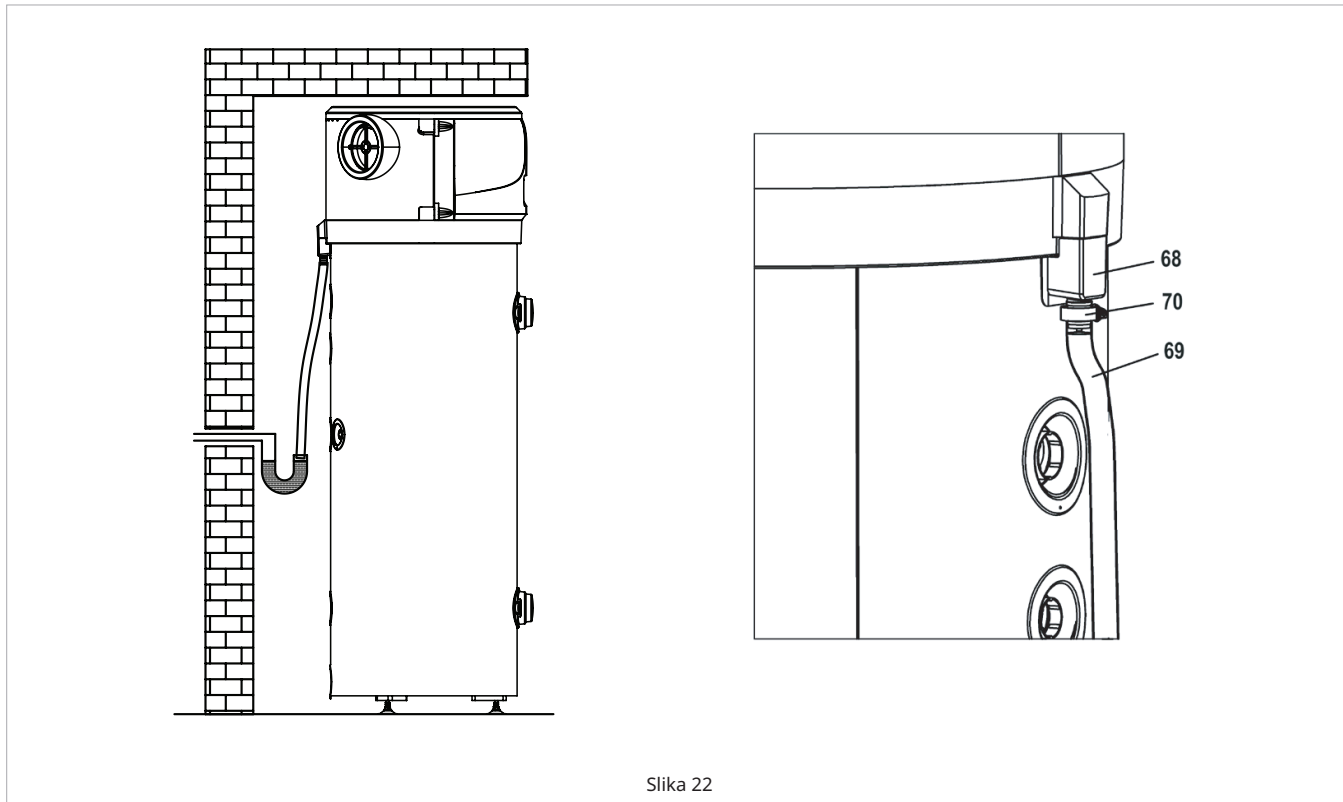


5.6 Priključki za odtok kondenzata

Kondenzat, ki nastane med delovanjem toplotne črpalke, teče skozi ustrezno izpustno cev (G 3/4"), ki poteka znotraj obloge in izhaja na strani naprave. Za priključitev na plastični priključek (68) uporabite prožno cev $\varnothing 16$ (69, slika 22). Cev zategnite s pomočjo objemke za cev (70). S plastičnim priključkom (68)

ravnajte previdno, da preprečite poškodbe. Cev priključite na sifon, da lahko kondenzat prosto odteka (slika 22).

⚠ Plastični priključek (68) (slika 22) nežno upravljajte z roko, da preprečite poškodbe.



Slika 22

5.7 Električni priključki

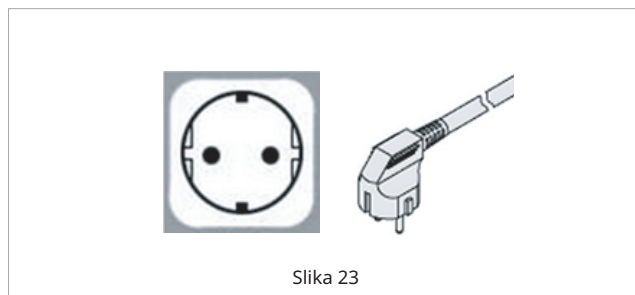
Naprava je že ožičena za priklop na omrežno napajanje. Napaja se preko upogljivega kabla in kombinacije priključka in vtiča (slika 23). Za priključitev na omrežno napajanje je potreben ozemljen Schuko priključek z ločeno zaščito.

⚠ **Napajanje, na katero bo priključena naprava, mora biti zaščiteno z ustreznim odklopnikom diferenčnega toka z najmanj: 16A/230V**

⚠ **Vrsto odklopnika diferenčnega toka je treba izbrati na podlagi ocene vrste električne opreme, ki se bo uporabljala v celotnem sistemu.**

⚠ **V skladu s priključitvijo na omrežno napajanje in varnostno opremo (npr. odklopnik diferenčnega toka) ter v skladu s standardom IEC 60364-4-41 ali nacionalnimi predpisi posamezne države o ožičenju.**

⚠ Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, njegov serviser ali druga ustrezno usposobljena oseba, da se prepreči izpostavljanje nevarnosti.



Slika 23

6. ZAGON

⚠ Prepričajte se, da je naprava priključena na ozemljitveni kabel.

⚠ Preverite, ali napetost v omrežju ustreza napetosti, ki je navedena na tipski ploščici naprave.

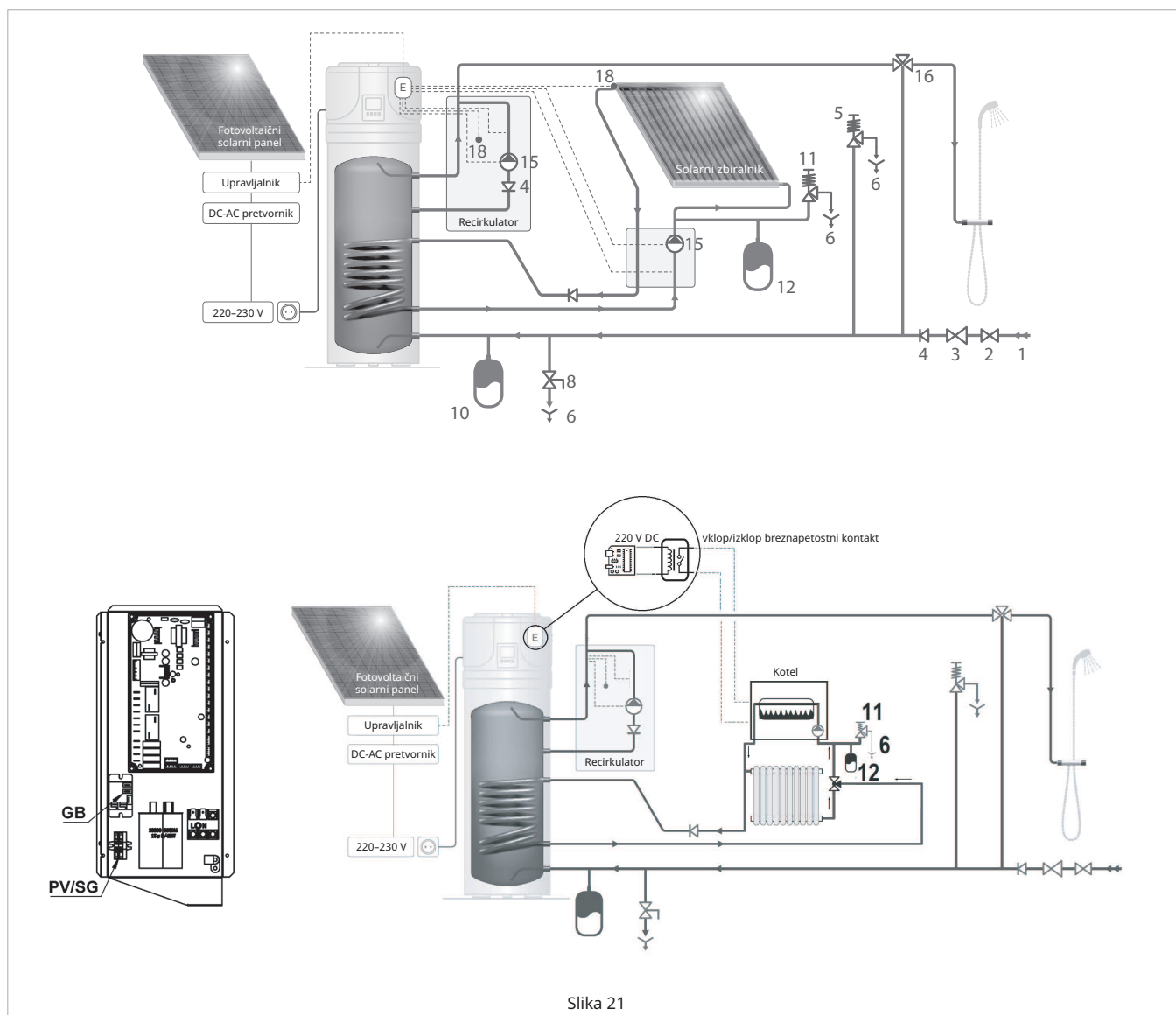
⚠ Ne prekoračite največjega dovoljenega tlaka 8 barov, navedenega v poglavju s splošnimi tehničnimi podatki.

⚠ Prepričajte se, da varnostni ventil vodnega kroga deluje.

Zaženite napravo z izvajanjem naslednjih postopkov:

6.1 Polnjenje rezervoarja z vodo

Napolnite kotel z odpiranjem dovodnega ventila (2) (slika 21) in ventila za toplo vodo v vaši kopalnici. Rezervoar je popolnoma napolnjen z vodo, ko začne iz pipe v kopalnici teči samo voda brez zraka. Prepričajte se, da tesnila in priključki ne puščajo. Zategnite vijake ali priključke, kjer je to potrebno; to storite tudi pred vsakim čiščenjem in vzdrževanjem:

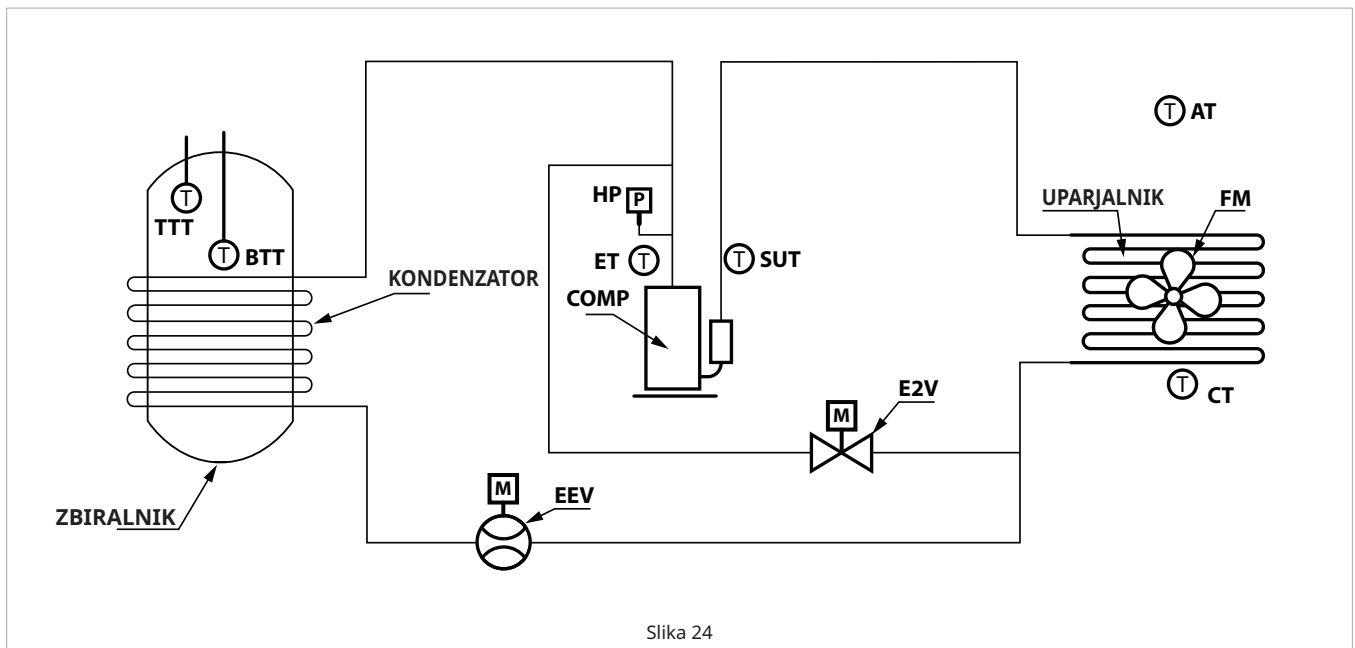


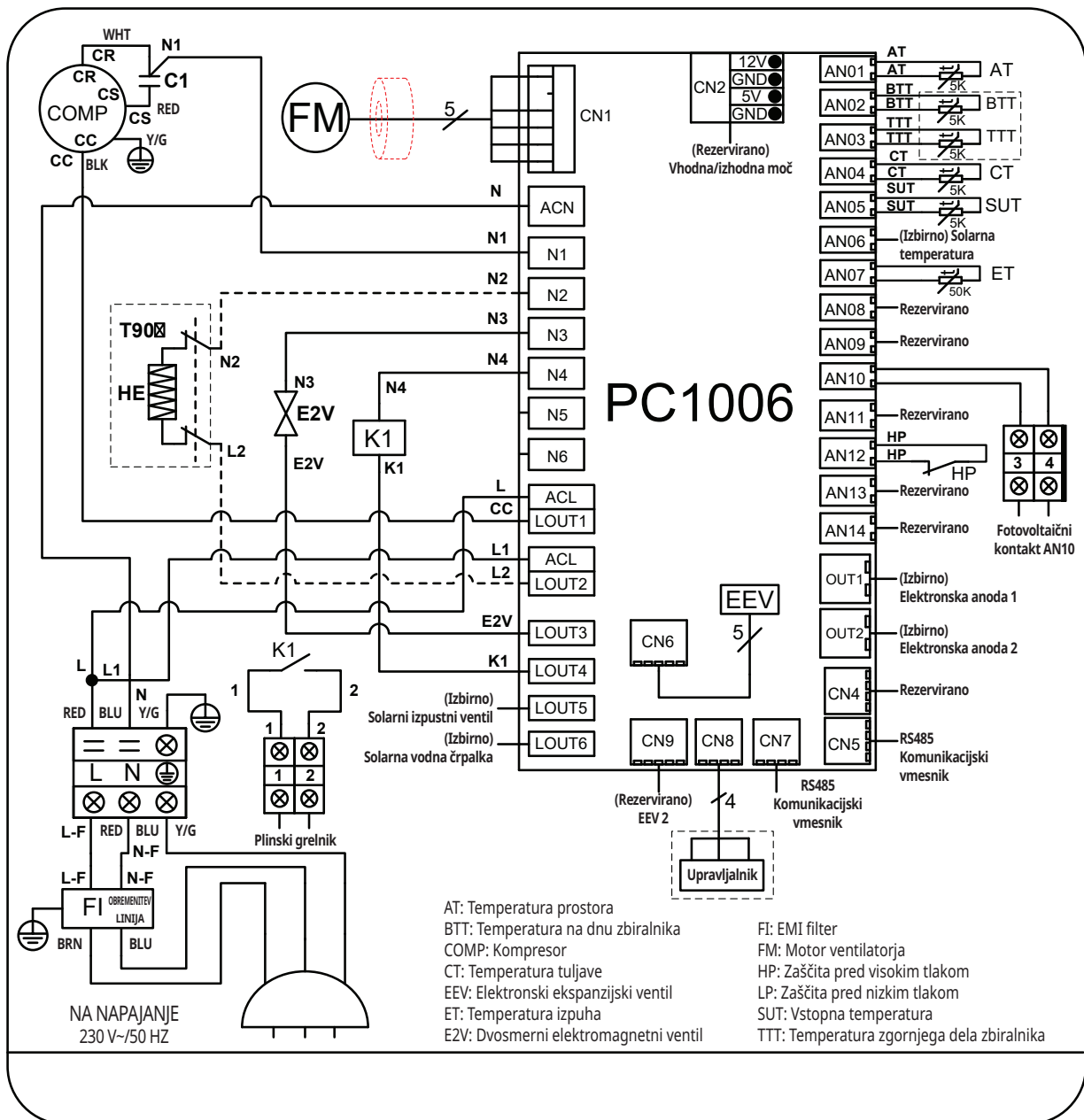
7. NASTAVITEV UPRAVLJALNIKA, PARAMETRI

7.1 Diagram napeljav

Glejte slike 24, 25:

AT	Tipalo temperature zunanjega zraka	COMP	Kompresor
BTT	Tipalo temperature spodnjega zbiralnika	E2V	2-smerni ventil za odmrzovanje
TTT	Tipalo temperature zgornjega zbiralnika	ET	Tipalo temperature izpuha (kompresor)
CT	Tipalo temperature uparjalnika (tuljava)	HP	Visokotlačno tipalo
SUT	Tipalo temperature povratnega plina (kompresor)	EEV	Elektronski ekspanzijski ventil








Slika 25



7.2 Sprememba parametrov


⚠ **Tovarniške nastavitve (geslo »066«) so namenjene samo usposobljenim tehnikom/monterjem za prvi zagon izdelka. Panasonic ne bo sprejel reklamacij, povezanih z nepooblaščenim dostopom in spreminjanjem parametrov s strani nepooblaščenega oseba.**

Za potrditev delovanja uporabite gumb za način .
 Za preklic delovanja in vrnitev za en korak nazaj uporabite gumb za vklop/izklop .

Na glavnem vmesniku pritisnite in držite gumb za način  10 sekund za dostop do vmesnika za nastavitve gesla.

Na tej točki glavno prikazovalno območje prikazuje 0 0 0.

Pritisnite gumb GOR  ali DOL , da izberete 022 za nastavitve stranke oziroma 066 za tovarniške nastavitve.



Pritisnite gumb za način za vnos gesla. Če je geslo napačno, se boste vrnili v glavni vmesnik. Če se to zgodi, pritisnite gumb za vklop/izklop  za vrnitev v glavni vmesnik. Če je upravljalna plošča nedejavna 20 sekund, se


bo vrnila na glavni vmesnik.

Glavno prikazovalno območje prikazuje vrednosti parametrov, medtem ko pomožno prikazovalno območje prikazuje številke parametrov.

- Nastavitve stranke. (Fiksno geslo je 022 in ga ni mogoče spremeniti.)

V tem trenutku glavno prikazovalno območje prikazuje vrednost parametra, zadnje tri številke prikazovalnega območja časa pa prikazujejo številko parametra E01.

Pritisnite gumb GOR  ali DOL  za preklapljanje med parametri.



Pritisnite gumb za način ; vrednost parametra na glavnem prikazovalnem območju utripa (t, O parametri brez korakov 3~6).

Pritisnite gumb GOR  ali DOL  za povečanje ali zmanjšanje vrednosti parametra.

Pritisnite gumb za način  za shranitev vrednosti parametra. Glavno prikazovalno območje ne bo več utripalo in se bo vrnilo na številko parametra.





- Tovarniška nastavitve: (Fiksno geslo je 066 in ga ni mogoče spremeniti.)


Na tej točki glavno prikazovalno območje prikazuje kodo parametra.



Pritisnite gumb GOR  ali DOL  za preklapljanje med parametri.

Če ni nobenega dejanja 20 sekund, bo sistem samodejno zabeležil parametre in se vrnil v glavni vmesnik.

7.3 Obnova tovarniških parametrov

Za obnovo tovarniških parametrov, ko je napajanje vklopljeno, pritisnite in držite gumb za način  10 sekund. Uporabite gumb GOR  ali DOL  za izbiro gesla stranke 022 in potrdite z gumbom za način .

Pritisnite in držite gumb za način  2 sekundi; glavno

prikazovalno območje bo prikazalo - - - -. Pritisnite in držite gumb DOL  2 sekundi; prikazale se bodo 3 črtice - - - in glavno prikazovalno območje bo čez nekaj sekund prikazalo d0n. Tovarniški parametri so obnovljeni. Pritisnite gumb za vklop/izklop  za izhod iz menija.

7.4 Vmesnik tovarniških parametrov

Parametri odmrzovanja

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
d01	Cikel odmrzovanja	45 minut	5~90 minut	Nastavljivo	66
d02	Najdaljši čas odmrzovanja	8 minut	1~120 minut	Nastavljivo	66
d03	Temperatura ob koncu odmrzovanja	13°	0~30 °C	Nastavljivo	66
d04	Temperatura na začetku odmrzovanja	-7°	-30~0 °C	Nastavljivo	66
d05	Minimalna temperatura tuljave za odmrzovanje pri zdrsu	-18°	-30~0 °C	Nastavljivo	66
d06	Odstopanje temperature prostora za odmrzovanje po zdrsu	14°	0~20 °C	Nastavljivo	66
d07	Odstopanje temperature tuljave za odmrzovanje po zdrsu	10°	0~20 °C	Nastavljivo	66
d08	Odstopanje temperature tuljave za odmrzovanje po zdrsu	2°	0~20 °C	Nastavljivo	66
d09	Način odmrzovanja	0	0 – standardno 1 – varčno 2 – rezervirano	Nastavljivo	66
d10	Temperatura tuljave na končni točki zdrsa	0°	-30~5 °C	Nastavljivo	66
d11	Najkrajši čas varčnega odmrzovanja	10 minut	5~30 minut	Nastavljivo	66

Parametri elektronskega ekspanzijskega ventila

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
E01	Nastavitev elektronskega ekspanzijskega ventila	1	0 – ročno 1 – samodejno	Nastavljivo	66
E02	Ciljno pregrevanje elektronskega ekspanzijskega ventila	5 °C	-20~20 °C	Nastavljivo	66
E03	Začetni koraki elektronskega ekspanzijskega ventila	240	0~500	Nastavljivo	66
E04	Minimalni koraki elektronskega ekspanzijskega ventila	100	0~500	Nastavljivo	66
E05	Koraki odmrzovanja	480	0~500	Nastavljivo	66
E06	Ročni ciljni koraki elektronskega ekspanzijskega ventila	0	0~480	Nastavljivo	66

Parametri ventilatorja

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
F01	Tip ventilatorja	0	0 – ventilator na enosmerni tok 1 – ventilator z eno hitrostjo 2 – ventilator z dvema hitrostma 3 – ventilator s tremi hitrostmi 4 – inverter ventilator na enosmerni tok 5 – rezervirano 6 – rezervirano	Nastavljivo	66
F02	Ročna hitrost ventilatorja	0	0~150	Nastavljivo	66
F03	Omogočena logika napake ventilatorja	1	0~255	Nastavljivo	66
F04	Vrednost visoke hitrosti ventilatorja	110	0~150	Nastavljivo	66
F05	Vrednost nizke hitrosti ventilatorja	30	0~150	Nastavljivo	66
F06	Vrednost temperature konvektorja na visoki točki	15	0~50	Nastavljivo	66
F07	Vrednost temperature konvektorja na nizki točki	35	0~50	Nastavljivo	66
F09	Hitrost ventilatorja na enosmerni tok 1	32	0~150	Nastavljivo	66
F10	Hitrost ventilatorja na enosmerni tok 2	38	0~150	Nastavljivo	66
F11	Hitrost ventilatorja na enosmerni tok 3	56	0~150	Nastavljivo	66
F12	Hitrost ventilatorja na enosmerni tok 4	70	0~150	Nastavljivo	66
F13	Hitrost ventilatorja na enosmerni tok 5	83	0~150	Nastavljivo	66

Parametri visoke temperature za dezinfekcijo

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
g01	Ciljna temperatura visoke temperature za dezinfekcijo	63 °C	50~75 °C	Nastavljivo	66
g02	Čas vzdrževanja visoke temperature za dezinfekcijo	40 minut	0~90 minut	Nastavljivo	22
g03	Čas začetka visoke temperature za dezinfekcijo	23 h	0~23 h	Nastavljivo	22
g04	Cikel visoke temperature za dezinfekcijo	30 dni	1~99 dni	Nastavljivo	22

Parametri sistema

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
H01	Funkcija pomnilnika ob izpadu napajanja	1	0 – ne 1 – da	Nastavljivo	66
H02	Pretvorba iz Fahrenheita v Celzija	0	0 – ne 1 – da	Nastavljivo	22
H03	Izračun razmerja med mešano temperaturo vode in nižjo temperaturo vode	10	0-10	Nastavljivo	66
H05	Izračunan čas po izklopu termostata v ekonomičnem načinu	5	1~255 minut	Nastavljivo	66
H07	Prilagajanje temperature iz glavnega vmesnika	0	0 – ne 1 – da	Nastavljivo	66
H08	Naslov osrednjega upravljanja	1	1~255	Nastavljivo	66

Parametri solarnega/ponovnega kroženja

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
n01	Vrsta temperaturnega tipala, ki se uporablja za nadzor sončne energije	0	0 – spodaj 1 – zgoraj	Nastavljivo	66
n02	Najdaljši čas delovanja solarne vodne črpalke	15 minut	1–30 minut	Nastavljivo	66
n03	Temperaturna razlika za zagon solarne vodne črpalke	20 °C	0~20°C	Nastavljivo	66
n04	Ali je nočni način hlajenja vklopljen	0	0 – ne 1 – da	Nastavljivo	66
n05	Čas zagona funkcije hlajenja	00 h	00~23 h	Nastavljivo	66
n06	Čas zaustavitve funkcije hlajenja	06 h	00~23 h	Nastavljivo	66
n07	Temperatura zagona za nočno hlajenje	70 °C	40~90 °C	Nastavljivo	66
n08	Temperaturna razlika za zaustavitev nočnega hlajenja	10 °C	1~40 °C	Nastavljivo	66
n09	Nastavljena vrednost temperature izpustnega ventila za solarni sistem	68 °C	50~75 °C	Nastavljivo	66
n10	Nastavljena vrednost temperature zaustavitve solarne črpalke	50 °C	50~75 °C	Nastavljivo	66
n11	Ali solarna energija deluje neodvisno	0	0 – ne 1 – da	Nastavljivo	66
n12	Vodna črpalka	0	0 – brez vodne črpalke 1 – obtočna črpalka 2 – solarna vodna črpalka	Nastavljivo	66
n13	Temperatura vode za zagon obtočne črpalke	38 °C	15~50 °C	Nastavljivo	66
n14	Temperaturna razlika vode za zagon obtočne črpalke	10 °C	5~20 °C	Nastavljivo	66

Parametri temperature

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
r01	Nastavljena temperatura tople vode	55 °C	38~75°C	Nastavljivo	66
r02	Omogoči: 0 – brez 1 – nizekotlačno stikalo 2 – solarno tipalo 3 – oboje: nizekotlačno stikalo in solarno tipalo	0	0~3	Nastavljivo	66
r03	Nastavitev temperaturne razlike za ponovni zagon glede na T02, uporabljeno za vse delovne načine razen načina visoke potrebe	5°C	1~20 °C	Nastavljivo	66
r04	Ali omogočiti nastavitev temperature električnega ogrevanja	0	0 – ne 1 – da	Nastavljivo	66
r05	Nastavljena temperatura električnega ogrevanja	55 °C	50~75 °C	Nastavljivo	66
r06	Čas zakasnitve zagona električnega ogrevanja	200 minut	0~250 minut	Nastavljivo	22
r07	Ali električno ogrevanje nadomesti kompresor	1	0 – ne 1 – da	Nastavljivo	66
r08	Temperatura prostora, pri kateri električno ogrevanje nadomesti kompresor	-7 °C	-20~10 °C	Nastavljivo	66
r09	Temperatura prostora za zagon električnega ogrevanja brez zakasnitve	5 °C	0~30 °C	Nastavljivo	66
r10	Temperatura prostora za zagon električnega ogrevanja z zakasnitvijo	25 °C	10~40 °C	Nastavljivo	66

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
r11	Nastavitev konstantne ali spremenljive frekvenca	0	0 – konstantno 1 – inverter	Nastavljivo	66
r12	Temperatura prisilne zaustavitve kompresorja	-15 °C	-30~-5 °C	Nastavljivo	66
r13	Zunanje upravljanje	5	0 – privzeto delovanje 1 – S06 določen z zunanjim stikalom 2 – S06 določen s časovnikom 3 – S06 določen z zunanjim stikalom, časovnik je veljaven 4 – S06 določen z zunanjim stikalom, časovnik je veljaven in uporabljen je samo el. grelnik 5 – S06 določen z zunanjim stikalom, časovnik je veljaven in kompresor ter el. grelnik se uporabljata hkrati	Nastavljivo	22
r14	Druga zunanja nastavljena vrednost temperature fotovoltaike	75°C	38~75 °C	Nastavljivo	66
r15	Temperatura zaustavitve kompresorja pri visoki temperaturi	78 °C	55~80 °C	Nastavljivo	66
r17	Ali temperatura na vrhu zbiralnika nadzoruje kompresor	0	0 – ne 1 – da	Nastavljivo	66
r18	Nastavitev temperaturne razlike za ponovni zagon na vrhu zbiralnika	3 °C	1 ~ 20 °C	Nastavljivo	66
r19	Temperatura zaustavitve kompresorja 1	65 °C	30~75 °C	Nastavljivo	66
r20	Temperatura zaustavitve kompresorja 2	55°C	30 ~ 75 °C	Nastavljivo	66
r21	Najvišja temperatura prostora, pri kateri električni grelec nadomesti kompresor	43 °C	25~60 °C	Nastavljivo	66
r22	Nastavitev temperaturne razlike za ponovni zagon glede na T03, uporabljeno za način visoke potrebe	10 °C	1~50 °C	Nastavljivo	66

Parametri izhodnega stanja

Št.	Opis parametra	Razpon	Opombe	Geslo
O01	Frekvenca delovanja kompresorja	\	Samo branje	66
O02	Hitrost ventilatorja	\	Samo branje	22
O03	Trenutni koraki elektronskega ekspanzijskega ventila	\	Samo branje	66
O04	Kumulativni čas delovanja kompresorja	\	Samo branje	22
O05	Kumulativni čas delovanja električnega ogrevanja	\	Samo branje	22
O06	Dejansko pregrevanje	\	Samo branje	22
O07	Vrednost faznega toka kompresorja	\	Samo branje	66
O08	Stanje kompresorja	0 – IZKLOPLJENO, 1 – VKLOPLJENO	Samo branje	22
O09	Stanje električnega grelca	0 – IZKLOPLJENO, 1 – VKLOPLJENO	Samo branje	22
O10	Stanje 4-smernega ventila ali 2-smernega ventila	0 – IZKLOPLJENO, 1 – VKLOPLJENO	Samo branje	22
O11	Stanje solarne obtočne črpalke	0 – IZKLOPLJENO, 1 – VKLOPLJENO	Samo branje	66
O12	Stanje solarnega izpustnega ventila	0 – IZKLOPLJENO, 1 – VKLOPLJENO	Samo branje	66
O13	Visoka hitrost ventilatorja	0 – IZKLOPLJENO, 1 – VKLOPLJENO	Samo branje	66
O14	Nizka hitrost ventilatorja	0 – IZKLOPLJENO, 1 – VKLOPLJENO	Samo branje	66

Št.	Opis parametra	Razpon	Opombe	Geslo
O15	Rezervirano	\	Samo branje	66
O16	Rezervirano	\	Samo branje	66
O17	Različica programske opreme DSP	\	Samo branje	66
O18	Različica programske opreme PFC	\	Samo branje	66
O19	Različica EEPROM	\	Samo branje	66
O20	Rezervirano	\	Samo branje	66
O21	Temperatura IPM	\	Samo branje	66
O22	Napetost vodila	\	Samo branje	66
O23	Stanje zaščite omejitve frekvence	\	Samo branje	66
O24	Stanje zaščite zmanjšanja frekvence	\	Samo branje	66

Izmerjene temperaturne vrednosti

Št.	Opis parametra	Privzeta vrednost	Razpon	Opombe	Geslo
t01	Temperatura prostora	ATT		Samo branje	22
t02	Dejanska temperatura spodnjega tipala	BTT		Samo branje	22
t03	Dejanska temperatura na vrhu zbiralnika za vodo	TTT		Samo branje	22
t04	Temperatura tuljave	CT		Samo branje	22
t05	Vstopna temperatura	SUT		Samo branje	22
t06	Solarno tipalo/tipalo za ponovno kroženje vode			Samo branje	66
t07	Temperatura izpuha (kompresor)	ET		Samo branje	22
t09	Ciljna frekvenca			Samo branje	66

8. ZUNANJA POVEZLJIVOST

8.1 Integracija solarnega zbiralnika (toplotna moč)

Povežite in nastavite glavni upravljalnik, kot sledi: Monter mora konfigurirati parameter »n12« (2 = solarna vodna črpalka) in nastaviti »r02« na vrednost 2. Zunanja obtočna črpalka 15, slika 25 (I maks. = 5 A) mora biti povezana na priključek LOUT6 + N6 (nevtralni). Solarno toplotno tipalo 18 mora biti povezano na priključek glavne plošče tiskanega vezja AN06.

- Pogoji za zagon solarne vodne črpalke:
 $n12 = 2$, $r02 = 2$
 $t06 \geq t02 + n03$ in $t06 < n10$
- Pogoji za zaustavitev solarne vodne črpalke:
 Ko solarna vodna črpalka deluje neprekinjeno za čas $n02$, ko je $t02 \geq t06 - 1$ ali ko je $t02 \geq n10$, se solarna vodna črpalka ustavi.

- Neodvisno delovanje solarne vodne črpalke:
 Če je $n11 = 0$, zagon solarne vodne črpalke ne vpliva na kompresor.
 Če je $n11 = 1$, se ob vklopu solarne vodne črpalke kompresor ustavi. Ko je solarna vodna črpalka izklopljena, se kompresor zažene.

- ⚠ Solarni toplotni izmenjevalnik naprave je namenjen uporabi s krožečo čisto vodo, pomešano s tekočim propilenglikolom. Vedno uporabljajte dodatke proti koroziji. Uporaba različnih tekočin v različnih stanjih bo izničila garancijo!
- ⚠ Solarni krog z vsemi elementi smejo konfigurirati in namestiti samo usposobljene osebe v skladu s sliko 21!

8.2 Solarna fotovoltaična (FV) integracija/integracija signalne mreže (SM)

Priključite fotovoltaični signal v skladu s sliko 26. Namestite zunanji rele 6 (zunanje napajanje). Napravo priključite na električno omrežje stavbe in ne neposredno na fotovoltaiko. Funkcija pripravljena za FV/pripravljena za pametno omrežje se aktivira, ko je zaznan fotovoltaični signal (opažen na priključku AN10, kjer parameter S06 preide iz 0 v 1). Privzeta najvišja temperatura je nastavljena na parameter – r14 (privzeto – 75 °C). Uporabite parameter r13 za spreminjanje funkcionalnosti FV/SM na različne načine. Glede na dodeljeno vrednost ta funkcionalnost spreminja temperaturne nastavitve, načine delovanja in aktivacijo električnega grelca ter kompresorja.

Uporabite parameter r13 za spremembo funkcionalnosti FV/SM, kot je opisano spodaj:

- Če je $r13 = 0$ – naprava deluje po ročno nastavljenih parametrih (če je signal S06 prejet, ne bo sprememb v delovanju naprave). Ikona za povezljivost ne zasveti.
- Če je $r13 = 1$ in je signal prejet (parameter S06 = 1), bo nastavljena temperatura r01 zamenjana z r14 (75 °C). Naprava sledi logiki trenutnega načina. Če je naprava v stanju izklopa zaradi časovnika ali načina počitnic, se ne bo zagnala, ko bo signal prejet. Ikona za povezljivost zasveti.

- Če je $r13 = 2$ (rezervirano) in je signal prejet (parameter S06 = 1), naprava vzdržuje nastavljeno temperaturo s parametrom r01. Naprava deluje po ročno nastavljenih parametrih. Vsi nastavljeni časovniki ali način počitnic bodo veljavni. Ikona za povezljivost zasveti.
- Če je $r13 = 3$ – S06 je določen z zunanjim stikalom, časovnik je veljaven.
- Če je $r13 = 4$ – naprava uporablja samo el. grelnik, da doseže MAX T, kot je določeno s parametrom r14.
- Če je $r13 = 5$ – kompresor in el. grelnik delujeta hkrati. Kompresor se ustavi pri r19 (privzeta vrednost), el. grelnik pa deluje sam, dokler voda ne doseže MAX T, v skladu s sliko 27. Vsak nastavljen časovnik bo veljaven.

V samodejnem načinu, ko je fotovoltaični signal deaktiviran, bo grelnik nadaljeval z delovanjem, dokler ni dosežena Tset.

Ko je zaznan fotovoltaični signal, bo fotovoltaična funkcija imela višjo prioriteto. Sistem bo preklical vsak začetni poskus nastavitve časovnika ali načina počitnic. V tem primeru ponovno nastavite sistem, da ju omogoči.

- ⚠ Fotovoltaični sistem naj konfigurirajo in namestijo samo usposobljene osebe.

8.3 Namestitev zunanje črpalke za ponovno kroženje

Kroženje sanitarne tople vode je koristno za preprečevanje ohlajanja vode v sanitarnem krogu, če se ta ne uporablja dalj časa. Na ta način bo topla voda vedno pripravljena, ko bo potrebna.

V primeru potrebe po ponovnem kroženju tople sanitarne vode je treba zunanjo črpalko priključiti in namestiti hidravlično in električno v skladu s slikama 21 in 25. Največja razpoložljiva izhodna moč za črpalko je 5 A uporovna. Prav tako je treba izbirno tipalo temperature 18 (slika 21) priključiti na terminal upravljalnika AN06 (slika 25) in ga pravilno namestiti na hidravlični sistem (glejte sliko 21). Monter mora konfigurira-

ti parameter n12 (1 = obtočna črpalka) in nastaviti parameter r02 na vrednost 3 ali 2.

Logika delovanja funkcije črpalke za ponovno kroženje je naslednja:

Vodna črpalka se zažene:

$n12 = 1$ in $r02 = 3$

če je $t02 > n13$ in je

$t02 > t06 + n14$ ali $t06 < n13$





Vodna črpalka se ustavi:


če je $t06 = t02 - 3$ °C



8.4 Zunanji kotel ali rezerva el. grelnika

Zunanji grelnik se lahko namesti, če je hidravlično povezan z napravo v skladu s sliko 21–2.

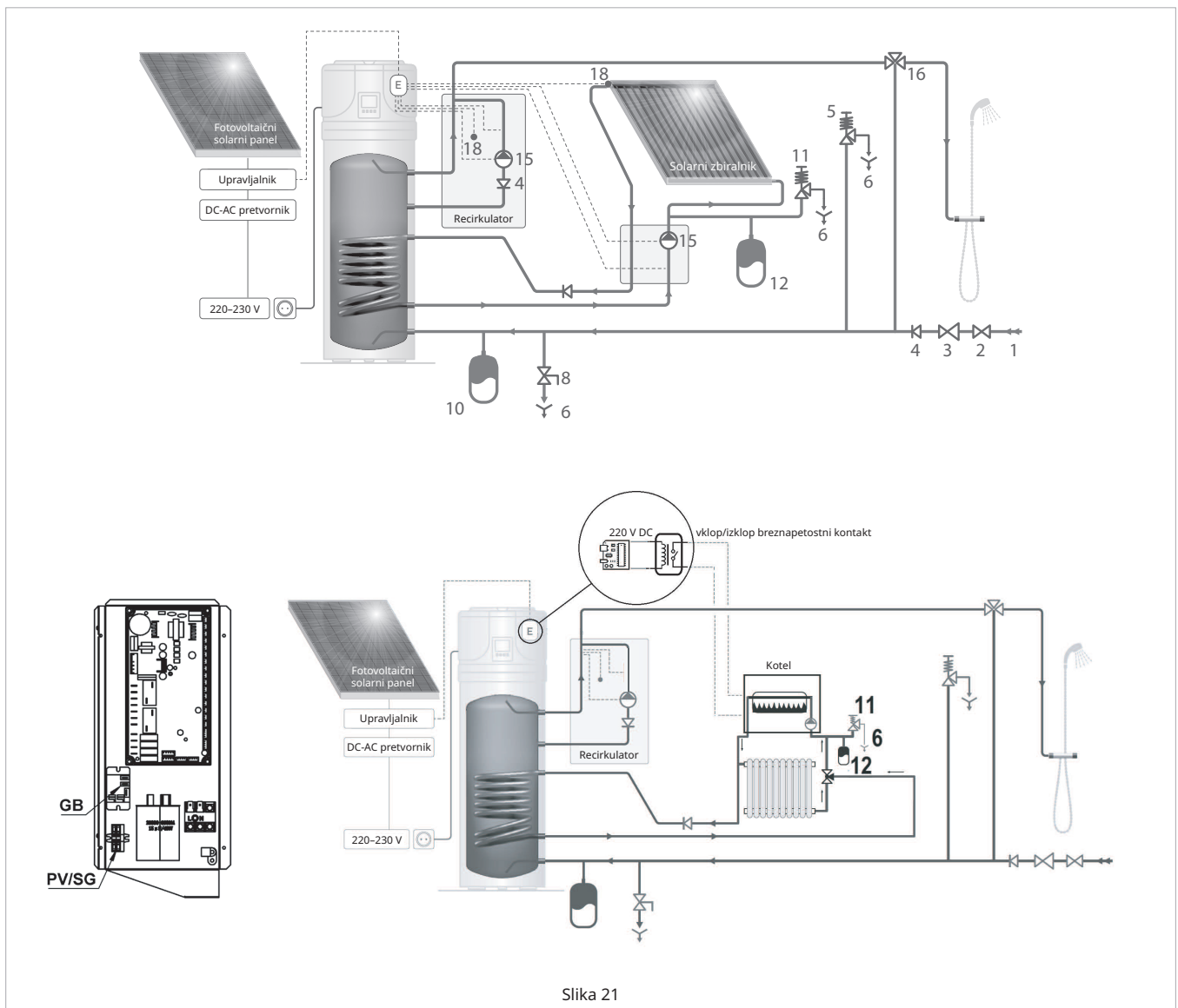
Signal (vklop/izklop kontakt) se lahko prenese na kotel, če je ta povezan z izhodnim relejem na glavni plošči tiskanega vezja, slika 21–3.

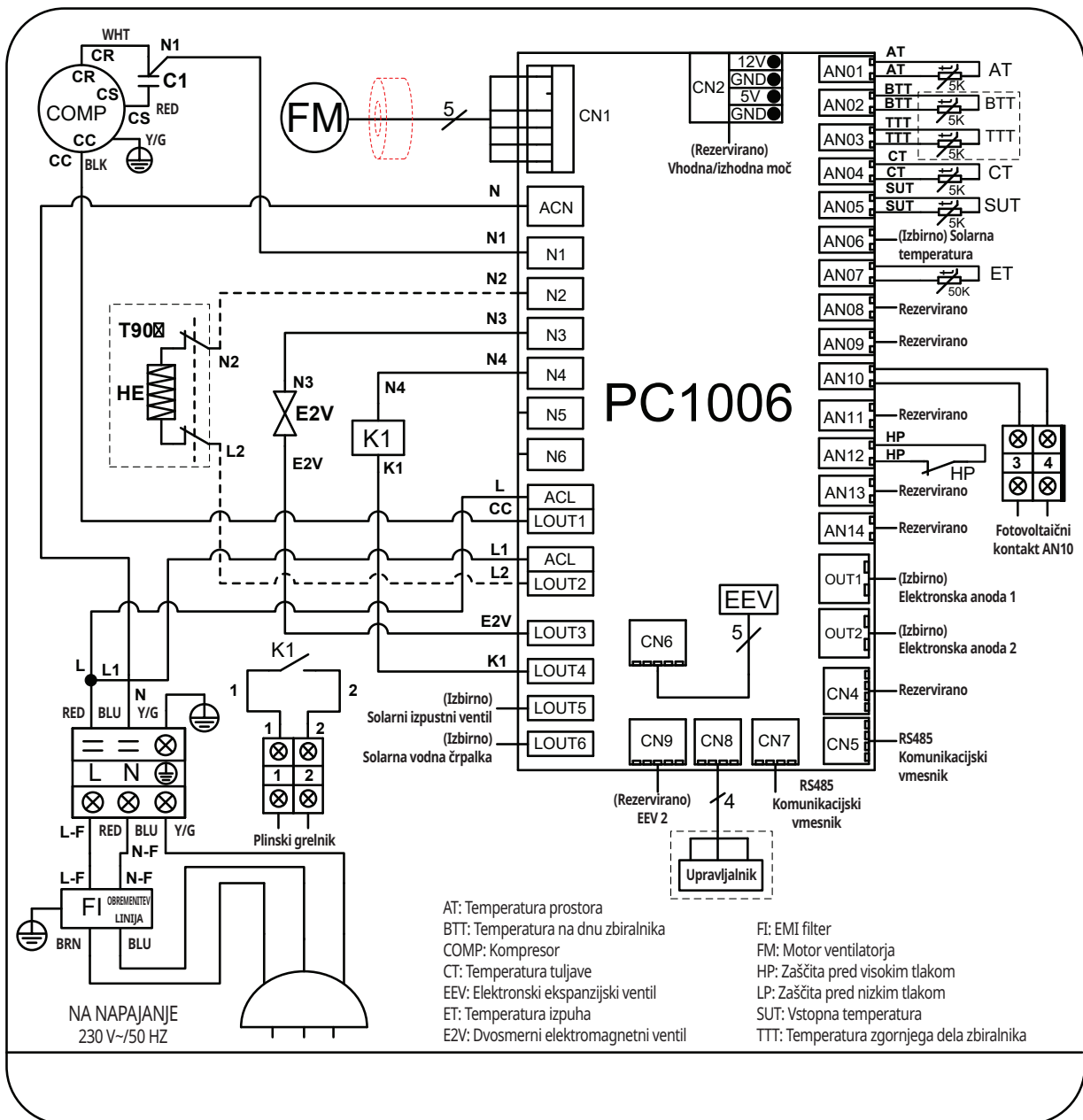
Končni uporabnik lahko izbere, ali bo imel kot rezervni vir energije zunanji kotel ali el. grelnik. To lahko stori s pritiskom na gumb el. grelnika  za 5 sekund. Ikona el. grelnika  ali ikona kotla  začne utripati (odvisno od izbire; tovarniška nastavitev je el. grelnik). Pritisnite gumb  za izbiro el. grel-

nika ali kotla za rezervno ogrevanje. Pritisnite gumb za način  za potrditev izbire. Ko je izbran rezervni vir, bo ta funkcija delovala v skladu z logiko upravljanja delovnega načina naprave.

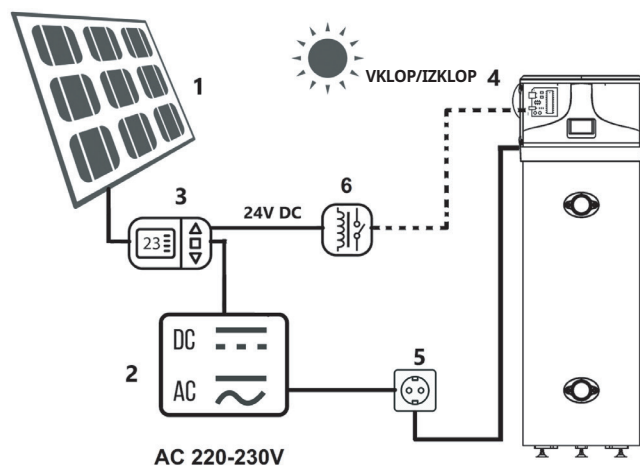
Ko je rezervni vir aktiven, ikona  ali  začne utripati, glavno prikazno območje prikazuje »OFF« (Izklop) in izhodno temperaturo vode vsakih 2 sekundi.

Ko je dosežena nastavljena temperatura, se funkcija samo el. grelnik/kotel deaktivira. Ta način se aktivira enkrat na pritisk.





Slika 25



Slika 26

9. GLAVNE FUNKCIJE NAPRAVE

9.1 Delovni razpon in temperature (slika 27)

Najvišja dosegljiva temperatura vode s toplotno črpalko je odvisna samo od temperature vstopnega zraka in je prikazana na sliki 27.

Če je nastavljena temperatura (preko kontrolnega zaslona) višja od dosegljive temperature, kot je prikazano na sliki 27, se bo el. grelnik samodejno vklopil, da jo doseže.

9.2 Postopek zagona (slika 28)

Ventilator se je zagnal v prvih 5 sekundah po vklopu naprave. Ekspanzijski ventil (elektronski ekspanzijski ventil) začne s ponastavitvijo in se premakne v začetni položaj (240 korakov) po

55 sekundah. Kompresor se zažene 60 sekund po vklopu, elektronski ekspanzijski ventil pa začne uravnavati proces ogrevanja 3 minute kasneje.

9.3 Postopek zaustavitve (slika 29)

Ko je naprava izklopljena, se kompresor ustavi. Elektronski ekspanzijski ventil se ponastavi na 500 korakov. Ventilator nadaljuje z delovanjem 60 sekund po zaustavitvi kompresorja.

9.4 Hitrost ventilatorja

Da bi preprečili previsok dvig tlaka hladilnega sredstva poleti, je naprava opremljena z ventilatorjem z modulacijo na eno-


smerni tok. Hitrost ventilatorja se uravnava glede na temperaturo tuljave CT.

9.5 Način Eco

Naprava začne ogrevati, ko je $t_{02} < T_{set}$. Naprava se zažene v skladu s sliko 28.

V tem načinu deluje samo kompresor do največje dosegljive temperature, odvisno od temperature prostora t_{01} . Izven tega razpona je aktiven grelni element. Kompresor vodi temperaturno tipalo t_{02} . Temperatura ponovnega zagona je nastavlje-

na s parametrom r_{03} (privzeto $r_{03} = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$). V tem načinu delujeta tako kompresor kot grelni element glede na temperaturo, izmerjeno s spodnjim tipalom t_{02} .

V tem načinu je v območju načina na zaslonu osvetljena ikona .

9.6 Samodejni način


Naprava začne ogrevati, ko je $t_{02} < r_{01}$.


V tem načinu začne kompresor delovati v skladu s sliko 28. Grelni element se vklopi po času r_{06} (privzeto $r_{06} = 200$ minut), če ciljna temperatura ni dosežena. Grelni element in kompresor delujeta v skladu s sliko 27. V tem načinu kompresor vodi temperatura t_{02} , grelni element pa temperatura t_{03} .

Temperatura ponovnega zagona za kompresor in grelni element je $t_{02}, t_{03} < 55^{\circ}\text{C}$, če je $T_{set} > 60^{\circ}\text{C}$, če je t_1 med 5°C in 25°C . V nasprotnem primeru, če je t_1 manj kot 5° ali več kot 25° , so začetne temperature $t_2, t_3 < 50^{\circ}$, če je $T_{set} > 55^{\circ}$.

V tem načinu je v območju načina na zaslonu osvetljena ikona **AUTO**.

9.7 Način visoke potrebe


Ta način vklopite s pritiskom na gumb . El. grelnik (ali kotel, če je izbran (glejte 10.5)) začne delovati hkrati s kompresorjem ves čas, dokler ni dosežena T_{set} . V tem primeru kompresor deluje tudi v skladu s sliko 27.

V tem načinu je v območju načina na zaslonu osvetljena ikona .

Pritisnite gumb za način  za onemogočanje načina visoke potrebe in vrnitev naprave v način Eco.

9.9 Način povečanja zmogljivosti

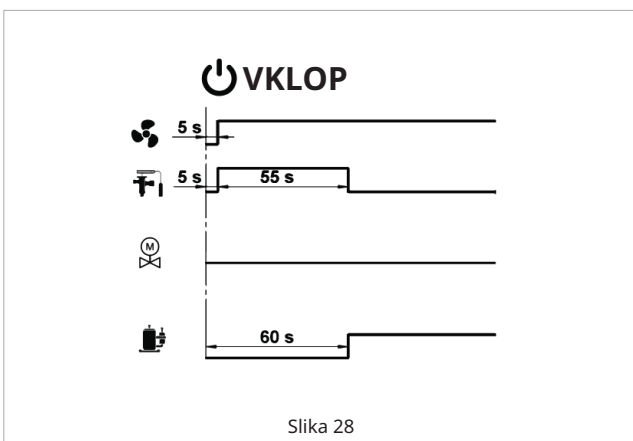
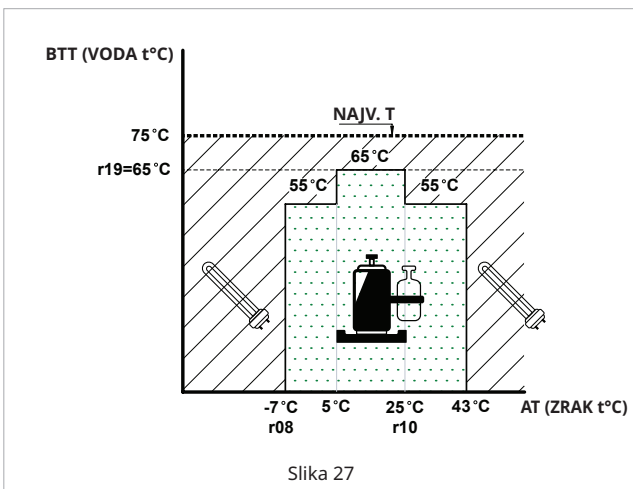
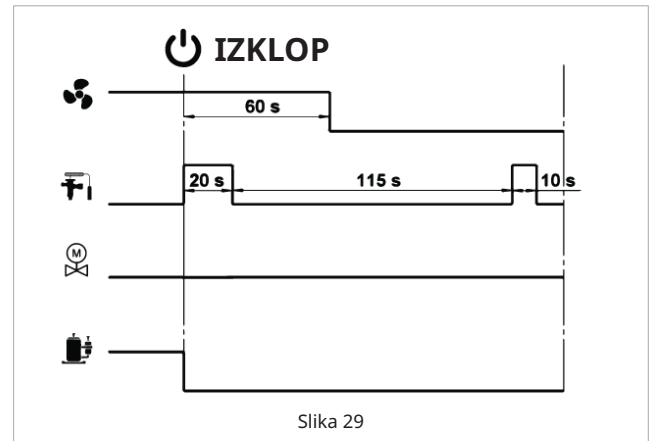
Ko je način povečanja zmogljivosti aktiviran, kompresor in grelni element (ali kotel, če je izbran (glejte 10.5)) delujeta hkrati za doseganje Tset, vendar v skladu s sliko 27.

V tem načinu je v območju načina na zaslonu osvetljena ikona .

Ta način je enkratna funkcija. Ko je dosežena Tset, naprava zapusti način povečane zmogljivosti in preklopi na prejšnji aktiven način.


Način povečane zmogljivosti lahko ročno izklopite s pritiskom in držanjem gumba za način  za 3 sekunde. Naprava se nato vrne v svoj prejšnji delovni način.

Če je način povečane zmogljivosti vklopljen iz samodejnega načina in je ročno izklopljen, bo el. grelnik nadaljeval z delovanjem, dokler ni dosežena nastavljena temperatura.



10. DRUGE POMEMBNE FUNKCIJE IN NASTAVITEV UPRAVLJALNIKA

10.1 Funkcija prezračevanja

Pritisnite in držite gumb GOR  10 sekund za nastavitev funkcije prezračevanja. Ko je funkcija prezračevanja vklopljena in je vklopljen tudi kompresor, ventilator deluje z maksimalno hitrostjo. Ko je kompresor izklopljen, ventilator

deluje s hitrostjo, nastavljeno s parametrom F08 (privzeto F08 = 5).

V trenutni različici programske opreme sta za to funkcijo na voljo le F08 = 0 (ventilator je IZKLOPLJEN) in F08 = 5 (ventilator je VKLOPLJEN).

10.2 Funkcija dezinfekcije

Ko je napajanje vklopljeno in preteče čas g04, se električno ogrevanje vklopi za visokotemperaturno sterilizacijo ob naslednji časovni točki g03.

Če je temperatura na vrhu zbiralnika za vodo t03 \geq g01 - 2 °C traja več kot g02 minut, če temperatura vode na vrhu zbiralnika pade ali če čas visokotemperaturne sterilizacije preseže 9 ur, bo naprava izstopila iz načina visokotemperaturne dezinfekcije.


Privzete vrednosti so:

(g04) Dnevi - 30 dni

(g03) Ura - 23 (za 23:00)

(g01) t°C - 63 °C

(g02) Trajanje - 40 minut



 Če je treba funkcijo dezinfekcije izklopiti, nastavite g02 na 0 minut!



10.3 Upravljanje odmrzovanja

Standardno odmrzovanje

To se izvede v skladu z logiko upravljanja, odvisno od temperature prostora AT in temperature tuljave CT. Način delovanja med odmrzovanjem je prikazan na sliki 30.

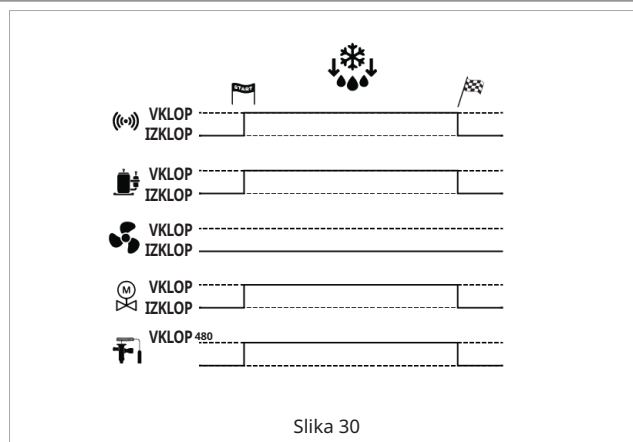
Funkcija prisilnega odmrzovanja

V stanju pripravljenosti pritisnite in držite gumb za NAPAJANJE  10 sekund za vklop funkcije prisilnega odmrzovanja. Simbol za odmrzovanje zasveti. Ponovno pritisnite in držite gumb za vklop/izklop  10 sekund za izhod iz funkcije prisilnega odmrzovanja.

Med pritiskom na gumb za vklop/izklop  bo ikona za zaklepanje tipk  za kratek čas zasvetila.

10.4 Način zaščite pred zmrzovanjem

Če je temperatura vode v zbiralniku pod 4 °C (zaščita pred zamrznitvijo vode v zbiralniku), medtem ko je naprava v stanju pripravljenosti, bo deloval le grelni element, dokler se temperatura zbiralnika ne dvigne nad 8 °C ali dokler se naprava ne vklopi.



11. VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

⚠ Vsako vzdrževanje naprave mora izvajati usposobljeno osebje. Nepravilno vzdrževanje lahko uporabnika resno ogrozi. Če vaša naprava potrebuje popravilo, se obrnite na tehnično pomoč.

⚠ Pred začetkom kakršnega koli vzdrževanja se prepričajte, da je naprava izključena iz napajanja in je ni mogoče nenamerno ponovno priključiti. Zato pred izvajanjem kakršnih koli vzdrževalnih ali čistilnih dejavnosti izključite napravo iz omrežnega napajanja.

11.1 Ponastavitev varnostnega termostata

Naprava je opremljena z varnostnim termostatom. Če napravo ponastavite ročno, se ta v primeru pregrevanja izklopi.

Za ponastavitev zaščite je treba:

- odklopiti napravo iz omrežnega napajanja;
- odstraniti plastični pokrov 35 z odvijanjem ustreznih pritrdilnih vijakov 36 (slika 12);
- ročno ponastaviti varnostni termostat 40 s pritiskom na gumb, kot je prikazano (slika 12);
- ponovno pritrditi plastični pokrov.

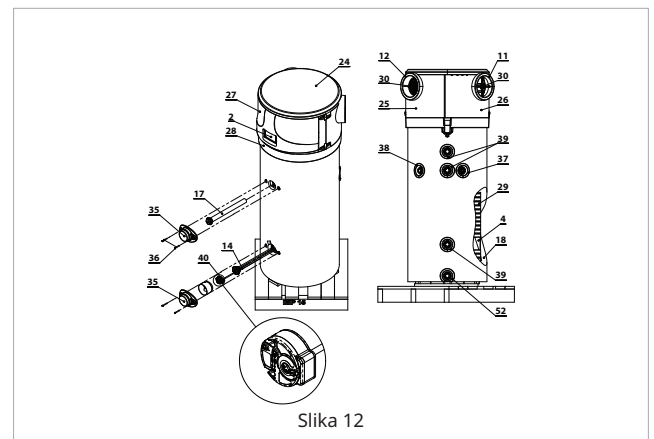
⚠ Varnostni termostat se lahko sproži zaradi napake, povezane z nadzorno ploščo, ali zaradi odsotnosti vode v zbiralniku.

⚠ Izvajanje popravil na delih, pomembnih za varnost, ogroža varno delovanje naprave. Pokvarjene elemente zamenjajte samo z originalnimi rezervnimi deli.

! Intervencija termostata izključi delovanje električnih grelnih elementov, ne pa tudi sistema toplotne črpalke znotraj dovoljenih obratovalnih omejitev.

i Toplotne zaščite

Če se temperatura vode v zbiralniku še naprej povečuje in doseže 90 °C, se bo aktiviral ročni izklop in električni grelec se bo ustavil, razen če ročno ponastavite zaščito.



Slika 12

11.2 Četrletni pregledi

• Vizualni pregled splošnega stanja sistemov naprave ter odsotnosti puščanj

• Pregled filtra prezračevanja, če je prisoten

11.3 Letni pregledi

• Pregled tesnosti vijakov, matic, pribor in priključkov za dovod vode, ki so se morda zrahljali zaradi vibracij

• Preverite celovitost magnezijevih anod (glejte odstavek 11.4).

11.4 Magnezijeva anoda

Magnezijeva anoda (Mg), imenovana tudi »žrtvena« anoda, preprečuje nastanek parazitskih tokov znotraj grelnika, ki lahko povzročijo korozijo na površini naprave.

Ker ima nižji elektrokemijski potencial v primerjavi z materialom, s katerim je obložena notranjost grelnika, magnezij odvajata negativne naboje, ki nastajajo med segrevanjem vode in bi lahko povzročili korozijo. Zato se anoda »žrtvuje« s tem, ko korodira namesto rezervoarja.

Celovitost magnezijevih anod je treba preveriti vsaj vsaki dve leti (še bolje jih je preveriti vsako leto). Operacijo mora opraviti usposobljeno osebje. Pred izvedbo pregleda je treba:

- izprazniti vodo iz kotla (glejte odstavek 11.5);
- odviti zgornjo anodo in preveriti njeno stanje glede korozije, če je več kot 30 % površine anode korodirane, jo je treba zamenjati.

Anode imajo ustrezna tesnila, da se prepreči puščanje vode. Zatesnite navoje z anaerobnim tesnilom, ki je primerno za uporabo v sanitarnih in ogrevalnih sistemih. Zamenjajte tesnila ob vsakem pregledu in pri zamenjavi anod.

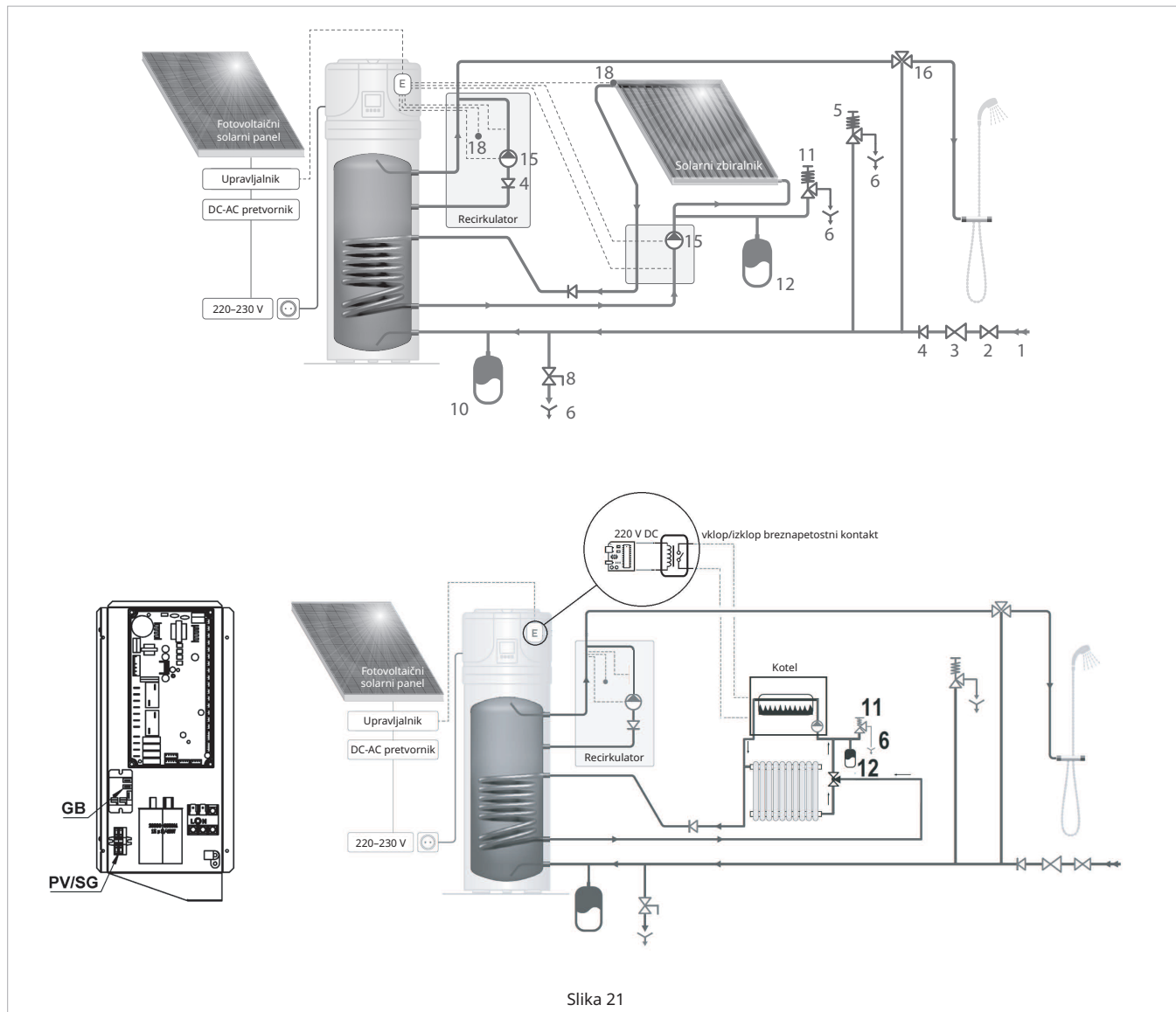
⚠ Celovitost magnezijevih anod je treba preveriti vsaj vsaki dve leti (še bolje jih je preveriti vsako leto). Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za morebitne poškodbe, ki nastanejo zaradi neupoštevanja teh navodil.

11.5 Praznjenje kotla

Priporočljivo je izprazniti vodo iz kotla, če je kotel neaktiven daljše obdobje, še posebej pri nizkih temperaturah.

Zaprte pipo 2 (slika 21). Nato odprite pipo za toplo vodo v kopalnici ali kuhinji, odvisno od tega, katera je bližje rezervoarju. Nato odprite odtočno pipo 8 (slika 21).

❗ Pomembno je izprazniti sistem v primeru nizkih temperatur, da preprečite zmrzovanje vode.



Slika 21

11.6 Napeljava kablov

Po zaključku vzdrževanja:

Prepričajte se, da kablji niso izpostavljeni obrabi, koroziji, prekomernemu pritisku, vibracijam, ostrim robovom ali drugim škodljivim vplivom okolja. Preverjanje mora upoštevati tudi učinke staranja ali stalnih vibracij iz virov, kot so kompresorji ali ventilatorji.

11.7 Napeljava hladilnega sredstva

⚠ Pri iskanju ali zaznavanju puščanja hladilnega sredstva nikoli ne uporabljajte virov vžiga. Nikoli ne uporabljajte halidne sijalke (ali katerega koli drugega detektorja z odprtim plamenom).

Med vzdrževanjem in servisiranjem so naslednje metode zaznavanja puščanja sprejemljive za vse sisteme hladilnega sredstva.

Elektronski detektorji puščanja se lahko uporabljajo za zaznavanje puščanja hladilnega sredstva, vendar v primeru vnetljivih hladilnih sredstev občutljivost morda ne bo zadostna ali bo potrebna ponovna kalibracija. (Detektor mora biti kalibriran na območju brez hladilnega sredstva.)

Prepričajte se, da detektor ni potencialni vir vžiga in da je primeren za uporabljeno hladilno sredstvo. Naprava za zaznavanje puščanja mora biti nastavljena na odstotek LFL hladilnega sredstva in kalibrirana na uporabljeno hladilno sredstvo. Ustrezeni odstotek plina (največ 25 %) mora biti potrjen.

Tekočine za zaznavanje puščanja so primerne za uporabo z večino hladilnih sredstev. Vendar ne uporabljajte detergentov, ki vsebujejo klor, saj lahko reagirajo s hladilnim sredstvom in povzročijo korozijo bakrenih cevi.

Sprejemljive so naslednje metode zaznavanja puščanja

- metoda mehurčkov;
- fluorescentna metoda z reagenti.

Če sumite na puščanje, odstranite ali pogasite vse odprte plamene. Če se odkrije puščanje hladilnega sredstva, ki zahteva spajkanje, odstranite vse hladilno sredstvo iz sistema ali ga z uporabo zapornih ventilov izolirajte v delu sistema, ki je oddaljen od puščanja.

Med vzdrževanjem in servisiranjem

Odstranitev:

Odstranite hladilno sredstvo po naslednjem postopku:

Pri dostopu do napeljave hladilnega sredstva za popravila ali druge namene uporabite običajne postopke. Pri vnetljivih hladilnih sredstvih vedno sledite najboljši praksi za upoštevanje tveganja, ki ga predstavlja vnetljivost. Upoštevajte naslednji postopek:

- odstranite hladilno sredstvo;
- izpihajte napeljavo z inertnim plinom;
- izpraznite;
- izpihajte z inertnim plinom;
- odprite napeljavo z rezanjem ali spajkanjem.

Polnitev hladilnega sredstva izpraznite v ustrezne zbiralnice za obnovo. Sistem izpihajte z dušikom brez kisika, da napravo naredite varno za vnetljiva hladilna sredstva. Ta postopek bo morda treba večkrat ponoviti. Za izpihovanje sistemov hladilnega sredstva ne uporabljajte stisnjenega zraka ali kisika.

Za izpihovanje hladilnega sredstva prekinite vakuum v sistemu z dušikom brez kisika in nadaljujte s polnjenjem, dokler ni dosežen delovni tlak. Nato odzračite na atmosferski tlak, preden ga zmanjšate na vakuum. Ta postopek ponavljajte, dokler v sistemu ni več hladilnega sredstva. Ko uporabite končno polnitev z dušikom brez kisika, sistem odzračite na atmosferski tlak, da omogočite ponovno delovanje naprave.

⚠ Ta postopek je izjemno pomemben, če načrtujete spajkanje cevi. Zagotovite, da izhod vakuumske črpalke ni blizu morebitnih virov vžiga in da je na voljo prezračevanje.

Postopki polnjenja:

Poleg običajnih postopkov polnjenja upoštevajte naslednje zahteve:

- Zagotovite, da se različna hladilna sredstva ne kontaminirajo med seboj pri uporabi polnilne opreme. Cevi ali linije morajo biti čim krajše, da se zmanjša količina hladilnega sredstva v njih.
- Cilindre je treba hraniti v ustreznem položaju v skladu z navodili.
- Pred polnjenjem sistema s hladilnim sredstvom zagotovite ozemljitev hladilnega sistema.
- Označite sistem, ko je polnjenje končano (če še ni označen).
- Skrbno pazite, da ne prenapolnite sistema hladilnega sredstva.

Pred ponovnim polnjenjem izvedite preizkus tlaka sistema z ustreznim plinom za izpihovanje. Po polnjenju in pred zagonom je treba sistem preizkusiti za puščanje. Preden zapustite lokacijo, izvedite nadaljnji preizkus puščanja.

Obnova:

Za servisiranje ali razgradnjo vedno varno odstranite vsa hladilna sredstva iz sistema.

Pri prenosu hladilnega sredstva v zbiralnice uporabljajte le ustrezne zbiralnice za obnovo hladilnega sredstva. Zagotovite, da je na voljo zadostno število zbiralnikov za shranjevanje celotne polnitve sistema. Vsi uporabljeni zbiralniki morajo biti namenjeni za obnovljeno hladilno sredstvo in ustrezno označeni (tj. posebni zbiralniki za obnovo hladilnega sredstva). Zbiralniki morajo biti opremljeni z varnostnim ventilom in pripadajočimi zapornimi ventili, ki so v dobrem delovnem stanju. Prazne zbiralnice za obnovo je treba izprazniti in pred obnovo ohladiti, če je to mogoče.

Oprema za obnovo mora biti v dobrem delovnem stanju in opremljena z navodili za uporabo. Primerna mora biti za obnovo vseh ustreznih hladilnih sredstev, vključno z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, kjer je to potrebno. Poleg tega je treba zagotoviti komplet kalibriranih tehtnic v dobrem delovnem stanju. Cevi morajo biti opremljene s spojkami za odklop, ki ne puščajo in so v dobrem stanju. Pred uporabo naprave za obnovo preverite, ali je v zadovoljivem delovnem stanju, pravilno vzdrževana in ali so vsi pripadajoči električni deli zatesnjeni, da se prepreči vžig v primeru izpusta hladilnega sredstva. Če ste v dvomih, se posvetujte s proizvajalcem.





Obnovljeno hladilno sredstvo je treba vrniti dobavitelju hladilnega sredstva v ustreznem zbiralniku za obnovo, skupaj z ustreznim zapisom o prenosu odpadkov. Ne mešajte hladilnih sredstev v opremi za obnovo in še posebej ne v zbiralnikih.

Če odstranjujete kompresorje ali kompresorska olja, se pričajate, da so izpraznjeni do sprejemljive ravni, da zagotovite, da v mazivu ne ostane vnetljivo hladilno sredstvo. Postopek praznjenja je treba izvesti pred vrnitvijo kompresorja dobaviteljem. Ta postopek pospešite le z uporabo električnega ogrevanja za telo kompresorja. Olje iz sistema varno izpraznite.


12. ODPRAVLJANJE TEŽAV

Vmesnik za napake

V primeru napake naprave bo koda napake prikazana v glavnem prikazovalnem območju.

- 1) V vmesniku napake pritisnite gumb za vklop/izklop  za vrnitev v glavni vmesnik. (Po vrnitvi na glavni vmesnik je mogoče izvajati vse druge operacije.)
- 2) V vmesniku za napake pritisnite in držite gumb za vklop/izklop  10 sekund za ročno odpravo napake (večine napak ni mogoče ročno odpraviti, za specifične odpravljive napake glejte priročnik za funkcije upravljalnika).
- 3) V vmesniku napake pritisnite gumb GOR  ali DOL  za preklapljanje med več napakami.
- 4) Glavni vmesnik se bo vrnil na vmesnik za napake, če v 10 sekundah ne bo nobene operacije.

Opombe: V primeru komunikacijske napake E08 bo prikazana samo koda napake in ne količina napak. Druge napake ne bodo prikazane.

V primeru napak zasveti ikona za napako . Ikona je aktivna, ko je napajanje vklopljeno. Ikona napake ostane stalno osvetljena, ko je v sistemu napaka. To se nadaljuje, dokler napaka ni odpravljena ali izbrisana prek funkcij na zaslonu za napake.

Nasveti za primere, ko ne gre za napako

- 1) Zakaj kompresor ne deluje, ko vklopim napravo?
Odgovor: Ko je naprava aktivirana po zadnjem izklopu, kompresor ne bo deloval do 3 minute po izklopu. Razlog je v zaščiti naprave.
- 2) Zakaj se izhodna temperatura vode na zaslonu včasih povečuje počasi?
Odgovor: Ker se na začetku temperatura vode v zgornjem in spodnjem delu rezervoarja razlikuje. Ko je temperatura vode v vseh delih rezervoarja dejansko enaka, se bo hitreje povečevala.

- 3) Zakaj se izhodna temperatura vode na zaslonu zmanjša, ko je naprava v načinu ogrevanja?

Odgovor: Če je temperatura vode na vrhu veliko višja kot na dnu, se bo temperatura vode nekoliko zmanjšala zaradi toplotne konvekcije med toplo vodo in hladno vodo v rezervoarju.

- 4) Zakaj naprava ne začne ogrevati, ko se izhodna temperatura vode zmanjša?

Odgovor: Temperatura vode se bo zmanjšala zaradi izgube toplote, če topla voda v rezervoarju ni uporabljena dalj časa. Da bi se izognili stalnemu vklapljanju/izklapljanju, se naprava ne bo zagnala, dokler se temperatura vode ne zmanjša za več kot 5 °C.

- 5) Zakaj se izhodna temperatura vode nenadoma močno zmanjša?

Odgovor: Temperaturi tople vode in hladne vode v rezervoarju se razlikujeta. Ko je topla voda porabljena, lahko hladna voda pride do zgornjega tipala.

- 6) Zakaj je topla voda še vedno na voljo, ko se izhodna temperatura vode na zaslonu znatno zmanjša?

Odgovor: Ker je zgornje tipalo nameščeno blizu vrha rezervoarja, je še vedno na voljo 1/5 tople vode, ko se izhodna temperatura vode na zaslonu znatno zmanjša.

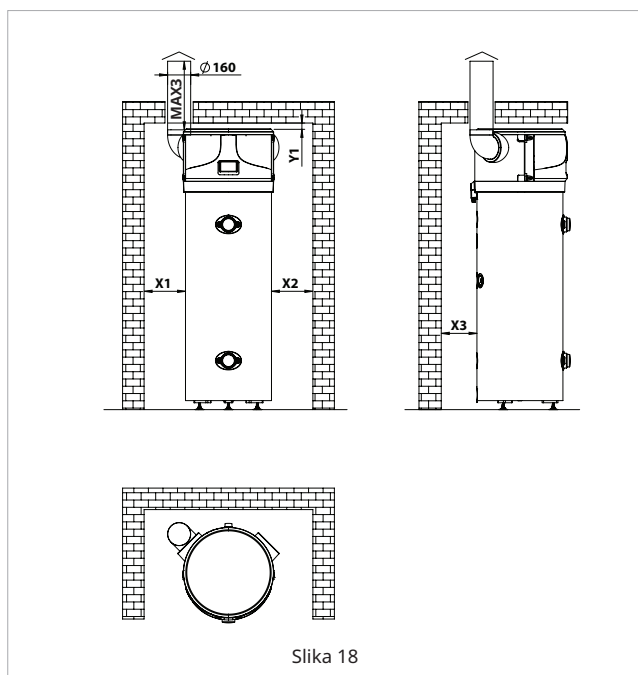
- 7) Zakaj kompresor preneha delovati, ventilator pa še vedno deluje, ko je naprava v načinu ogrevanja?

Odgovor: Naprava mora odmrzovati, ko uparjalnik zamrzne zaradi nizke temperature prostora. Ko naprava odmrzuje, se bo kompresor ustavil, ventilator pa bo še naprej deloval.

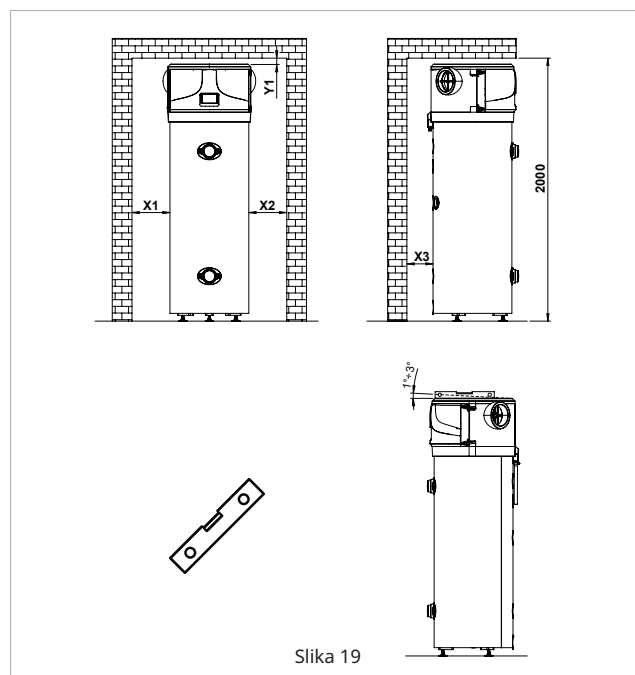
- 8) Zakaj je čas ogrevanja tako dolg?

Odgovor: Energijska učinkovitost, nizka poraba energije in dolg čas ogrevanja so prepoznavne značilnosti naprav. Običajni čas ogrevanja je 2~11 ur, odvisno od vhodne temperature vode, porabe vode in temperature prostora.

Če uporabljate polkanalsko ali nekanalsko namestitev (sliki 18 in 19) in ni zadostnega prezračevanja prostora, se lahko čas ogrevanja znatno podaljša.



Slika 18



Slika 19

12.1 Napake naprave in kode napak

Zaslon	Opis okvare	Korektivni ukrep
P01	Napaka tipala temperature vode na dnu (tipalo je odprto ali kratek stik)	Preverite ali zamenjajte tipalo temperature vode na dnu.
P02	Napaka tipala temperature vode na vrhu (tipalo je odprto ali kratek stik)	Preverite ali zamenjajte tipalo temperature vode na vrhu.
P03	Napaka tipala temperature izpuha (kompresor) (tipalo je odprto ali kratek stik)	Preverite ali zamenjajte tipalo temperature izpuha (kompresor).
P04	Napaka tipala temperature prostora (tipalo je odprto ali kratek stik)	Preverite ali zamenjajte tipalo temperature prostora.
P05	Napaka tipala temperature tuljave (uparjalnik) (tipalo je odprto ali kratek stik)	Preverite ali zamenjajte tipalo temperature tuljave (uparjalnik).
P07	Napaka tipala temperature dovoda (kompresor) (tipalo je odprto ali kratek stik)	Preverite ali zamenjajte tipalo temperature dovoda (kompresor).
P08	Napaka tipala temperature sončne energije (tipalo je odprto ali kratek stik)	Preverite ali zamenjajte tipalo temperature sončne energije. Preverite parameter r02.
P82	Zaščita pred pregrevanjem izpusta	Preverite, če sistem hladilnega sredstva pušča ali je blokiran.
E01	Visokotlačna zaščita (izpušni tlak je visok, aktivira se visokotlačno stikalo)	Preverite visokotlačno stikalo ali preverite, če je sistem hladilnega sredstva blokiran.
E02	Nizkotlačna zaščita (dovodni tlak je nizek, aktivira se nizkotlačno stikalo)	Preverite nizkotlačno stikalo ali preverite, če sistem hladilnega sredstva pušča.
E08	Napaka komunikacije (žični daljinski upravljalnik z napako glavnega signala)	Preverite povezovalni kabel med žičnim daljinskim upravljalnikom in matično ploščo.
E09	Zaščita pred zmrzaljo pozimi	Temperatura vode je prenizka, preverite sredstvo proti zmrzovanju.
E11	Zastoj motorja na enosmerni tok	Preverite motor in njegov priključek.
E43	Zaščita pred trojno aktivacijo visokotlačnega stikala	Preverite visokotlačno stikalo ali preverite, če je sistem hladilnega sredstva blokiran.
E44	Zaščita pred trojno aktivacijo nizkotlačnega stikala	Preverite nizkotlačno stikalo ali preverite, če sistem hladilnega sredstva pušča.
E45	Zaščita pred trojno aktivacijo pregrevanja izpusta	Preverite, če sistem hladilnega sredstva pušča ali je blokiran.

⚠ Če upravljavcu ne uspe rešiti težave, izklopite napravo in poiščite tehnično pomoč, pri čemer navedite model kupljene naprave.

13. ODSTRANJEVANJE

Informacije za uporabnike:



Simbol na izdelku ali embalaži označuje, da se z izdelkom ne sme ravnati kot z običajnimi gospodinjskimi odpadki, temveč ga je treba odnesti na ustrezno zbirno mesto za recikliranje rabljenih električnih in elektronskih naprav ter baterij.

Ustrezno odlaganje tega izdelka preprečuje škodljive učinke za ljudi in okolje ter spodbuja ponovno uporabo dragocenih surovin.

Za podrobnejše informacije o recikliranju tega izdelka se obrnite na lokalne oblasti, službo za zbiranje gospodinjskih

odpadkov ali trgovino, v kateri ste kupili izdelek. Nezakonito odlaganje izdelka bo predmet upravnih sankcij, predvidenih v veljavnih predpisih. Ta določba velja v državah članicah EU.

Glavni materiali, ki se uporabljajo pri proizvodnji naprave, so naslednji:

- Jeklo
- Magnezij
- Plastika
- Baker
- Aluminij
- Poliuretan

14. PODATKOVNA KARTICA IZDELKA

14.1 Podatkovna kartica izdelka - Toplotna črpalka na zunanji zrak (nameščena na strani vrat (EN16147:2017))

Opis			P-DHW260CAE5	P-DHW260AE5	P-DHW200CAE5	P-DHW200AE5
Profil deklarirane obremenitve			XL	XL	L	L
Razred energijske učinkovitosti ogrevanja vode pri povprečnih podnebnih pogojih			A+	A+	A+	A+
Energijska učinkovitost ogrevanja vode v % pri povprečnih podnebnih pogojih	η_{WH}	%	148	150	148	149
Letna poraba električne energije v kWh pri povprečnih podnebnih pogojih	Letna poraba električne energije	kWh/leto	1132	1118	693	684
Referenčne nastavitve temperature termostata za grelnik vode		°C	55			
Raven zvočne moči Lw(A) v prostoru v dB		dB	50			
Raven zvočne moči Lw(A) na prostem v dB		dB	56			
Grelnik vode lahko deluje samo izven konic			NE			
Specifični previdnostni ukrepi pri sestavljanju, nameščanju ali vzdrževanju grelnika vode			Glejte priročnik			
Razred energijske učinkovitosti ogrevanja vode pri hladnejših podnebnih pogojih			A	A	A	A
Energijska učinkovitost ogrevanja vode v % pri hladnejših podnebnih pogojih	η_{WH}	%	117	120	108	110
Letna poraba električne energije v kWh pri hladnejših podnebnih pogojih	Letna poraba električne energije	kWh	1430	1401	947	923
Razred energijske učinkovitosti ogrevanja vode pri toplejših podnebnih pogojih			A+	A++	A++	A++
Energijska učinkovitost ogrevanja vode v % pri toplejših podnebnih pogojih	η_{WH}	%	158	162	158	159
Letna poraba električne energije v kWh pri toplejših podnebnih pogojih	Letna poraba električne energije	kWh	1062	1035	648	641

Panasonic[®]

Panasonic Corporation
1006 Kadoma, Kadoma City, Osaka, Japan