

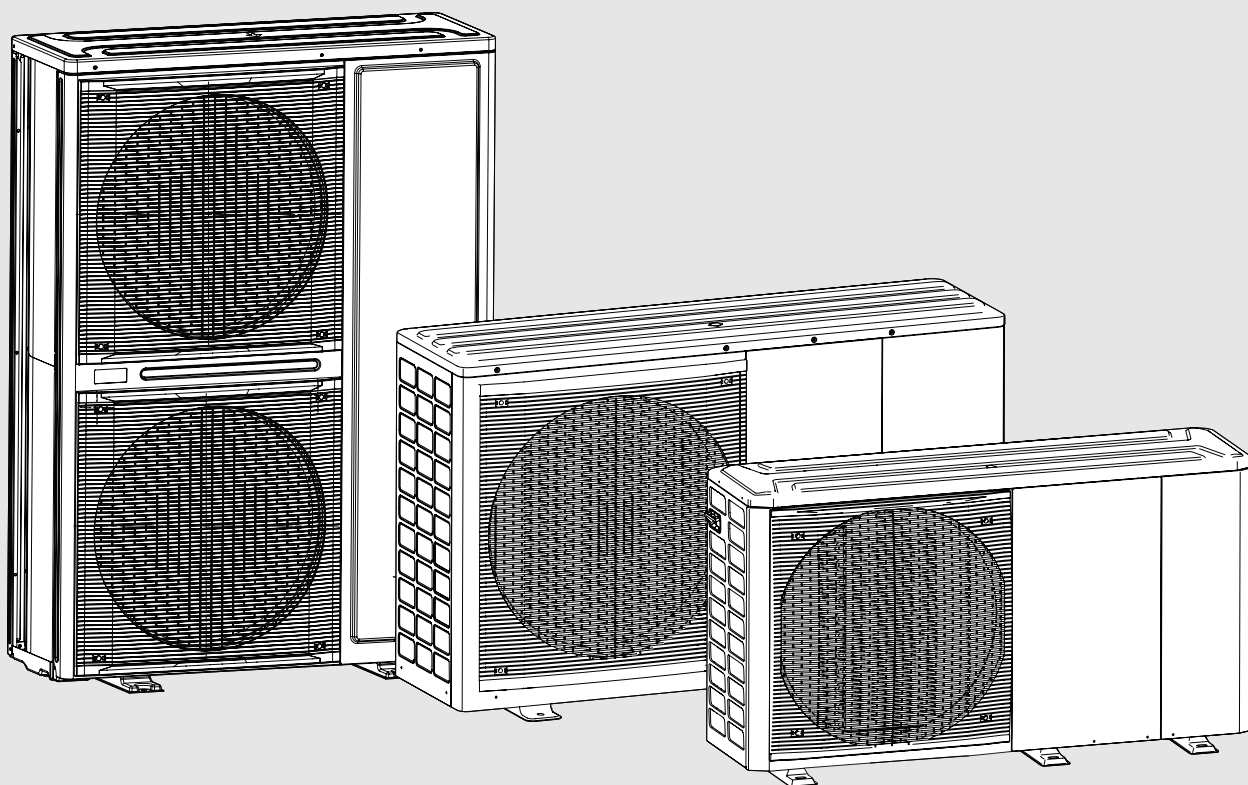


Upute za instalaciju i uporabu

Dizalica topline zrak-voda

Compress 2000 AWF

CS2000AWF 4-30 R-S/T



Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za siguran rad	4
1.1	Objašnjenje simbola	4
2	Sigurnosna razmatranja	4
2.1	Opće sigurnosne upute	4
2.2	Priručnik	5
2.3	Upozorenje / rizične situacije	5
2.4	Predviđena namjena	5
2.5	Instalacija	5
2.6	Održavanje	5
2.7	Izmjene	5
2.8	Pogreška ili kvar	5
2.9	Obuka korisnika	5
2.10	Ažuriranje podataka	5
2.11	Informacije za korisnika	5
2.11.1	Zahtjevi za instalatera	5
2.11.2	Identifikacija jedinice	5
2.11.3	Serijski broj	5
2.11.4	Zahtjev za pomoć	5
3	Podaci o rashladnom sredstvu	6
4	Opis instalacije	6
4.1	Glavne komponente	6
4.1.1	Opseg isporuke	6
4.1.2	Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S	7
4.1.3	Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 10 R-S	8
4.1.4	Veličine CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	9
4.1.5	Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T	10
4.2	Hidraulički modul	11
4.2.1	Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S	11
4.2.2	Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	12
4.2.3	Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T	13
4.3	Tehnički podaci	14
4.3.1	Tehničke specifikacije	14
4.3.2	Radno područje	15
4.3.3	Karakteristika kapaciteta za primarnu cirkulacijsku pumpu	16
4.3.4	Rješenja sustava	17
4.3.5	Objašnjenje simbola	31
5	Prije montaže	32
5.1	Upozorenja	32
5.2	Primitak	32
5.3	Skladištenje	32
5.4	Rukovanje	32
5.5	Podizanje	33
5.6	Uklanjanje ambalaže	33
5.7	Uklanjanje transportnog držača	33
5.8	Dimenzije i težina	34

5.8.1	Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S	34
5.8.2	Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	35
5.8.3	Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T	36
6	Instalacija	36
6.1	Opći zahtjevi za instalaciju	36
6.2	Standardna instalacija	37
6.3	Instalacija u ekstremnim vremenskim uvjetima	38
6.3.1	Jedinica izložena jakom vjetru	38
6.3.2	Jedinica izložena izravnoj sunčevoj svjetlosti	39
6.3.3	Jedinica izložena jakoj kiši ili snijegu	39
6.4	Montaža na tlu	40
6.4.1	Dimenzije za pričvršćivanje na tlo	41
6.5	Zidna montaža	42
6.6	Rukovanje	43
6.7	Pristup unutarnjim dijelovima jedinice	43
6.7.1	Spremnik sanitarne tople vode	44
6.7.2	Spremnik koji osigurava treća strana	44
6.8	Odvod kondenzata	44
7	Vodeni priključci	46
7.1	Preliminarna provjera	47
7.1.1	Vodeni krug	47
7.1.2	Karakteristike vode	47
7.1.3	Kvaliteta vode u instalaciji grijanja	47
7.1.4	Kvaliteta vode za pitku vodu (sanitarna topla voda)	48
7.2	Opći zahtjevi instalacije (osigurava kupac)	48
7.2.1	Ventili za odzračivanje	48
7.2.2	Filtar vode na strani sanitarne tople vode	48
7.2.3	Filtar vode na strani instalacije	48
7.3	Cijevi za vodu	48
7.3.1	Općenite upute za cjevovod	48
7.3.2	Instalacija filtra vode	48
7.3.3	Magnetski filter separatora mulja	49
7.3.4	Instalacija u nove sustave	49
7.3.5	Instalacija u postojeće sustave	49
7.4	Zaštita od smrzavanja u krugu vode	49
7.4.1	Upotreba sredstva za zaštitu od smrzavanja	49
7.4.2	Upotreba automatskih ventila za zaštitu od smrzavanja	50
7.4.3	Zaštita vodnog prekidača od smrzavanja	50
7.4.4	Zaštita bojlera za sanitarnu toplu vodu	51
7.5	Izolacija cjevovoda	51
7.6	Regulacija volumena vode, pritiska u instalaciji i ekspanzijske posude	51
7.6.1	Regulacija pritiska u instalaciji i ekspanzijske posude	51
7.6.2	Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	51
7.6.3	Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T	52
7.7	Punjenje / dolijevanje vode	52

8	Električni priključci	53
8.1	Mjere opreza za električne spojeve	53
8.2	Općeniti dijagram	54
8.3	Upravljačka kutija	55
8.3.1	Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	55
8.3.2	Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T	55
8.4	Položaj priključaka	55
8.4.1	Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S	55
8.4.2	Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	56
8.4.3	Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T	56
8.5	Električni priključci	57
8.5.1	Mjere opreza pri spajanju na strujno napajanje	57
8.5.2	Tehnički podaci električnog priključka	59
8.5.3	Spojni blok priključnih stezaljki	60
8.6	Tehnički podaci priključaka bloka priključnih stezaljki	62
8.6.1	Blok priključnih stezaljki CN11	62
8.6.2	Blok priključnih stezaljki CN7	63
8.7	SMART GRID – fotonaponsko upravljanje	64
8.8	Postavke prekidača dip-switch	65
8.9	Korisničko sučelje	66
8.9.1	Zahtjevi za instalaciju korisničkog sučelja	66
8.10	Zonski termostati	70
8.11	Jedinice povezane u kaskadu	71
8.11.1	Vodeni priključci	71
8.11.2	Električni priključci	71
8.11.3	Pomoćna glavna jedinica	71
8.11.4	Konfiguracija	72
9	Pokretanje – početne postavke i funkcije	72
9.1	Korisničko sučelje	72
9.1.1	Tipkovnica	72
9.1.2	Zaslon i ikone	73
9.1.3	Prvo uključivanje i odabir jezika	75
9.1.4	Struktura izbornika	75
9.1.5	Funkcije rezervirane za tehničara	75
9.1.6	Upotrijebljena terminologija	76
9.2	Početna postavka jedinice (zahtijeva specijaliziranog tehničara)	77
9.2.1	Postavke načina rada DHW (topla voda)	77
9.2.2	Postavke načina hlađenja	80
9.2.3	Postavke režima grijanja	81
9.2.4	Postavke automatskog režima	82
9.2.5	Postavke regulacije	82
9.2.6	Postavke zonskog termostata	84
9.2.7	Postavke dodatnog izvora grijanja	84
9.2.8	Postavke za funkciju Odsustvo zbog godišnjeg odmora	87
9.2.9	Postavke kontakta servisera	87
9.2.10	Vraćanje tvorničkih postavki	87
9.2.11	Postavke testnog načina rada	87
9.2.12	Postavke posebne funkcije	89
9.2.13	Postavke automatskog ponovnog pokretanja	90

9.2.14	Postavke ograničenja strujnog napajanja jedinice	90
9.2.15	Postavke ulaznog signala jedinice	91
9.2.16	Postavke kaskadnog sustava	91
9.2.17	Ostale postavke HMI	91
9.2.18	Postavke klimatske karakteristike	92

10	Nadzor	95
10.1	Objašnjenje tipki	95
10.2	Objašnjenje zaslona	96
10.3	Struktura izbornika	97
10.4	Početna stranica	98
10.5	Struktura izbornika	99
10.6	Otključavanje tipkovnice	99
10.7	Jedinica uključena/isključena	100
10.8	Regulatori isključeni/uključeni	100
10.9	Kontrola temperature	102
10.10	Odaberite način rada	103
10.11	POSTAVLJENA TEMPERATURA	103
10.12	POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA (Postavka temperature klime)	104
10.13	Eko mod	105
10.14	Sanitarna topla voda (DHW)	106
10.14.1	DEZINFEKCIJA (protiv legionele)	106
10.14.2	BRZO DTV	107
10.14.3	GRIJAČ SPREMNIKA	107
10.14.4	DTV PUMPA (recirkulacija) ako je prisutna	108
10.15	Vremenski raspored	109
10.15.1	MJERAČ	109
10.15.2	TJEDNI RASPORED	110
10.15.3	PROVJERA RASPOREDA	111
10.15.4	PONIŠTITI MJERAČ	111
10.16	Opcije	112
10.16.1	TIHO NAČIN	112
10.16.2	Praznik odsutan	113
10.16.3	PRAZNIK DOM	114
10.16.4	REZERVNI GRIJAČ	115
10.16.5	BRAVA ZA DJECU	115
10.16.6	ANALIZA ENERGIJE	117
10.17	Servisne informacije	119
10.17.1	SERVISNE INFORMACIJE	119
10.17.2	POZIV NA SERVISIRANJE	119
10.17.3	GREŠKA ŠIFRA	119
10.17.4	PARAMETAR	120
10.17.5	ZASLON	120
10.18	PARAMETRI RADA	120

11	Registri MODBUS	122
11.1	Upravljanje	122
11.2	Stanja	123
11.3	Stanja jedinica u kaskadi	125
11.4	Alarmi	126
11.5	Parametri jedinice zaštićeni lozinkom	127

12	Održavanje	130
13	Uklanjanje problema	131
13.1	Općeniti problemi	132
13.2	Kodovi pogreške	134
14	Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad	139
15	Napomena o zaštiti podataka	139

1 Objasnjenje simbola i upute za siguran rad

1.1 Objasnjenje simbola

Upute upozorenja

U uputama za objašnjenje signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica u slučaju nepridržavanja mjera za uklanjanje opasnosti. Sljedeće signalne riječi su definirane i mogu biti upotrijebljene u ovom dokumentu:

 **OPASNOST**

OPASNOST znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.

 **UPOZORENJE**

UPOZORENJE znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne tjelesne ozljede.

 **OPREZ**

OPREZ znači da može doći do lakše ili umjerene tjelesne ozljede.

NAPOMENA

NAPOMENA znači da može doći do materijalne štete.

Važne informacije



Ovim simbolom označene su važne informacije koje ne predstavljaju opasnost za ljude ili stvari.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
►	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Popis/stavka na popisu
–	Popis/stavka na popisu (2. razina)

tab. 1

2 Sigurnosna razmatranja

2.1 Opće sigurnosne upute

U ovom se priručniku navodi ispravan postupak za instalaciju, upotrebu i održavanje jedinice. Obavezno pažljivo pročitajte priručnik da biste uštedjeli vrijeme tijekom rada i izbjegli oštećivanje stvari i ozljeđivanje ljudi.



Obratite posebnu pozornost na znakove upozorenja, zabrane i opasnosti koji ukazuju na važne radnje ili informacije; radnje koje se ne mogu izvesti, koje ugrožavaju funkcionalnost jedinice ili koje mogu uzrokovati štetu ili ozljede.

Radite u skladu s važećim sigurnosnim direktivama.

Za izvođenje radova upotrebljavajte sljedeću zaštitnu opremu:

- rukavice
- naočale
- kacigu
- slušalice

- zaštitnu obuću
- zaštitne štitnike za koljena

Sve radnje moraju izvoditi profesionalni i ovlašteni izvođači, obučeni da mogu nositi sa mogućim rizicima općenite prirode, električnim rizicima i rizicima proizašlim iz rada s opremom pod tlakom. Na jedinici smiju raditi samo stručni i ovlašteni izvođači radova, kako to zahtijevaju važeće direktive.



Prije bilo kakve intervencije pročitajte poglavlje 7, stranicu 46.

2.2 Priručnik

Priručnik jamči pravilnu montažu, upotrebu i održavanje jedinice. Preporučljivo ga je pažljivo pročitati da biste uštedjeli vrijeme tijekom raznih radnji.

- Slijedite dane upute da biste spriječili ozljede osoba ili oštećenje imovine.

2.3 Upozorenje / rizične situacije

Jedinice su dizajnirane i izrađene tako da se spriječe ozljede. Tijekom projektiranja nije moguće planirati sve rizične situacije i djelovati protiv njih.

Montaža, pokretanje, održavanje i popravak zahtijevaju posebna znanja; ako ove postupke izvode neiskusne osobe, mogu uzrokovati štetu i ozljede.

Proizvođač ne prihvaća nikakvu odgovornost ako se oprema upotrebljava u bilo koju drugu svrhu osim u svrhu namjenske uporabe.

Jedinicu upotrebljavajte samo:

- za hlađenje ili grijanje vode ili mješavinu vode i glikola za grijanje i klimatizaciju.
- u skladu s ograničenjima predviđenim u tehničkom rasporedu i u ovom priručniku.

2.4 Predviđena namjena

Jedinica je namijenjena samo:

- za grijanje ili hlađenje vode ili mješavine vode i glikola.
- unutar ograničenja definiranih u tehničkom rasporedu i u ovom priručniku.

2.5 Instalacija



Vanjska montaža

Lokaciju, vodovodne, rashladne i električne instalacije mora odrediti projektant sustava u skladu s važećim lokalnim direktivama.

- Pridržavajte se lokalnih sigurnosnih direktiva tijekom svih radnji.
- Provjerite jesu li karakteristike električne mreže u skladu s podacima navedenim na naljepnici sa serijskim brojem jedinice.

2.6 Održavanje

Zakažite periodične preglede i radove na održavanju da biste spriječili ili smanjili troškove popravka.

- Isključite napon prije bilo kakve radnje i pričekajte 10 minuta prije bilo kakve radnje na električnim komponentama.

2.7 Izmjene

Sve izmjene na jedinici poništiti će jamstvo i poništiti odgovornost proizvođača.

2.8 Pogreška ili kvar

- Odmah isključite jedinicu ako postoji pogreška ili kvar.
- Kontaktirajte servisni centar koji ima ovlaštenje proizvođača.

- Upotrebljavajte isključivo originalne rezervne dijelove.

Upotreba jedinice ako postoji pogreška ili kvar:

- poništava jamstvo
- može ugroziti sigurnost jedinice
- može povećati troškove i vrijeme popravka

2.9 Obuka korisnika

Instalater treba obučiti korisnika o:

- Uključi/isključi
- Promijenite zadane vrijednosti
- Stand-by režim
- Održavanje
- Što učiniti / što ne učiniti u slučaju kvara

2.10 Ažuriranje podataka

Stalna poboljšanja proizvoda mogu rezultirati promjenama podataka navedenih u ovom priručniku.

- Posjetite web mjesto proizvođača za najnovije podatke.

2.11 Informacije za korisnika

- Čuvajte ovaj priručnik zajedno sa shemom ožičenja na mjestu dostupnom vlasniku.
- Zabilježite identifikacijske podatke jedinice da biste ih mogli dostaviti servisnom centru u slučaju zahtjeva za servisom (→ poglavlje 11.4, stranica 126).
- Osigurajte dnevnik posvećen jedinici u kojem se mogu zabilježiti i pratiti sve intervencije izvršene na jedinici, što olakšava prikladno bilježenje različitih radnji i olakšava otklanjanje smetnje.

2.11.1 Zahtjevi za instalatera

Osigurajte da je instalater obučen za:

- Uključi/isključi
- Promijenite zadane vrijednosti
- Stand-by režim
- Održavanje
- Što učiniti / što ne učiniti u slučaju kvara

2.11.2 Identifikacija jedinice

Oznaka sa serijskim brojem postavljena je na jedinicu da bi identificirala sve značajke jedinice.

Naljepnica sa serijskim brojem sadržava informacije koje zahtijevaju direktive kao što su:

- tip jedinice
- serijski broj (12 znakova)
- godinu proizvodnje
- broj sheme ožičenja
- električne podatke
- tip rashladnog sredstva
- količinu punjenja rashladnog sredstva
- logo i adresu proizvođača

Naljepnica sa serijskim brojem ne smije se uklanjati ni iz kojeg razloga.



Neovlašteno mijenjanje, uklanjanje, nedostatak identifikacijskih naljepnica ili bilo što drugo što ne dopušta sigurnu identifikaciju proizvoda otežava bilo kakvu instalaciju i održavanje.

2.11.3 Serijski broj

Jedinstveno identificira svaku jedinicu. Omogućuje identifikaciju specifičnih rezervnih dijelova za jedinicu.

2.11.4 Zahtjev za pomoć

- Zabilježite karakteristične podatke s naljepnice sa serijskim brojem i zabilježite ih u tablicu da bi bili lako dostupni kada zatrebaju.

Serijski broj	Compress 2000 AWF
Veličina	
Serijski broj	
Godina proizvodnje	
Broj sheme ožičenja	

3 Podaci o rashladnom sredstvu



OPREZ

Staklenički plinovi!

Ovaj proizvod sadržava fluorirane stakleničke plinove koje pokriva Kyotski protokol.

- ▶ Ograničite bilo kakvo curenje jer će u suprotnom to biti veliki doprinos antropogenom učinku staklenika.
- ▶ Nemojte otpuštati plin u atmosferu.

Tip rashladnog sredstva: R-32

Količina rashladnog sredstva navedena je na pločici jedinice.

Količina punjenja rashladnog sredstva u tvornici i tone ekvivalenta CO₂:

Veličina	Količina punjenja rashladnog sredstva u tvornici	
	Rashladno sredstvo / kg	Tone ekvivalenta CO ₂
CS2000AWF 4 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 6 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 8 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 10 R-S	1,40	0,95
CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	1,75	1,18
CS2000AWF 18 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 22 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 26 R-T	5,00	3,38
CS2000AWF 30 R-T	5,00	3,38

tab. 2 Količina punjenja rashladnog sredstva u tvornici

Fizičke karakteristike rashladnog sredstva R-32

Klasa sigurnosti (ISO 817)	A2L	
PGZ (potencijal globalnog zatopljenja)	675	t CO ₂ eq. 100yr
NGZ niska granica zapaljivosti	14.4 % v/v	kg/ m ³ @patm, 23 °C
BV – Brzina gorenja	6,7	cm/s
Normalno vrelište	-51,7	°C
Temperatura samozapaljenja	648	°C

tab. 3 Fizičke karakteristike rashladnog sredstva R-32



UPOZORENJE

Zapaljivi materijal!

Rashladno sredstvo koje se upotrebljava unutar ove jedinice je zapaljivo. Curenje rashladnog sredstva koje je izloženo vanjskom izvoru zapaljenja može uzrokovati opasnost od požara.

4 Opis instalacije

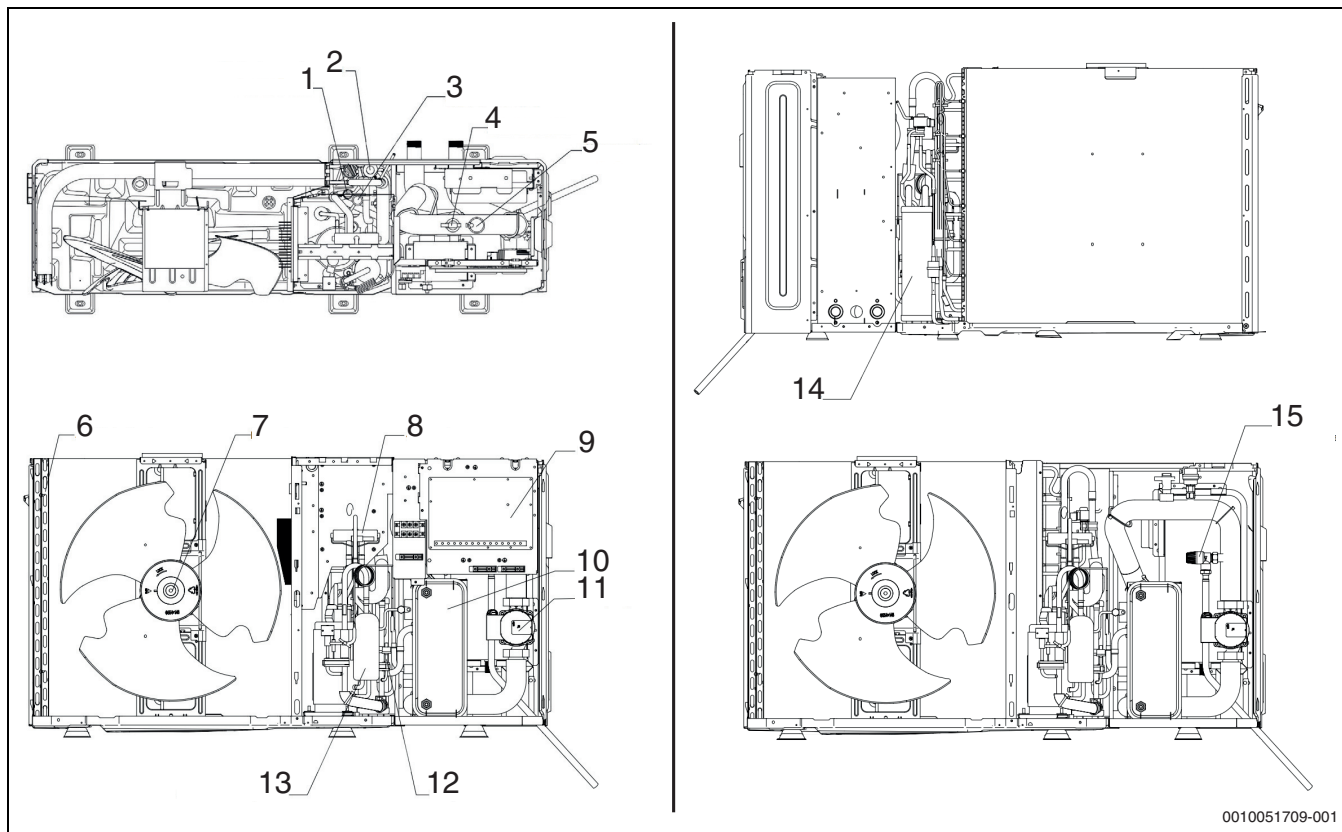
4.1 Glavne komponente

4.1.1 Opseg isporuke

Opis	Količina
Tehnička dokumentacija	1
Filtar u obliku slova Y	1
Korisničko sučelje	1
Sonda za temperaturu vode (za T5/T1/Tw2/Tbt1 /Tsolar)	1
Priključak za odvod kondenzata	1
Vezica za kabel	3
Završni grijač za kaskadno spajanje jedinica M/S	1

tab. 4 Opseg isporuke

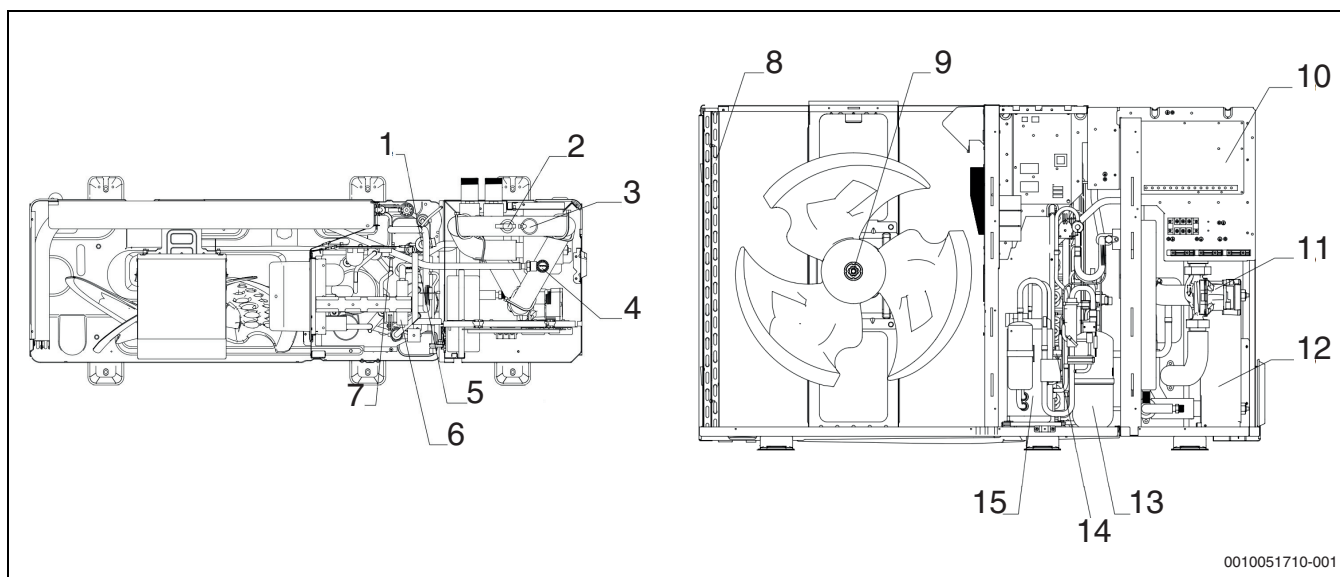
4.1.2 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S



Sl.1 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S

- [1] Senzor tlaka
- [2] Elektronički ekspanzijski ventil
- [3] HP tlačna sklopka
- [4] Prekidač za protok vode
- [5] Ventil za odzračivanje
- [6] Izvorni izmjenjivač: rebrasti svitak
- [7] Ventilator
- [8] Četveroputni ventil
- [9] Glavna ploča
- [10] Izmjenjivač topline na strani vode
- [11] Cirkulator vode
- [12] LP tlačna sklopka
- [13] Inverter kompresora
- [14] Separator plin-tekućina
- [15] Sigurnosni ventil za vodu

4.1.3 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 10 R-S

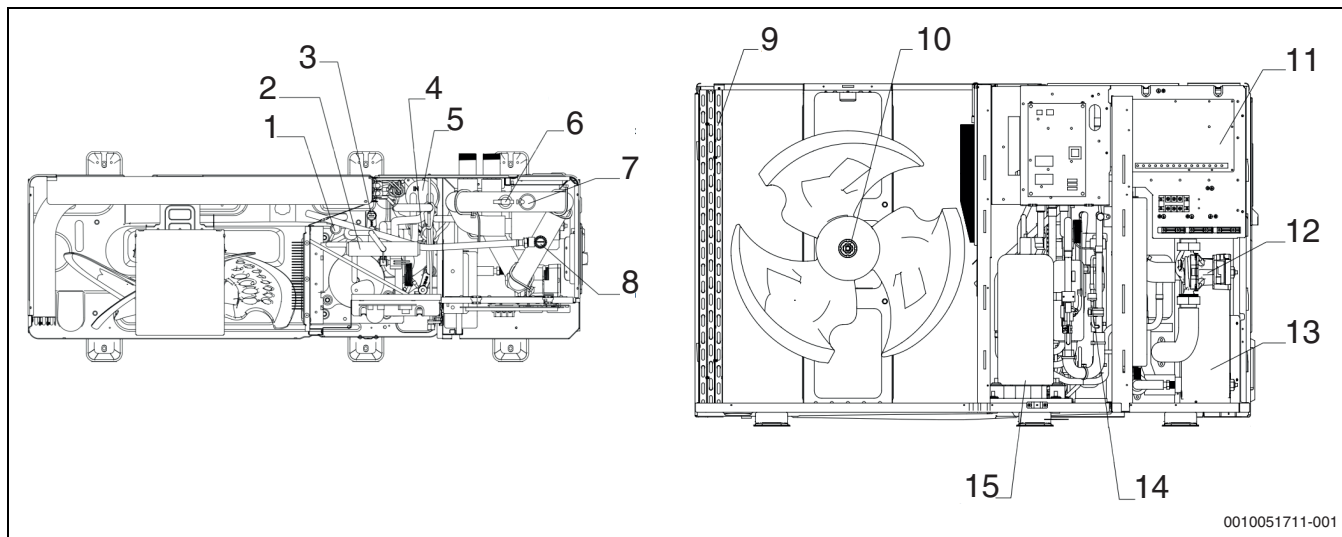


0010051710-001

Sl.2 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 10 R-S

- [1] Elektronički ekspanzijski ventil
- [2] Prekidač za protok vode
- [3] Ventil za odzračivanje
- [4] Sigurnosni ventil za vodu
- [5] Senzor tlaka
- [6] Četveroputni ventil
- [7] HP tlačna sklopka
- [8] Izvorni izmjenjivač: rebrasti svitak
- [9] Motor ventilatora
- [10] Glavna ploča
- [11] Cirkulator vode
- [12] Izmjenjivač topline na strani vode
- [13] Separator plin-tekućina
- [14] LP tlačna sklopka
- [15] Inverter kompresora

4.1.4 Veličine CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

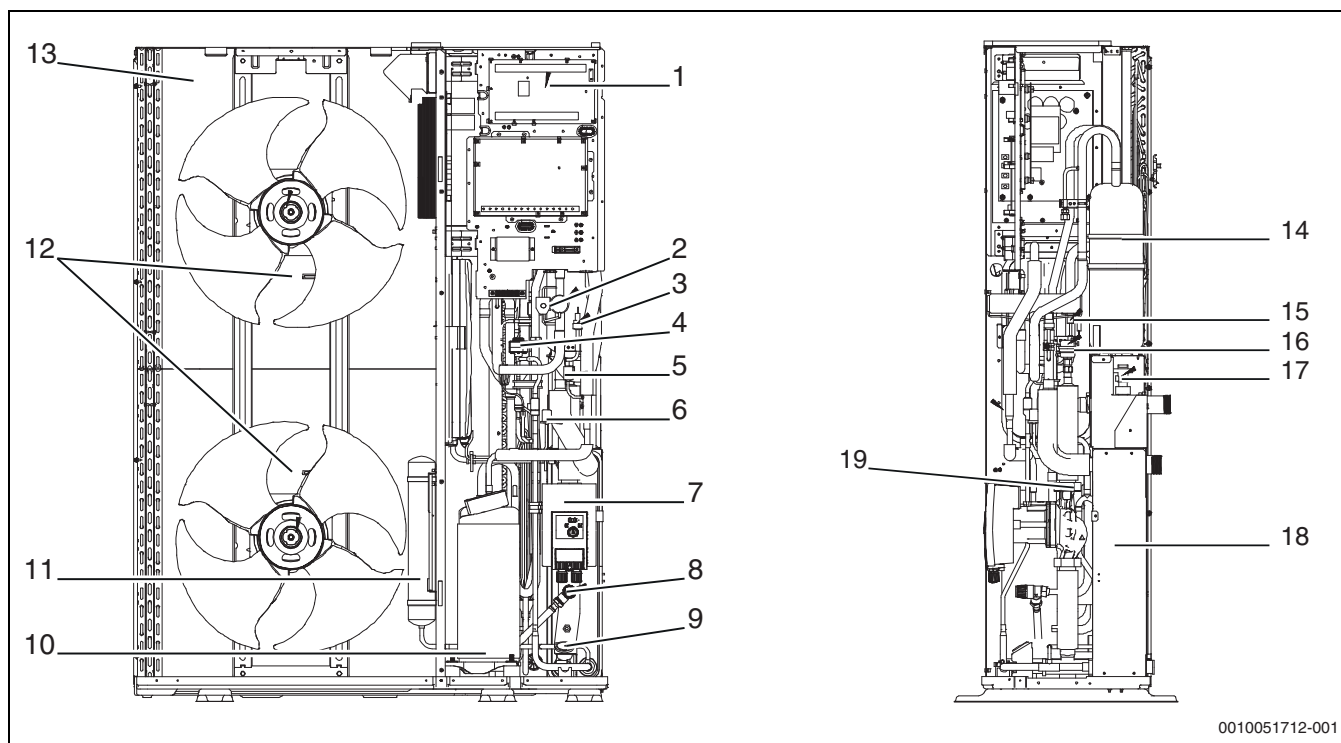


0010051711-001

Sl.3 Veličine CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] HP tlačna sklopka
- [2] Četveroputni ventil
- [3] Senzor tlaka
- [4] Elektronički ekspanzijski ventil
- [5] Separator plin-tekućina
- [6] Prekidač za protok vode
- [7] Ventil za odzračivanje
- [8] Sigurnosni ventil za vodu
- [9] Izvorni izmjenjivač: rebrasti svitak
- [10] Motor ventilatora
- [11] Glavna ploča
- [12] Cirkulator vode
- [13] Izmjenjivač topline na strani vode
- [14] LP tlačna sklopka
- [15] Inverter kompresora

4.1.5 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T



0010051712-001

Sl.4 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T

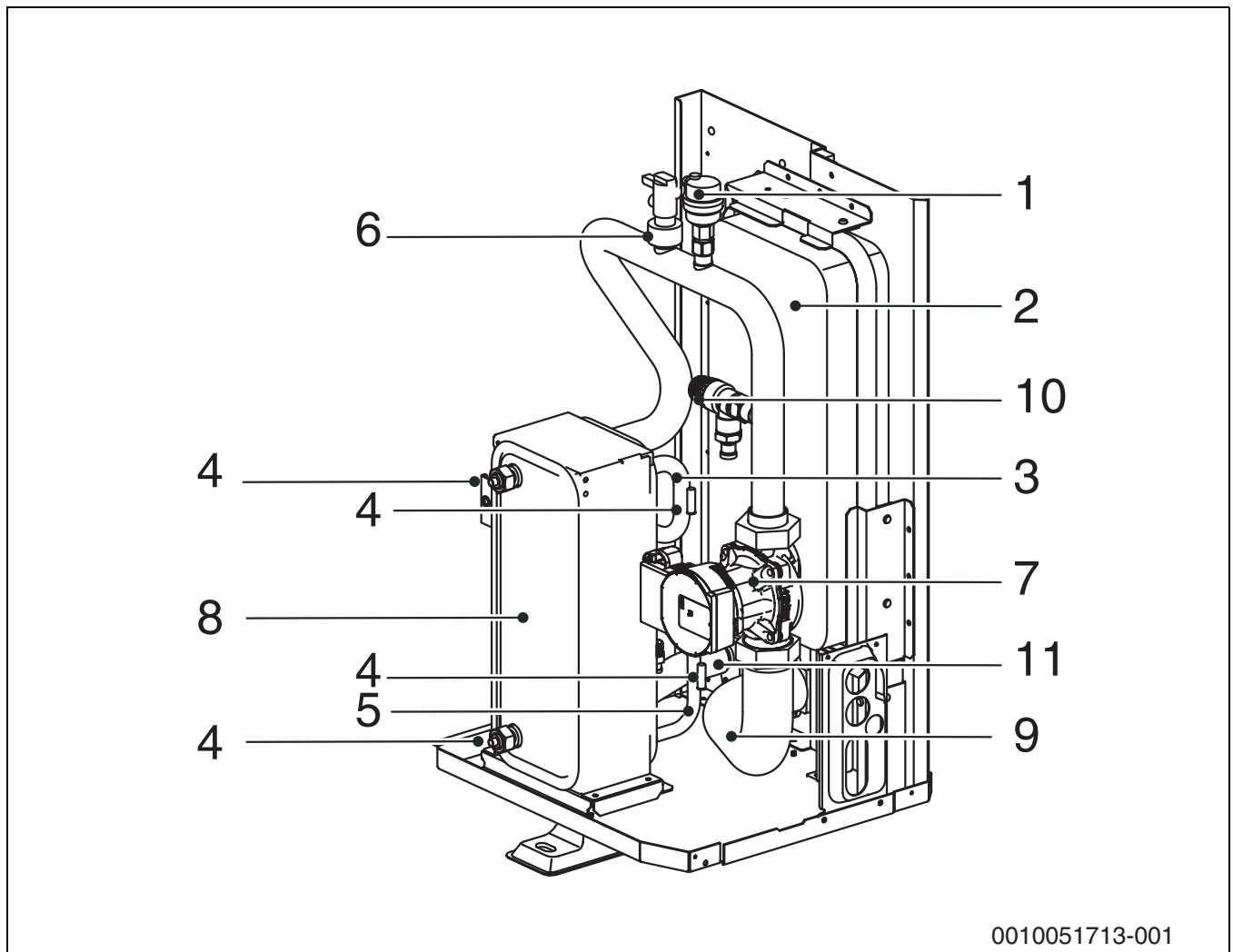
- [1] Glavna ploča
- [2] Četveroputni ventil
- [3] Senzor tlaka
- [4] Elektronički ekspanzijski ventil
- [5] HP tlačna sklopka
- [6] LP tlačna sklopka
- [7] Cirkulator vode
- [8] Sigurnosni ventil za vodu
- [9] Manometar
- [10] Inverter kompresora
- [11] Separator plin-tekućina
- [12] Motor ventilatora
- [13] Izvorni izmjenjivač: rebrasti svitak
- [14] Prihvatnik tekućine
- [15] Nepovratni ventil
- [16] Ventil za odzračivanje
- [17] Prekidač za protok vode
- [18] Izmjenjivač topline na strani vode
- [19] Ekspanzijska posuda



Slike u ovom priručniku služe samo u ilustrativne svrhe. Izgled vašeg uređaja može se malo razlikovati od ovdje prikazanih ilustracija. Pogledajte stvarne karakteristike jedinice.

4.2 Hidraulički modul

4.2.1 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S

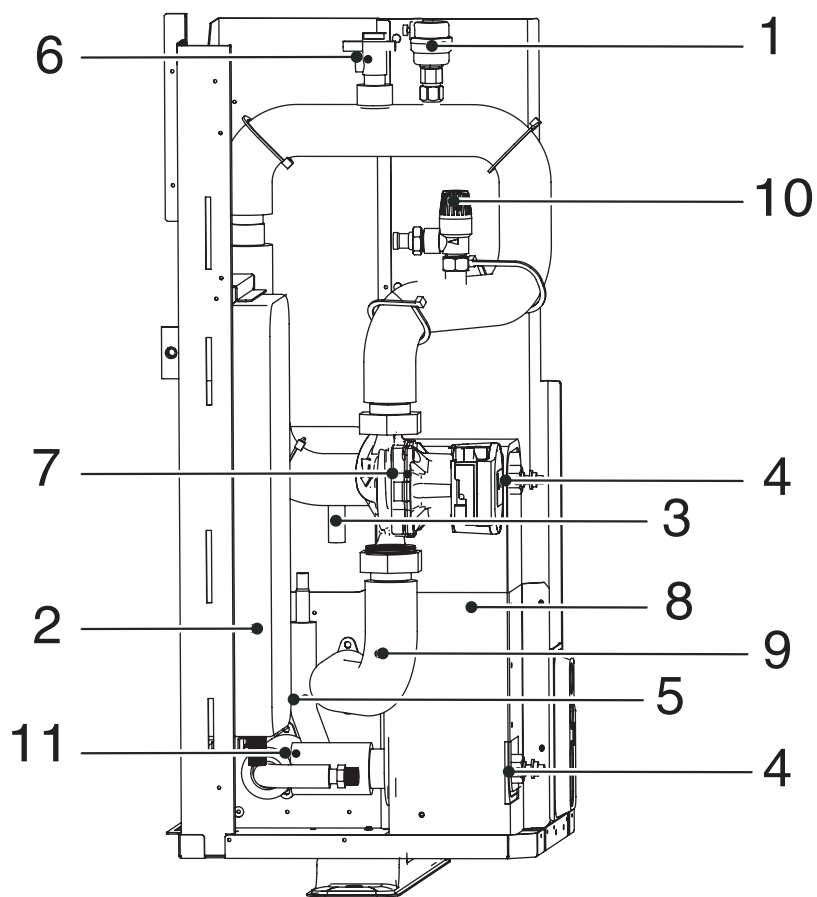


0010051713-001

Sl.5 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S

- [1] Automatski odzračivač
- [2] Ekspanzijska posuda
- [3] Cijev plina rashladnog sredstva
- [4] Temperaturni osjetnici
- [5] Cijev rashladnog sredstva
- [6] Prekidač (sklopka) protoka
- [7] Pumpa
- [8] Pločasti izmjenjivač topline
- [9] Cijev izlaza vode
- [10] Sigurnosni ventil
- [11] Cijev ulaza vode

4.2.2 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

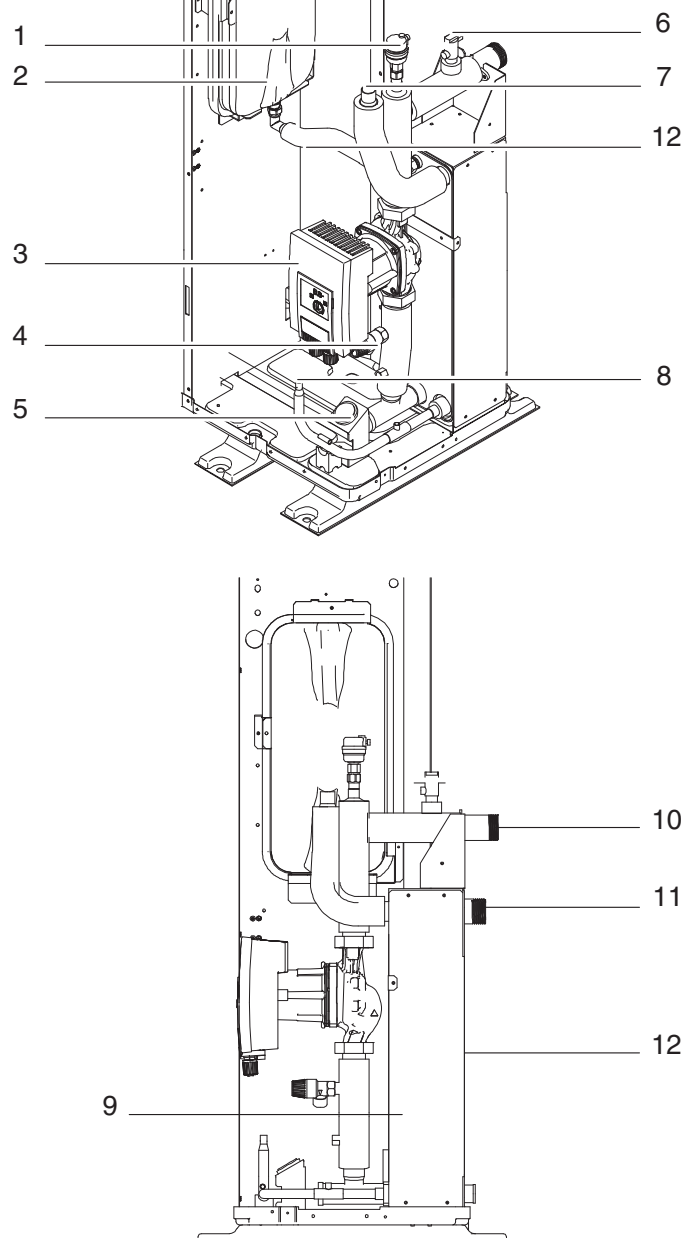


0010051714-001

Sl.6 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Automatski odzračivač
- [2] Ekspanzijska posuda
- [3] Cijev plina rashladnog sredstva
- [4] Temperaturni osjetnici
- [5] Cijev rashladnog sredstva
- [6] Prekidač (sklopka) protoka
- [7] Pumpa
- [8] Pločasti izmjenjivač topline
- [9] Cijev izlaza vode
- [10] Sigurnosni ventil
- [11] Cijev ulaza vode

4.2.3 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T



0010051722-001

Sl. 7 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T

- [1] Automatski odzračivač
- [2] Ekspanzijska posuda
- [3] Cirkulacijska pumpa
- [4] Sigurnosni ventil
- [5] Manometar
- [6] Prekidač (sklopka) protoka
- [7] Cijev plina rashladnog sredstva
- [8] Cijev rashladnog sredstva
- [9] Pločasti izmjenjivač topline
- [10] Cijev izlaza vode
- [11] Cijev ulaza vode
- [12] Električna grijaća traka

4.3 Tehnički podaci

4.3.1 Tehničke specifikacije

	Jedini ca	CS2000 AWF 4 R-S	CS2000 AWF 6 R-S	CS2000 AWF 8 R-S	CS2000 AWF 10 R-S	CS2000 AWF 12 R-S/T	CS2000 AWF 14 R-S/T	CS2000 AWF 16 R-S/T	CS2000 AWF 18 R-T	CS2000 AWF 22 R-T	CS2000 AWF 26 R-T	CS2000 AWF 30 R-T
Snaga u skladu s EN 14511												
Izlazna snaga s A-7/W35, 100% brzina kompresora	kW	4,99	6,21	7,27	8,31	11,00	12,70	13,90	19,91	21,28	23,46	23,26
Izlazna snaga s A-7/W35, nazivni učinak	kW	4,70	6,00	7,00	8,00	10,00	12,00	13,1	18,0	21,00	22,00	23,00
COP s A-7/W35, nazivna snaga		3,10	3,00	3,20	30,5	3,00	2,85	2,70	2,70	2,60	2,50	2,45
Izlazna snaga s A+2/W35, 100% brzina kompresora	kW	5,33	6,56	8,71	9,78	12,64	13,16	15,02	20,23	23,24	25,44	26,02
Izlazna snaga s A+2/W35, nazivni učinak	kW	4,40	5,50	7,10	8,20	9,20	11,00	13,00	18,00	22,00	24,00	26,00
COP s A+2/W35, nazivna snaga		4,00	3,90	4,10	4,00	3,90	3,60	3,45	3,38	3,10	2,88	2,80
Izlazna snaga s A+7/W35, 100% brzina kompresora	kW	6,26	7,41	9,11	10,30	14,60	15,50	16,80	20,74	24,93	29,08	31,75
Izlazna snaga s A+7/W35, nazivni učinak	kW	4,20	6,35	8,40	10,00	12,10	14,50	15,90	18,00	22,00	26,00	30,10
COP s A+7/W35, nazivna snaga		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,70	4,40	40,8	3,91
Učinak hlađenja s A35/W7, nazivna snaga	kW	4,70	7,00	7,45	8,20	11,50	12,40	14,00	17,00	21,00	26,00	29,5
EER s A35/W7, nazivna snaga		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	3,05	2,95	2,70	2,55
Učinak hlađenja s A35/W18, nazivna snaga	kW	4,50	6,50	8,30	9,90	12,00	13,50	14,20	18,50	23,00	27,00	31,00
EER s A35/W18, nazivna snaga		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,61	3,61	4,75	4,60	4,30	4,00
Podaci o radu u skladu s EN 14825												
SCOP za niskotemperaturnu instalaciju grijanja (35 °C), srednja klima		4,85	4,95	5,22	5,20	4,81	4,72	4,62	4,60	4,53	4,5	4,2
Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostorija (ηs) za niskotemperaturnu instalaciju grijanja (35 °C), srednja klima	%	191	195	205	205	189	186	182	181	179	177	165
SCOP za instalaciju grijanja prosječne temperature (55 °C), srednja klima		3,31	3,52	3,37	3,47	3,45	3,47	3,41	3,20	3,23	3,15	3,15
Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostorija (ηs) za instalaciju grijanja prosječne temperature (55 °C), srednja klima	%	129	138	131	137	135	135	133	125	126	123	123

tab. 5 Tehničke specifikacije – dizalica topline

	Jedin ica	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS20 00A WF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T
Električni detalji															
Napajanje		230 V 1 N AC 50 Hz								400 V 3 N AC, 50 Hz					
IP zaštita		IP24													
Snaga električnog osigurača za napajanje dizalice topline izravno preko priključka zgrade ¹⁾	A	18	18	19	19	30	14	30	14	30	14	18	21	24	28

	Jedinica	CS 2000 AWF 4 R-S	CS 2000 AWF 6 R-S	CS 2000 AWF 8 R-S	CS 2000 AWF 10 R-S	CS20 00A WF 12 R-S	CS 2000 AWF 14 R-S	CS 2000 AWF 16 R-S	CS 2000 AWF 12 R-T	CS 2000 AWF 14 R-T	CS 2000 AWF 16 R-T	CS 2000 AWF 18 R-T	CS 2000 AWF 22 R-T	CS 2000 AWF 26 R-T	CS 2000 AWF 30 R-T
Maksimalna potrošnja energije	kW	2,3	2,7	3,4	3,7	5,5	5,8	6,2	5,5	5,8	6,2	10,6	12,5	13,8	14,5
Meko pokretanje dizalice topline		Da													
Vrsta mekog pokretanja		Inverter													
Stvaranje zraka i buke															
Razina zvučnog tlaka na razdaljini od 1 m	dB (A)	41	44	45	46	50	50	50	50	53	53	50	50	53	55
Snaga zvuka ²⁾	dB (A)	55	58	59	60	65	65	65	65	68	68	65	65	68	70
Općeniti detalji															
Rashladno sredstvo ³⁾		R32													
Količina punjenja rashladnog sredstva	kg	1,40	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	5,00	5,00	5,00	5,00
CO ₂ (e)	Tona	945	945	945	945	1181	1181	1181	1181	1181	1181	3375	3375	3375	3375
Broj ventilatora	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Protok zraka	m ³ /h	2,770	2,770	4,030	4,030	4,060	4,060	4,060	4,060	4,650	4,650	11,000	11,000	11,300	11,300
Minimalni volumni protok vode	l/s	0,11	0,11	0,11	0,11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,50	0,50	0,50	0,50
Hidraulički priključci	inčevi	1" M	1" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M	1 1/4" M
Nadmorska visina ugradnje iznad razine mora		Do 2000 m nadmorske visine													
Dimenzije (Š x V x D)	mm	1295x717x426			1385x864x523							1120x1557x528			
Težina	kg	86	86	105	105	129	129	129	144	144	144	177	177	177	177

1) Klasa električnog osigurača gL/C

2) Razina zvučne snage u skladu s EN 12102

3) GWP100 = 675

tab. 6 Tehničke specifikacije – dizalica topline

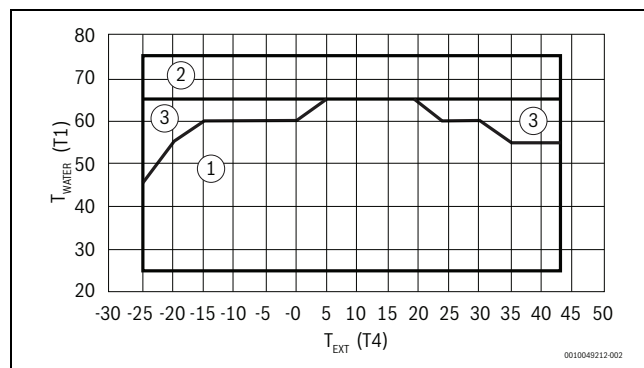
4.3.2 Radno područje

Rasponi okolne temperature

Modeli CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T način hlađenja	-5 °C do 43 °C
Modeli CS2000AWF 18 R-T ~CS2000AWF 30 R-T način hlađenja	-5 °C do 46 °C
Režim grijanja	-25 °C do 35 °C
Proizvodnja sanitarne tople vode	-25 °C do 43 °C

tab. 7 Jedinice u skladu s rasponima okolne temperature

Grijanje / sanitarna topla voda

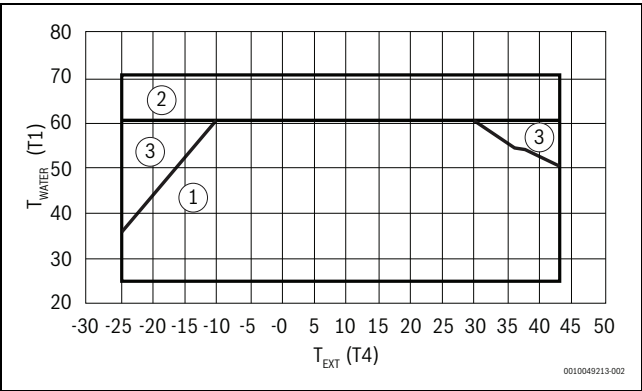


SI.8 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T

[1] Grijanje / sanitarna topla voda samo u dizalici topline

[2] Pomoćni / dodatni s kotlom

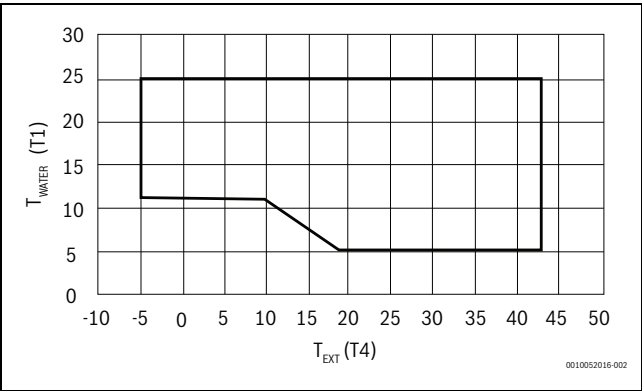
[3] Pomoćni / dodatni s električnim grijačem



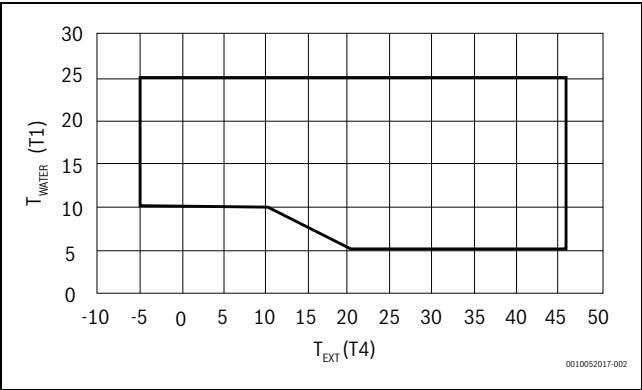
SI.9 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Grijanje / sanitarna topla voda samo u dizalici topline
- [2] Pomoćni / dodatni s kotlom
- [3] Pomoćni / dodatni s električnim grijačem

Hlađenje



SI.10 CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T



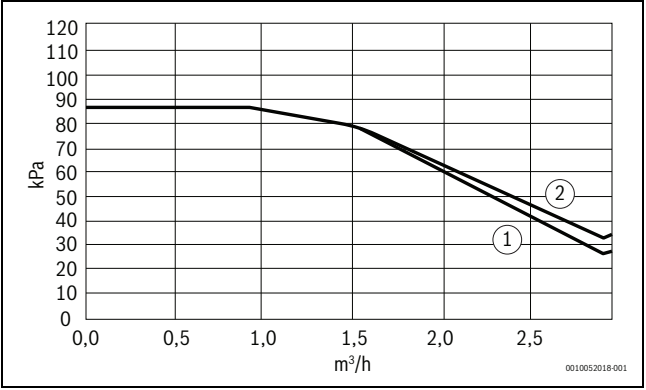
SI.11 CS2000AWF 18-30 R-T

Maksimalne temperature komponenti nisu priložene

Sustav	75 °C
PTV (sanitarna topla voda)	95 °C

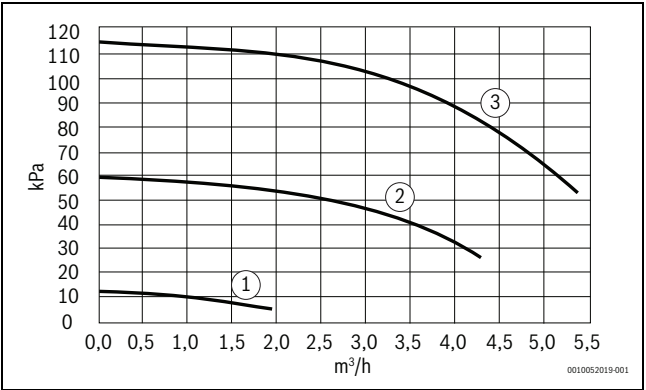
tab. 8 Maksimalne temperature komponenti nisu priložene

4.3.3 Karakteristika kapaciteta za primarnu cirkulacijsku pumpu



SI.12 CS2000AWF 4-6 R-S

- [1] CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S
- [2] CS2000AWF 12-16 R-S/T



SI.13 CS2000AWF 18-30 R-T

- [1] Min
- [2] Srednja
- [3] Max

4.3.4 Rješenja sustava

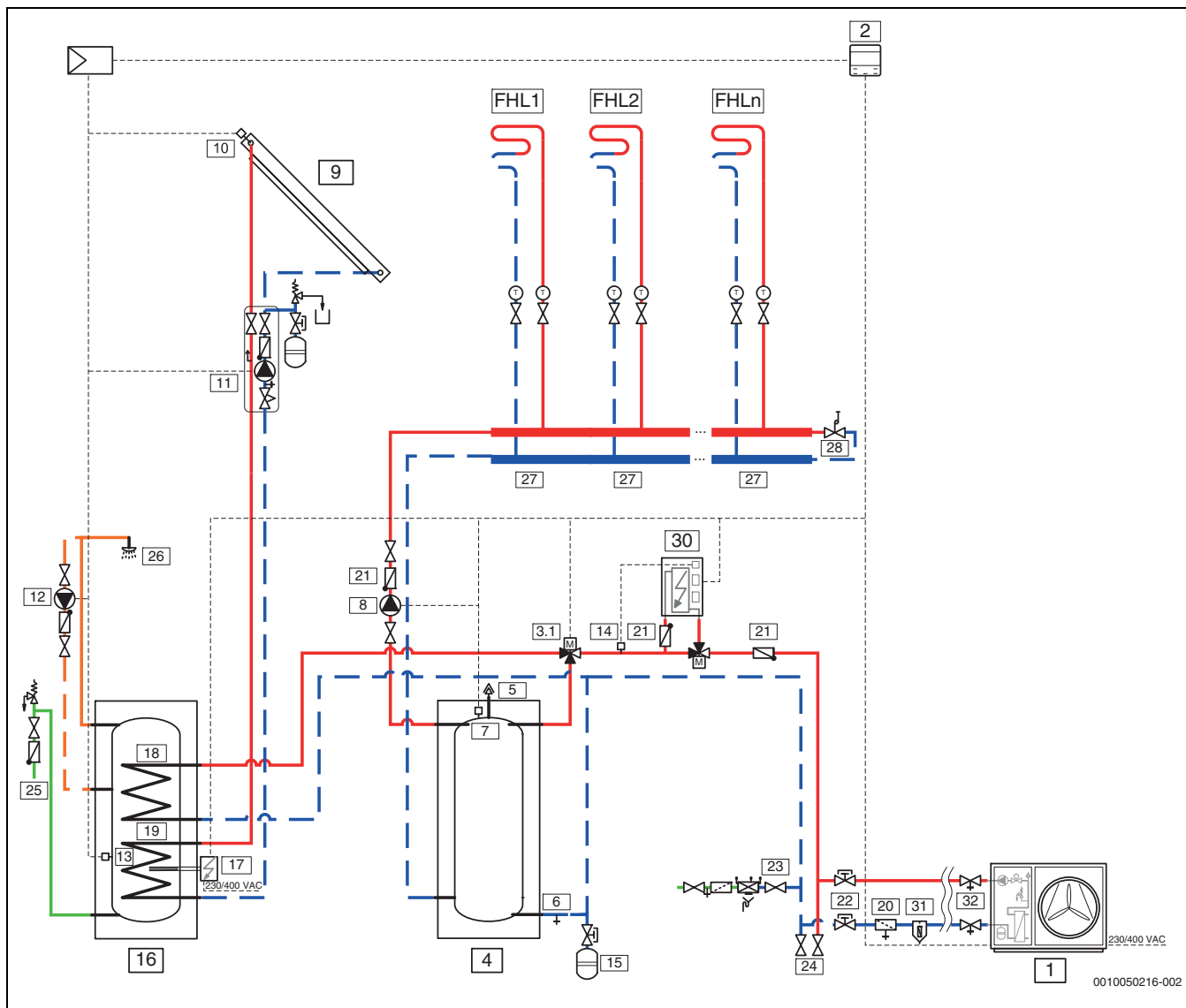
Neke konfiguracije sustava zahtijevaju dodatnu opremu (međuspremnik, troputni ventil, miješajući ventil, cirkulacijska pumpa za sanitarnu toplu vodu).



Vanjska jedinica i unutarnja jedinica smiju se instalirati samo u skladu sa službenim sustavnim rješenjima proizvođača.

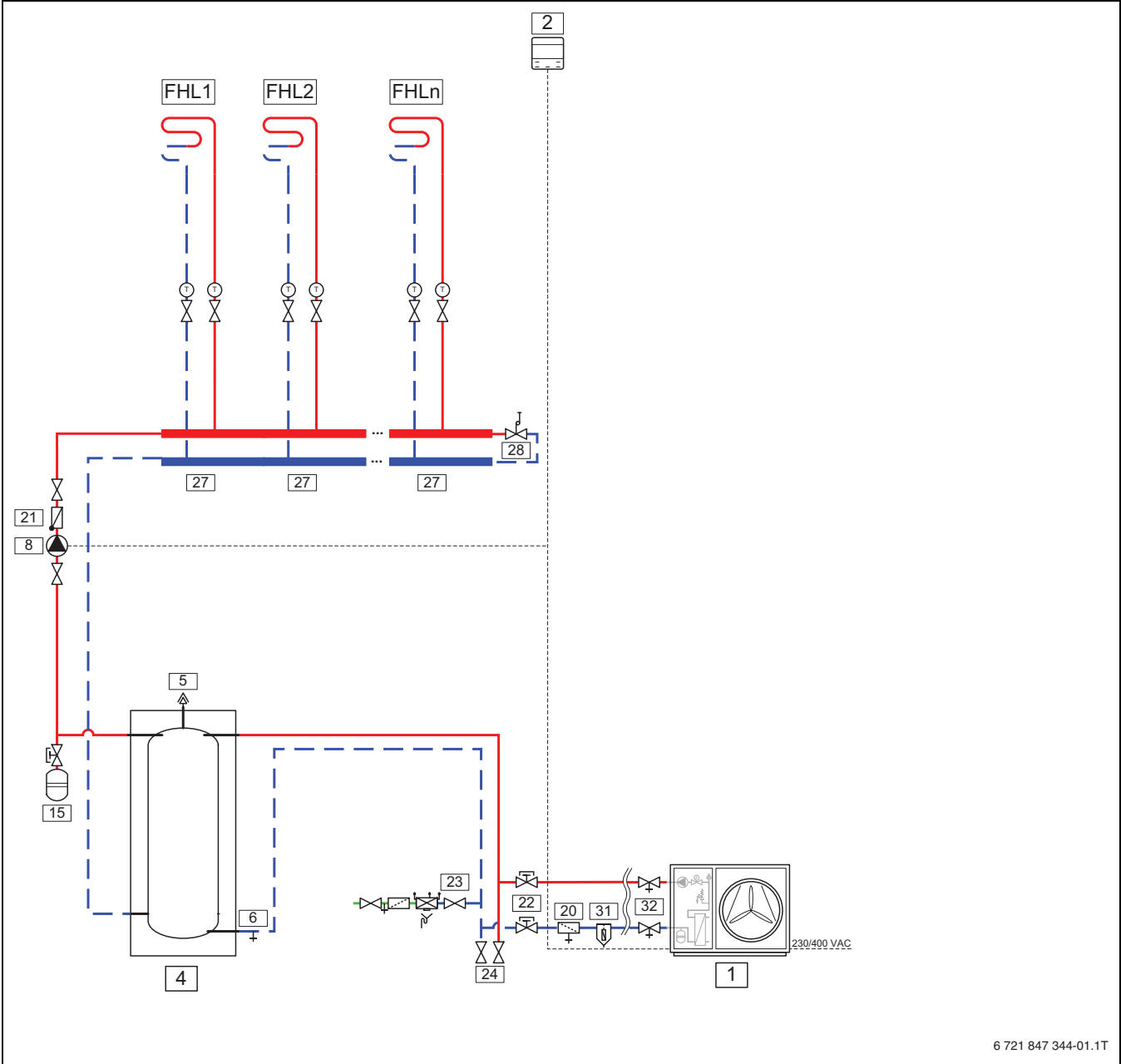
Odstupanja od sustavnih rješenja nisu dopuštena. Jamstvo se može poništiti u slučaju oštećenja i problema koji proizlaze iz nedopuštene instalacije.

Instalacija s krugom grijanja, električnim pomoćnim grijačem, sanitarnom toplom vodom i solarom



Sl. 14 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, električnim pomoćnim grijačem, spremnikom sanitarne tople vode i solarom (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

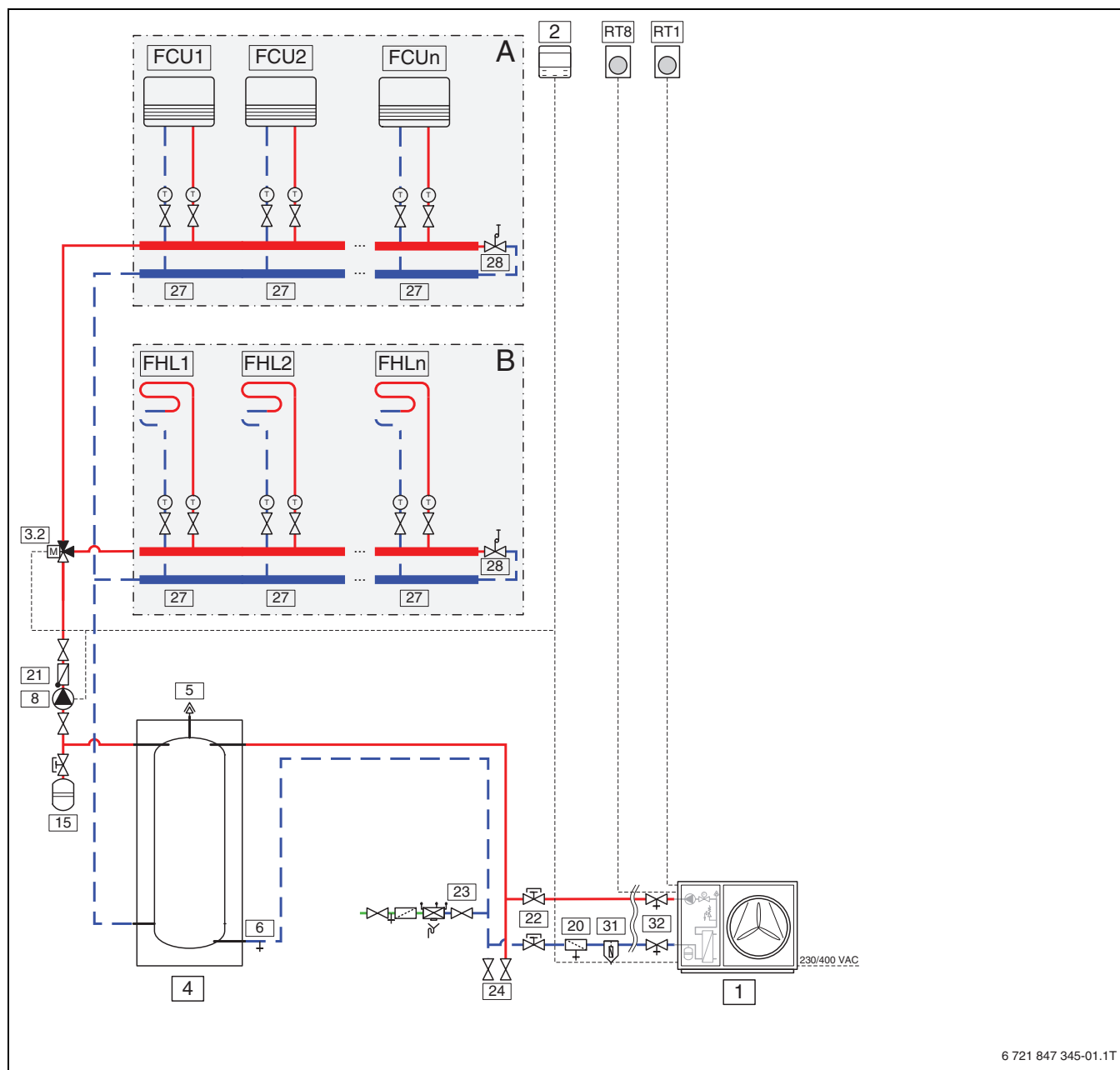
Instalacija s krugom grijanja



6 721 847 344-01.1T

Sl. 15 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

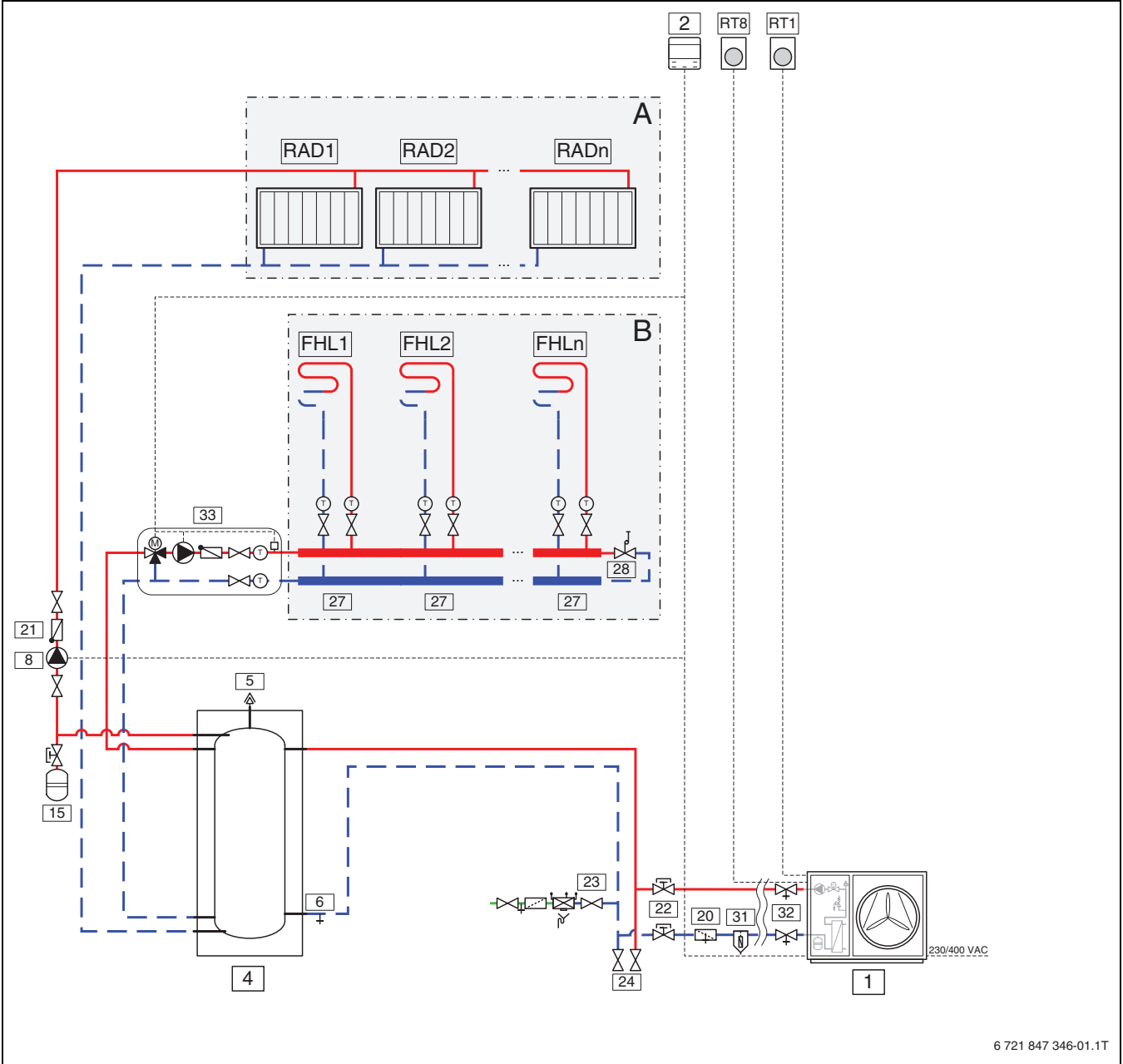
Instalacija s krugom grijanja s podnim grijanjem i ventilokonvektorom (postavljen način)



6 721 847 345-01.1T

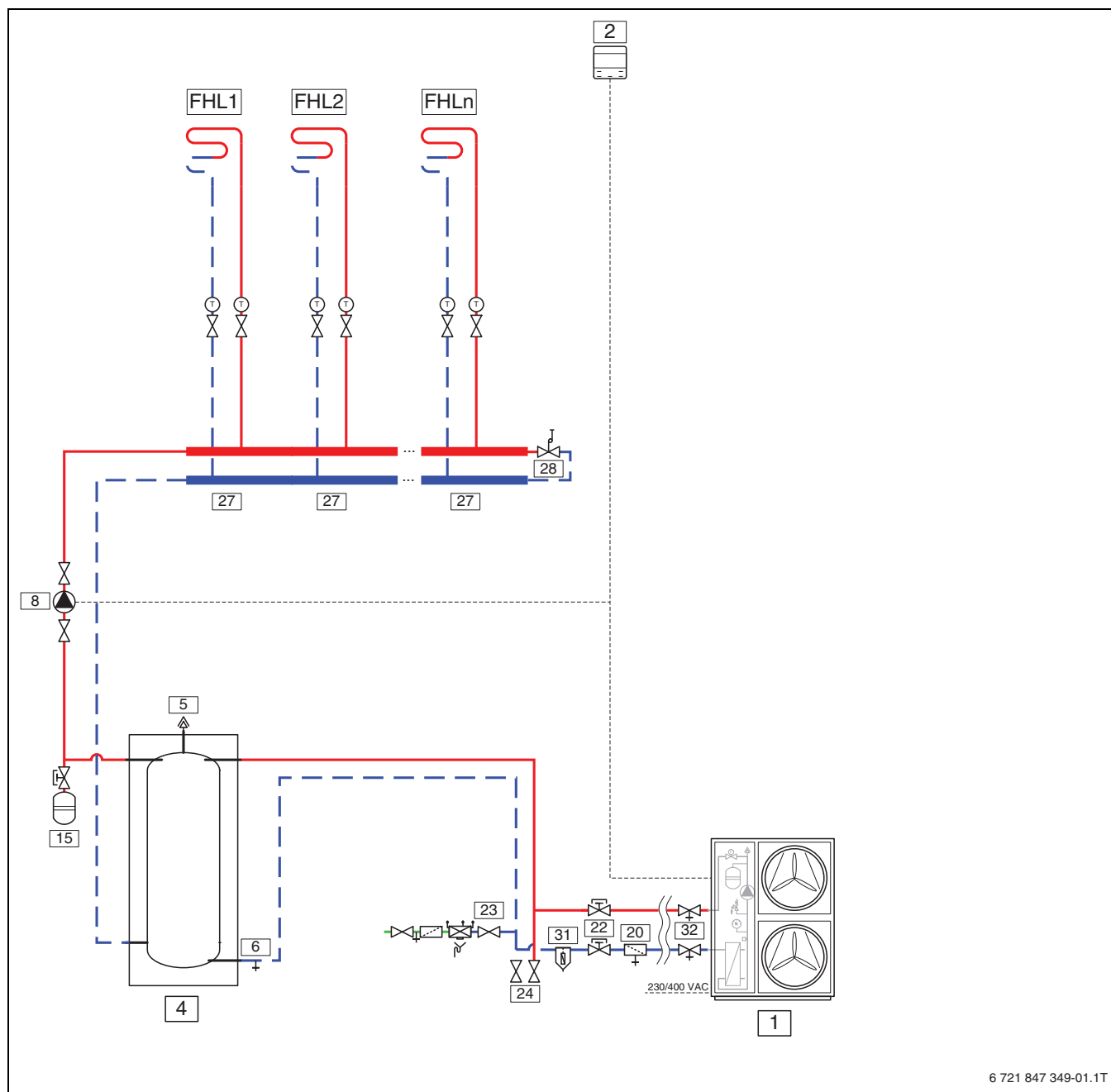
Sl. 16 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, podnim grijanjem i ventilokonvektorom (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Instalacija s krugom grijanja, podnim grijanjem i radiatorima (dvostruka zona)



Sl. 17 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, podnim grijanjem i radiatorima (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

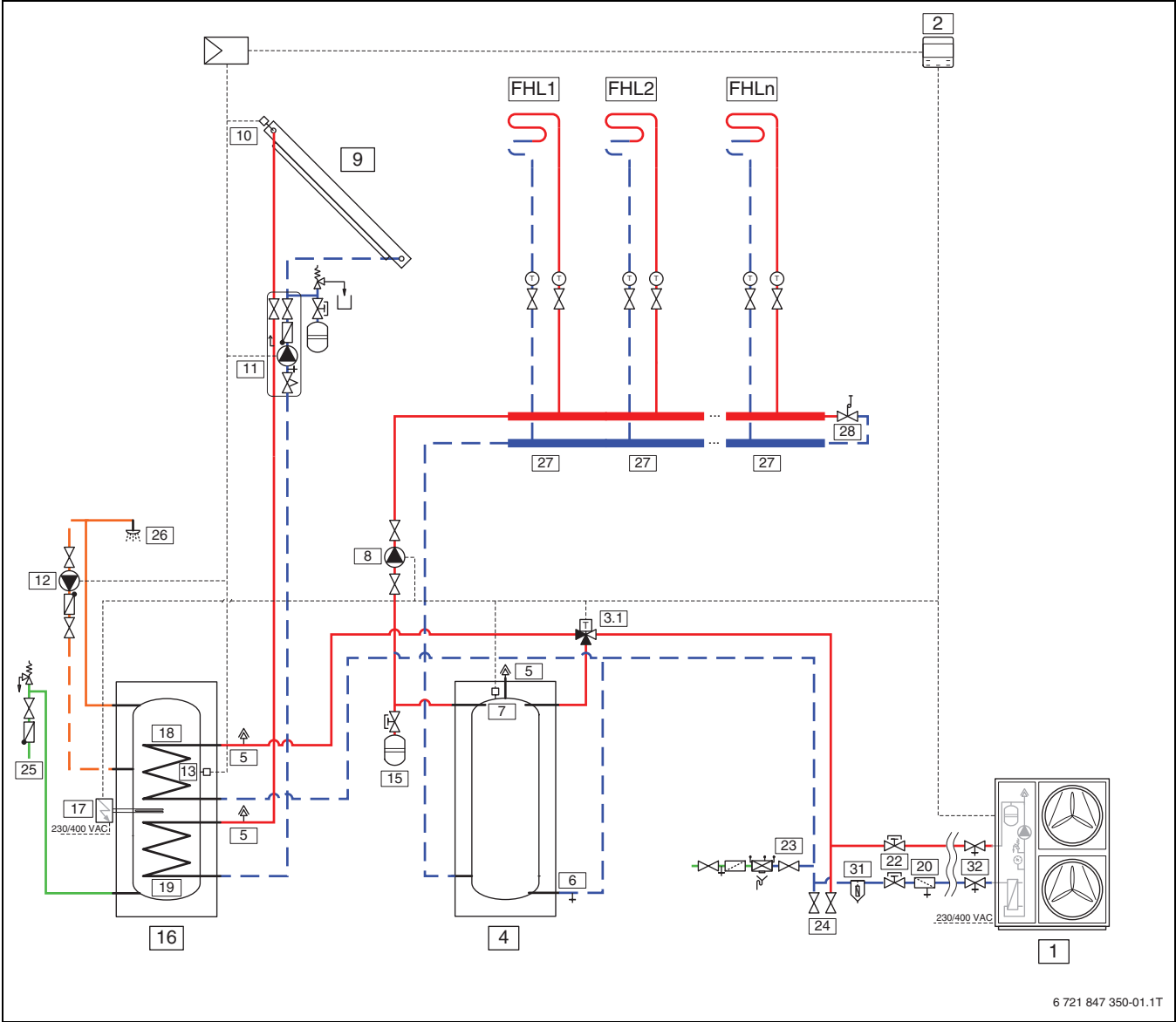
Instalacija s krugom grijanja



6 721 847 349-01.1T

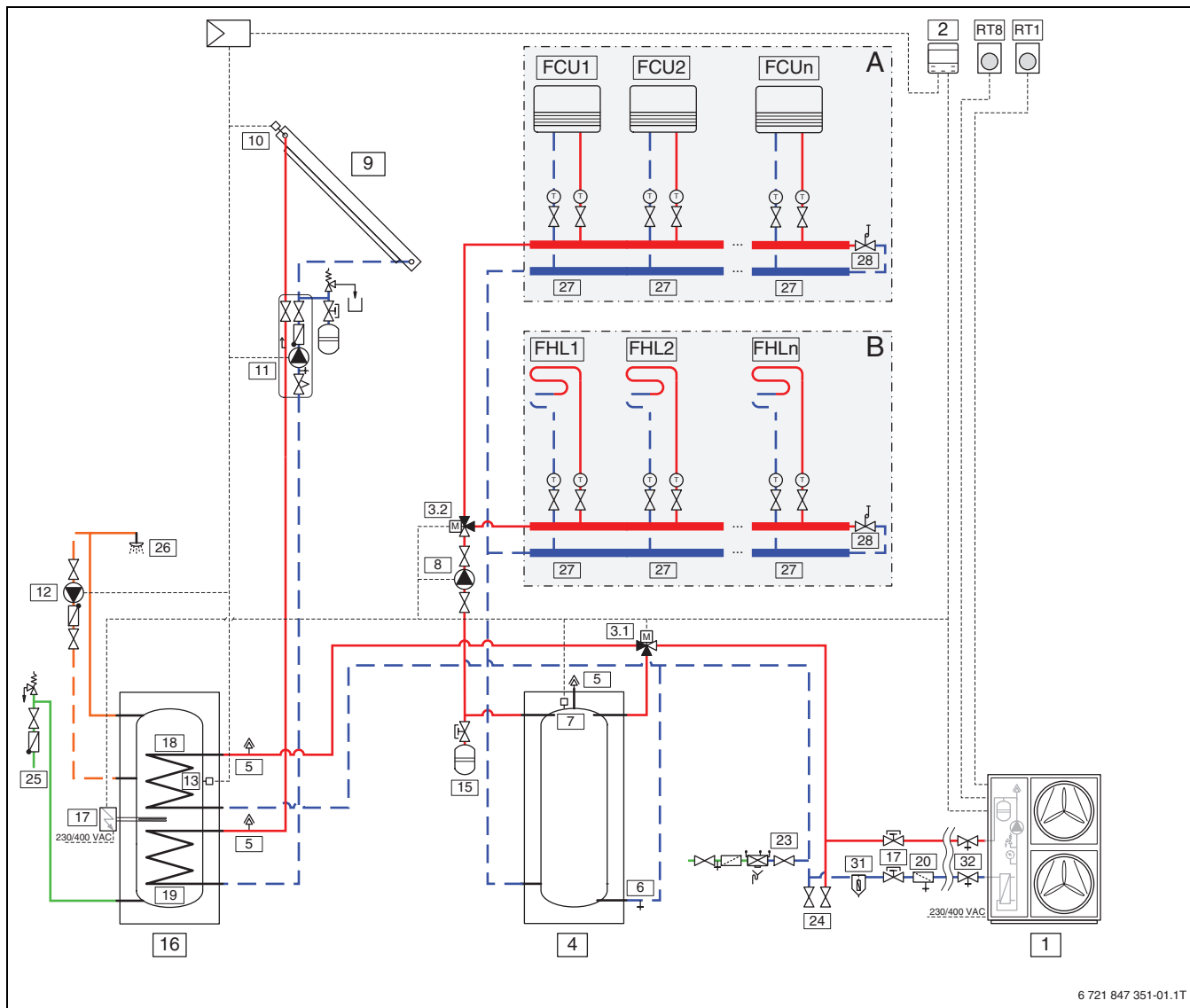
Sl.18 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja (CS2000AWF 18-30 R-T)

Instalacija s krugom grijanja, toplom vodom i solarom



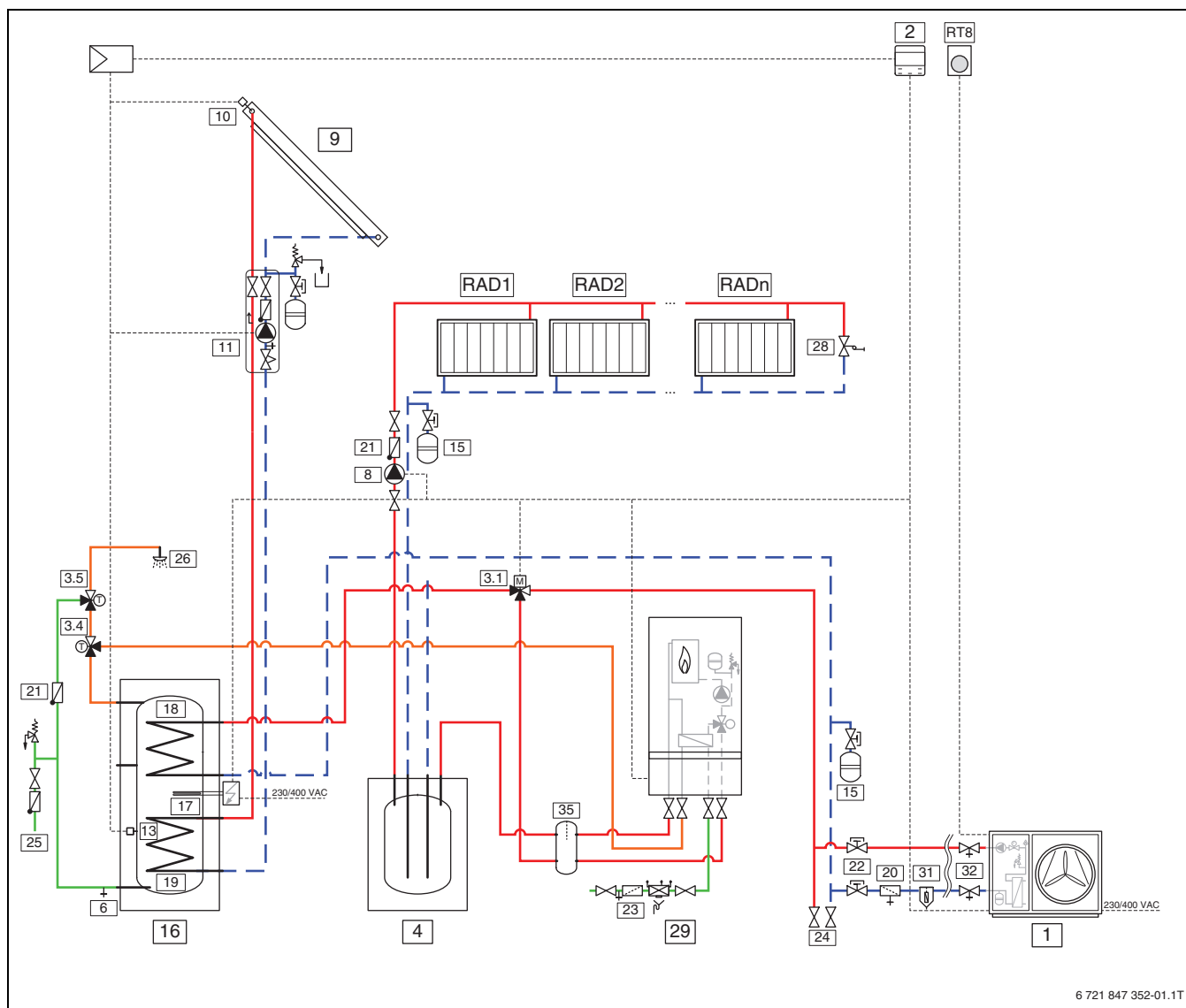
Sl.19 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, spremnikom sanitarne tople vode i solarom (CS2000AWF 18-30 R-T)

Instalacija s krugom grijanja, električnim pomoćnim grijačem, toplom vodom i solarom (postavljen način)



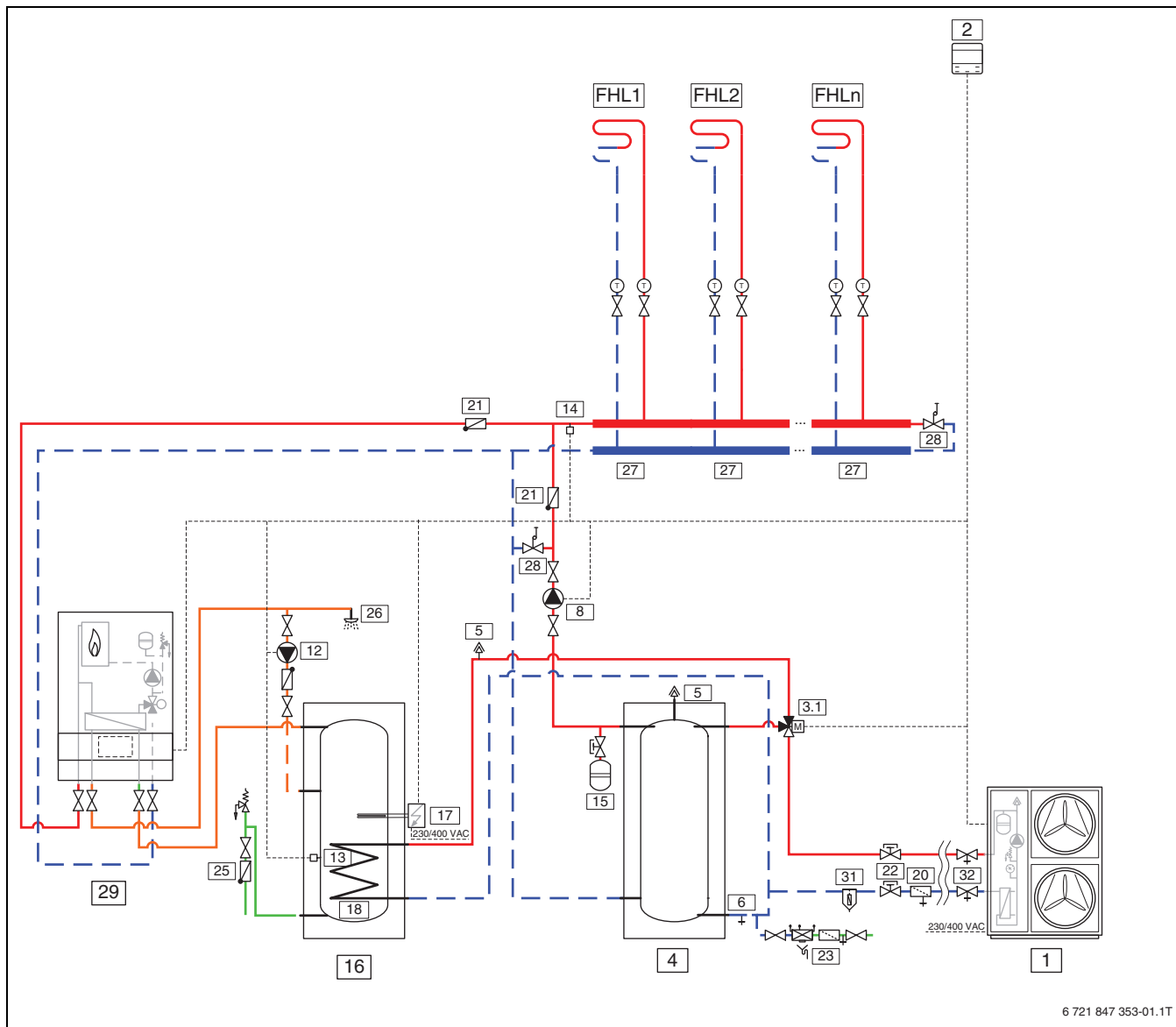
6 721 847 351-01.1T

Sl.20 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, električnim pomoćnim grijačem, spremnikom sanitarne tople vode i solarom (CS2000AWF 18-30 R-T)

Instalacija s krugom grijanja, vanjskim dodatnim grijačem, sanitarnom toplom vodom i solarom


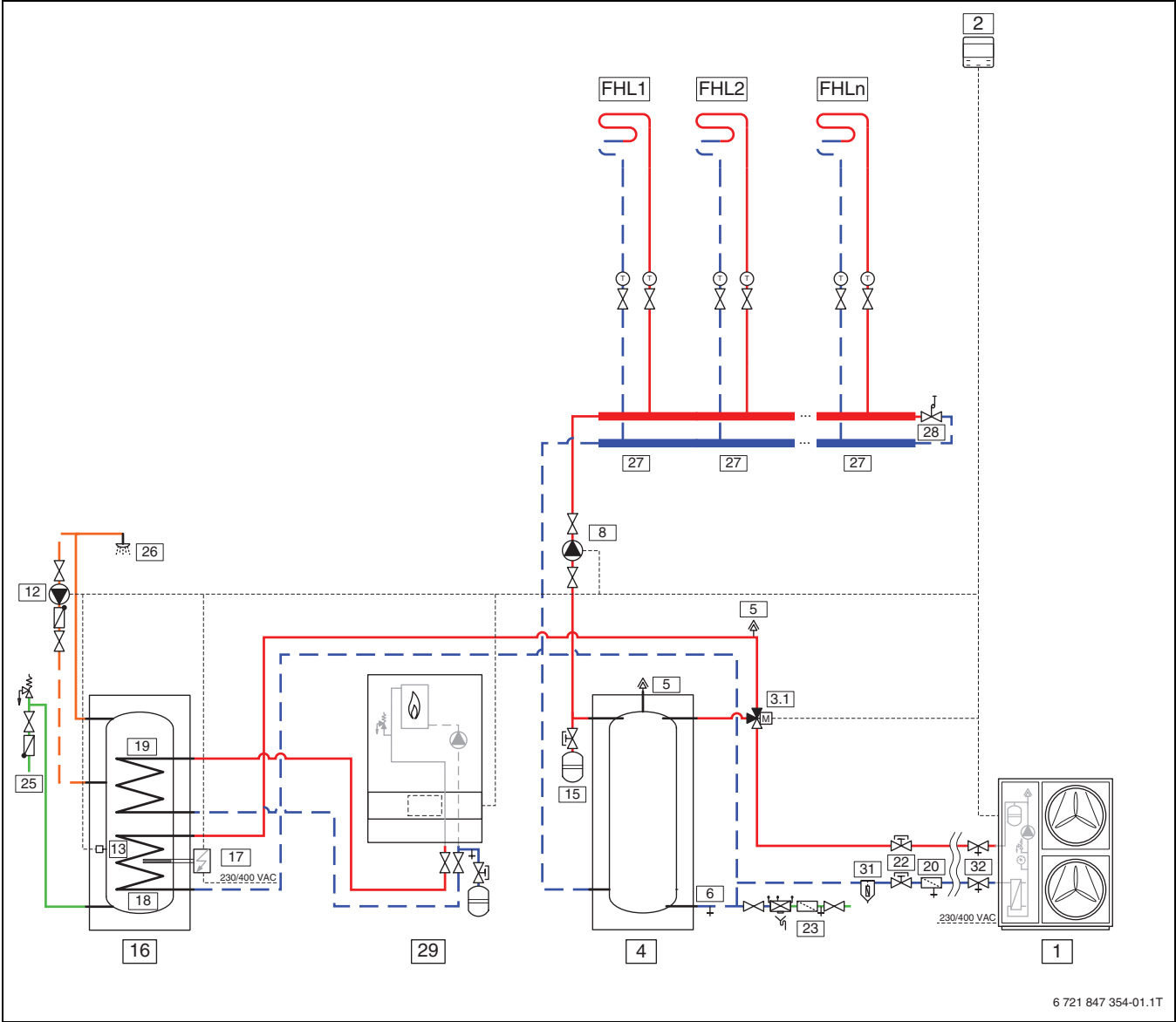
Sl.21 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, vanjskim dodatnim grijačem, spremnikom sanitarne tople vode i solarom (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Instalacija s krugom grijanja, vanjskim dodatnim grijačem i sanitarnom toplom vodom



Sl.22 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, vanjskim pomoćnim grijačem i spremnikom sanitarne tople vode (CS2000AWF 18-30 R-T)

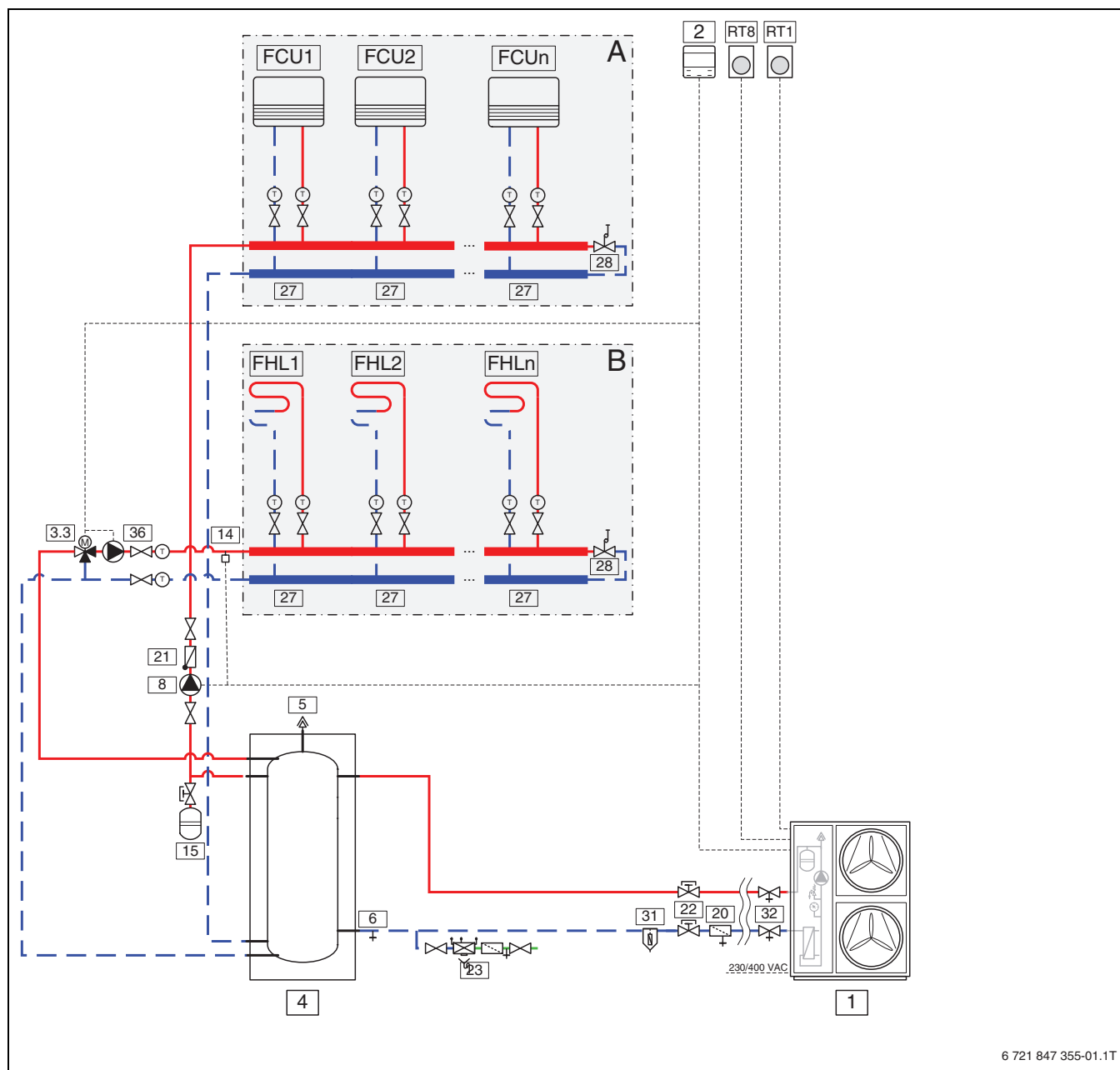
Instalacija s krugom grijanja, vanjskim dodatnim grijačem i sanitarnom toplom vodom



6 721 847 354-01.1T

Sl.23 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, vanjskim pomoćnim grijačem i spremnikom sanitarne tople vode (CS2000AWF 18-30 R-T)

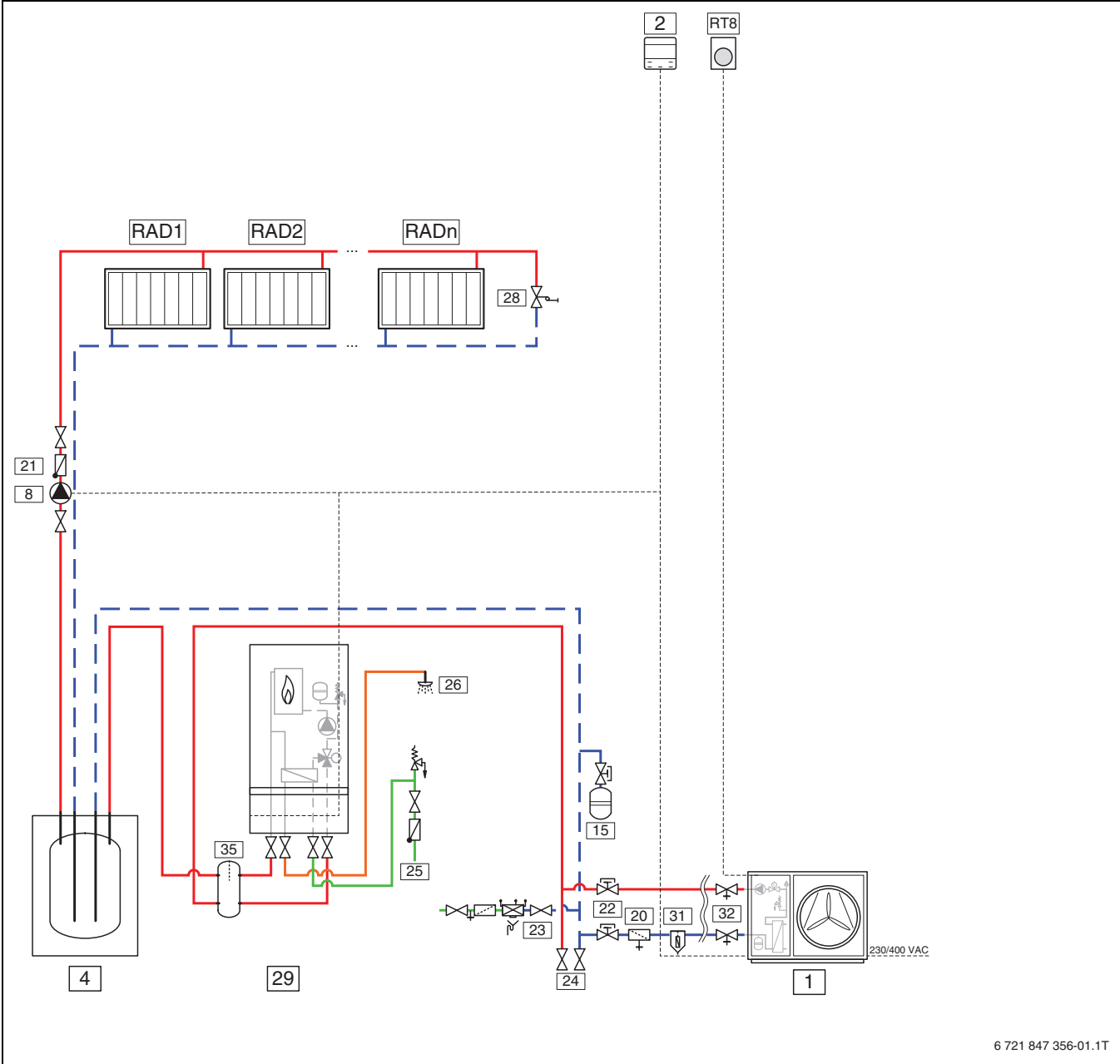
Instalacija s krugom grijanja, podnim grijanjem i radiatorima (dvostruka zona)



6 721 847 355-01.1T

Sl.24 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, podnim grijanjem i radiatorima (CS2000AWF 18 -30 R-T)

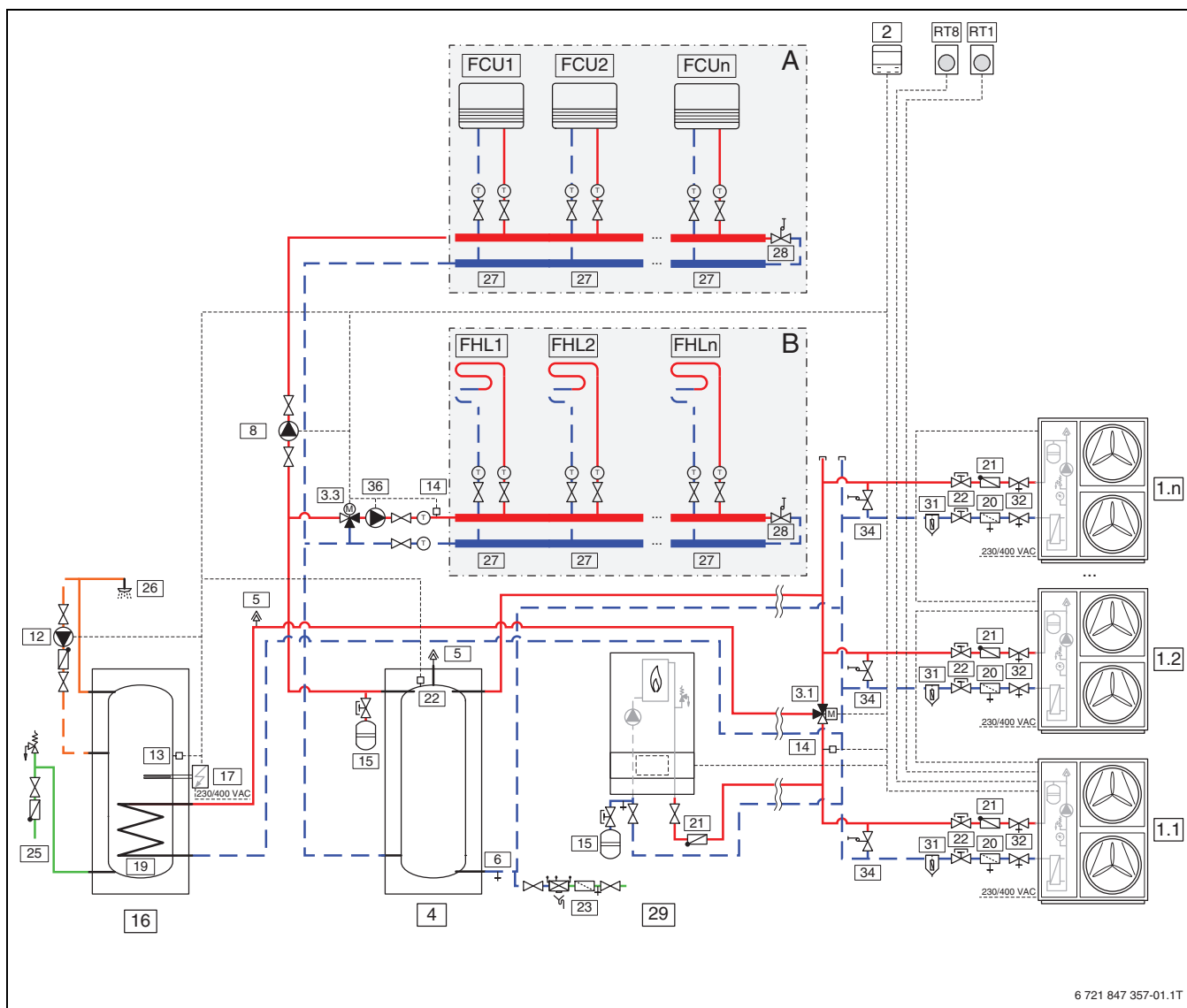
Instalacija s krugom grijanja i vanjskim dodatnim grijačem



6 721 847 356-01.1T

Sl.25 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja i vanjskim pomoćnim grijačem (CS2000AWF 4-6 R-S, CS2000AWF 8-10 R-S, CS2000AWF 12-16 R-S/T)

Instalacija s krugom grijanja, vanjskim dodatnim grijačem, sanitarnom toplom vodom i kaskadiranjem (dvostruka zona)



Sl. 26 Vanjska jedinica s jednim ili više krugova grijanja, vanjskim dodatnim grijačem, spremnikom sanitarne tople vode i kaskadiranjem (CS2000AWF 18 -30 R-T)

en	Legenda
[1]	Vanjska jedinica
[2]	Korisničko sučelje
[3,1]	SV1: troputni preklopni ventil (usmjerava na sanitarnu toplu vodu / centralno grijanje) ¹⁾
[3,2]	SV2: troputni preklopni ventil (usmjerava na krugove grijanja 1/2) ¹⁾
[3,3]	SV3: troputni miješajući ventil ¹⁾
[3,4]	Troputni miješajući ventil (izmjena) ¹⁾
[3,5]	Miješalica sanitarne tople vode (termostatska) ¹⁾
[4]	Međuspremnik ¹⁾
[5]	Odzračnik ¹⁾
[6]	Ispusna slavina ¹⁾
[7]	Tbt1: senzor gornje temperature međuspremnika ¹⁾
[8]	P_o: zona cirkulacijske pumpe 1 ¹⁾
[9]	Solarni panel ¹⁾
[10]	Tsolar: senzor solarne temperature ¹⁾
[11]	P_s: solarna pumpa ¹⁾

en	Legenda
[12]	P_d: pumpa cijevi za sanitarnu toplu vodu ¹⁾
[13]	T5: senzor temperature spremnika za sanitarnu toplu vodu ¹⁾
[14]	T1: temperaturni senzor toka vode
[15]	Ekspanzijska posuda ¹⁾
[16]	Spremnik sanitarne tople vode ¹⁾
[17]	TBH: električni dodatni grijač spremnika sanitarne tople vode ¹⁾
[18]	Svitak 1: dizalica topline izmjenjivača topline ¹⁾
[19]	Svitak 2: izmjenjivač topline solara / vanjski dodatni grijač ¹⁾
[20]	Filtar
[21]	Kontrolni ventil ¹⁾
[22]	Zaporni ventil ¹⁾
[23]	Ventil za punjenje ¹⁾
[24]	Ispusna slavina ¹⁾
[25]	Ulazna cijev pitke vode ¹⁾
[26]	Slavina tople vode ¹⁾
[27]	Sakupljač/razvodnik ¹⁾

en	Legenda
[28]	Ventil za premošćenje ¹⁾
[29]	AHS: vanjski dodatni grijač ¹⁾
[30]	IBH: električni pomoćni grijač ¹⁾
[31]	Magnetitni filter ¹⁾
[32]	Ventil za zaštitu od smrzavanja ¹⁾
[33]	Hidraulički komplet za dvostruku zonu ¹⁾
[34]	Regulator diferencijalnog tlaka ¹⁾
[35]	Hidraulička skretnica ¹⁾
[36]	P_c: cirkulacijska pumpa zone 2 ¹⁾
[FHL]	Petlja podnog grijanja (br. 1...n) ¹⁾
[FCU]	Jedinica ventilokonvektora (br. 1...n) ¹⁾
[RAD]	Radijator (br. 1...n) ¹⁾
[RT1]	Niskonaponski sobni termostat ¹⁾
[RT8]	Visokonaponski sobni termostat ¹⁾

1) Napajanje polja

4.3.5 Objašnjenje simbola

Simbol	oznaka	Simbol	oznaka	Simbol	oznaka
Cjevovodi/električni vodovi					
	Polazni vod - grijanje/solarno		Povratni vode solara		Cirkulacija tople vode
	Povratni vod - grijanje/solarno		Pitka voda		Električno ožičenje
	Polazni vod solara		Topla voda		Električno ožičenje s prekidima
Izvršni članovi/ventili/temperturni osjetnici/pumpe					
	Ventil		Regulator diferencijskog tlaka		Cirkulacijska pumpa
	Revizijski bypass		Sigurnosni ventil		Nepovratni osigurač strujanja
	Balansirajući ventil		Sigurnosni sklop		Temperturni osjetnik/nadzornik
	Ventil prelijevanja		Troputni ventil miješalice (miješati/razdijeliti)		Sigurnosni graničnik temperature
	Filter-zaporni ventil		Miješalica tople vode, s termostatom		Osjetnik dimnih plinova/-tlačni osjetnik
	Zaporni ventil s osiguračem od nenamjernog zatvaranja		Troputni ventil (prebacivanje)		Graničnik topline dimnih plinova
	Ventil s pogonom motorom		Troputni ventil (odvojni ventil, zatvoren na II u normalnom položaju bez struje)		Osjetnik vanjske temperature
	Ventil, termički upravljani		Troputni ventil (odvojni ventil, zatvoren na A u normalnom položaju bez struje)		Daljinski osjetnik vanjske temperature (bez kabela)
	Zaporni ventil, upravljani magnetno		4-putni ventil		...Radijski signal...
Razno					
	Termometar		Odvodni lijevak sa sifonom		Međuspremnik / hidraulična skretnica s osjetnikom
	Manometar		Modul za zaštitu od povratnog vodaprema EN1717		Izmjenjivač topline
	Ventil za punjenje/pražnjenje		Ekspanzijska posuda sa zapornim ventilom s blokadom		Uređaj za mjerenje volumnog protoka
	Vodeni filter		Magnetitni rezač		Prihvatna posuda (kolektor)
	Brojilo količine topline		Separator zraka		Krug grijanja
	Izlaz tople vode		Automatski odzračnik		Krug grijanja podnog grijanja
	Relej		Prigušnik (smanjenje vibracija)		Međuspremnik / hidraulična skretnica
	Pomoćni električni grijač				

tab. 9 Hidraulični simboli

5 Prije montaže

5.1 Upozorenja

NAPOMENA

Rizik od oštećenja proizvoda!

- ▶ Unutarnja jedinica ne smije se postavljati u područjima gdje je izložena prskanju vode.
- ▶ Ne postavljajte unutarnju jedinicu u kupaonice ili vanjske prostore.



UPOZORENJE

Jaki magnet!

Može naštetiti osobama sa srčanim elektrostimulatorom (pacemaker).

- ▶ Ne čistite filter i ne provjeravajte indikator magnetita ako imate ugrađen srčani elektrostimulator (pacemaker).



Slijedite upute:

- ▶ Odvodna cijev sigurnosnog ventila unutarnje jedinice mora se postaviti tako da bude zaštićena od smrzavanja, a odvodna cijev mora se usmjeriti prema odvodu.
- ▶ Provedite priključne cijevi za sustav grijanja i hladnu/toplu vodu u zgradi do mjesta instalacije unutarnje jedinice.

5.2 Primitak

Prije prihvaćanja isporuke važno je provjeriti:

- Je li jedinica oštećena tijekom transporta.
- Odgovaraju li isporučeni materijali informacijama navedenim na transportnom dokumentu, uspoređujući podatke s identifikacijskom naljepnicom na pakiranju.

U slučaju utvrđene štete ili odstupanja:

- ▶ Na transportni dokument zapišite utvrđena oštećenja i ovu rečenicu: „Uvjetno prihvaćanje jasni dokazi o nedostacima/oštećenjima tijekom transporta“.

- ▶ Obratite se dobavljaču i prijevozniku preporučenom poštom s povratnicom.



Svi se sporovi moraju riješiti u roku od 8 dana od datuma isporuke. Reklamacije nakon tog roka nisu važeće.

5.3 Skladištenje

Poštujte oznake na vanjskoj strani pakiranja, posebice:

- Minimalna okolna temperatura: -30 °C (moguća oštećenja komponenti)
- Maksimalna sobna temperatura: +48 °C (moguće otvaranje sigurnosnog ventila)
- Maksimalna relativna vlažnost: 95 % (moguća oštećenja električnih komponenti)



Svi se sporovi moraju riješiti u roku od 8 dana od datuma isporuke. Reklamacije nakon tog roka nisu važeće.

5.4 Rukovanje

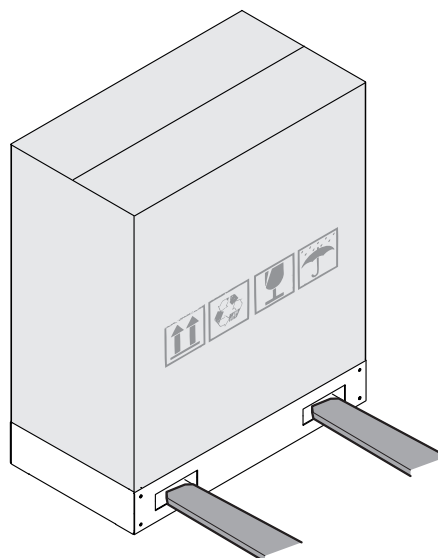
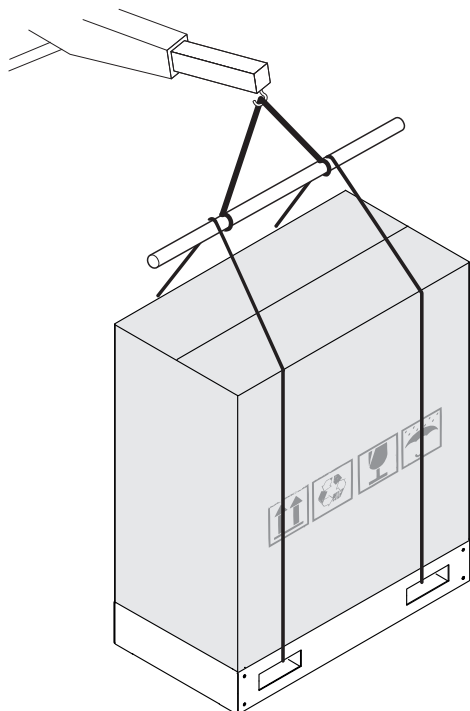
- ▶ Provjerite je li sva oprema za rukovanje u skladu s lokalnim sigurnosnim direktivama (dizalica, viličar, užad, kuke itd.).
- ▶ Osigurajte osobnu zaštitnu opremu prikladnu za situaciju poput kacige, rukavica, cipela za sprječavanje nezgoda itd.
- ▶ Pridržavajte se svih sigurnosnih postupaka da biste zajamčili sigurnost prisutnog osoblja i materijala.

Rukovanje dizalicom

- ▶ Provucite trake za pričvršćivanje jedinice kroz predviđene rupe na drvenoj paleti za pakiranje.
- ▶ Pažljivo podižite i izbjegavajte nagle pokrete.
- ▶ Postavite jedinicu blizu mjesta instalacije.

Rukovanje viličarom

Jedinica se također može premjestiti viličarom pomoću rupa predviđenih na dnu drvene palete.



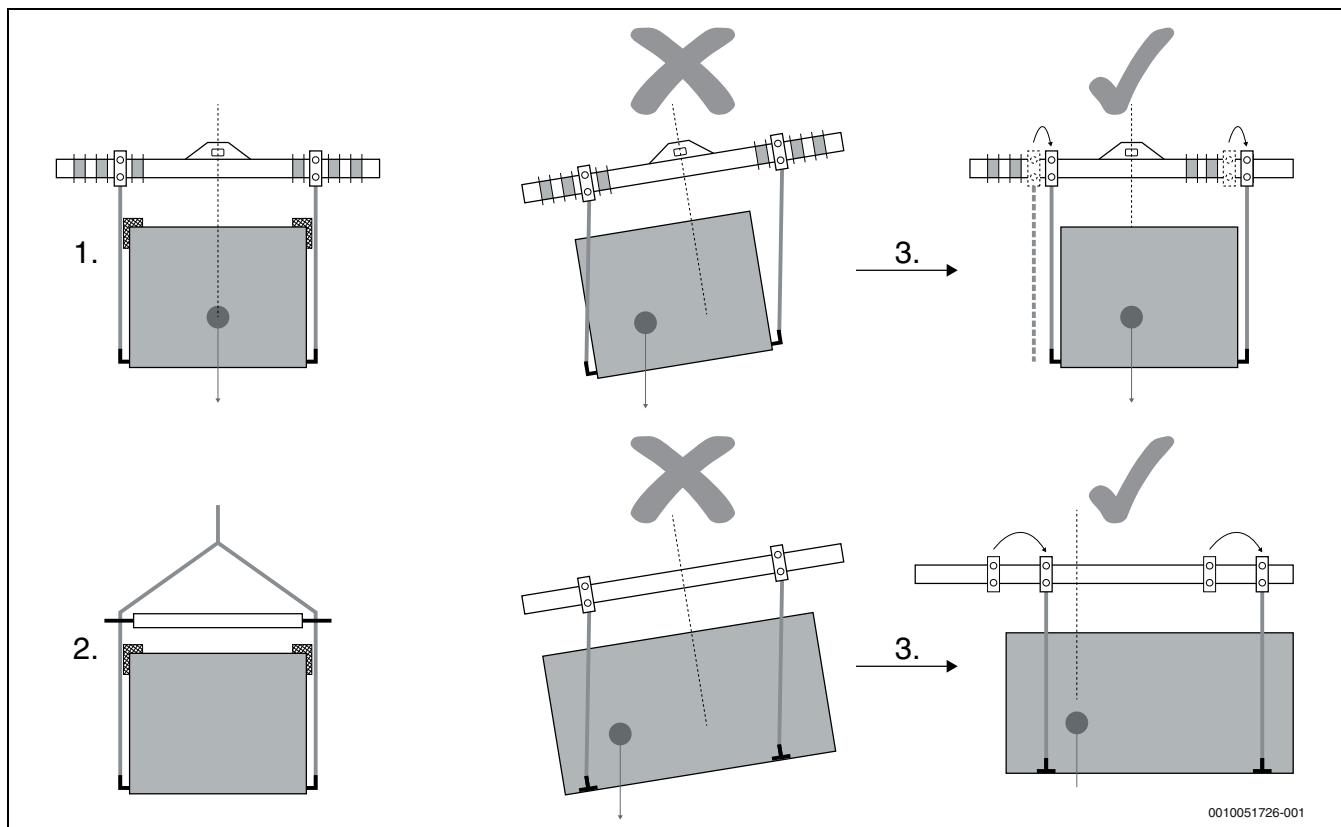
0010051725-001

Sl.27 Rukovanje viličarom

5.5 Podizanje

- ▶ Provjerite težinu jedinice i kapacitet opreme za dizanje.

- ▶ Identificirati kritične točke tijekom rukovanja (nepovezani putovi, stube, stepenice, vrata).
- ▶ Pravilno zaštitite jedinicu da biste spriječili oštećenja.



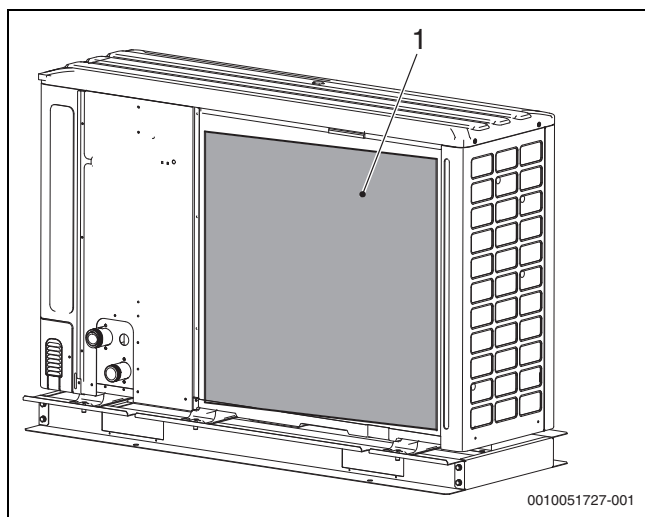
Sl.28 Podizanje

- [1] Podizanje pomoću ravnoteže
- [2] Podizanje pomoću odstoynika
- [3] Poravnajte težište s točkom podizanja

- ▶ Postupno zategnite pojaseve za podizanje pazeći da su ispravno postavljeni.
- ▶ Prije početka rukovanja, provjerite je li jedinica stabilna.

5.6 Uklanjanje ambalaže

- ▶ Nakon što stignete do mjesta instalacije, uklonite drvenu paletu tako da odvrnete vijke na dnu jedinice, karton za pakiranje i zaštitu zavojnice [1].



Sl.29 Uklanjanje ambalaže

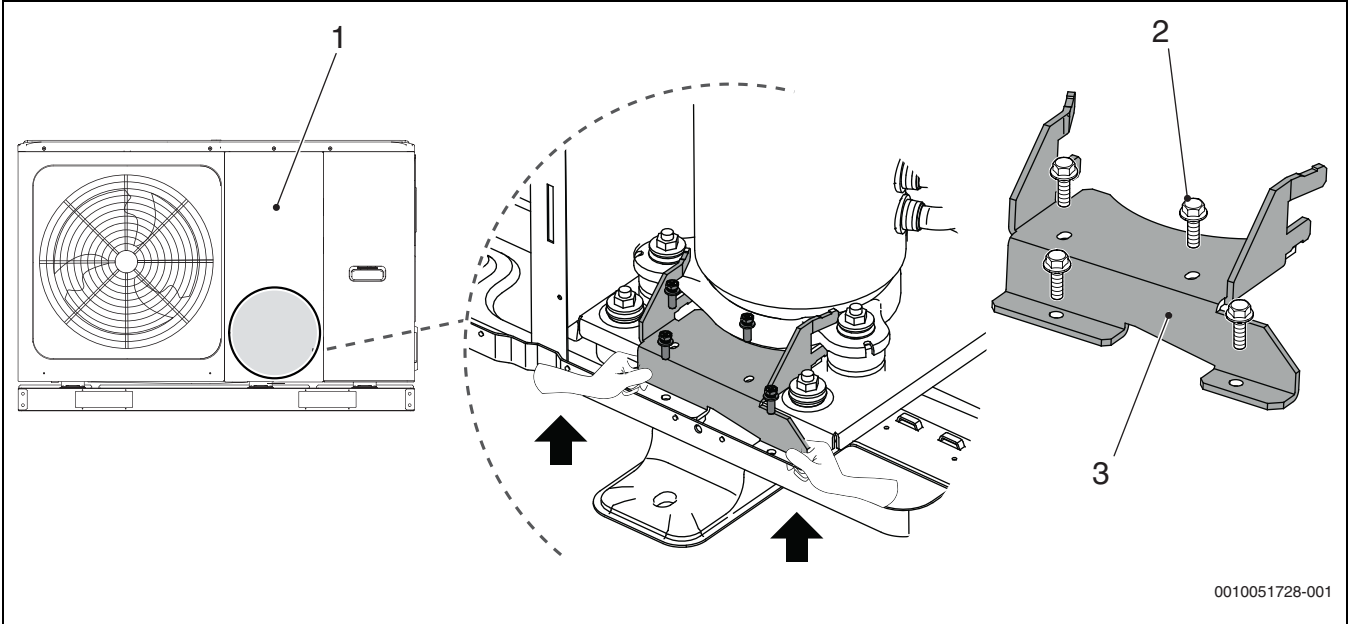
- [1] Zaštita zavojnice

5.7 Uklanjanje transportnog držača

Za modele CS2000AWF 12 R-SC/CS2000AWF 12 R-T, CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T i CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T:

- ▶ Uklonite prednji poklopac [1].
- ▶ Uklonite vijke [2].

- Uklonite držač [3] upotrijebljen tijekom transporta da biste izbjegli opterećenje kompresora.

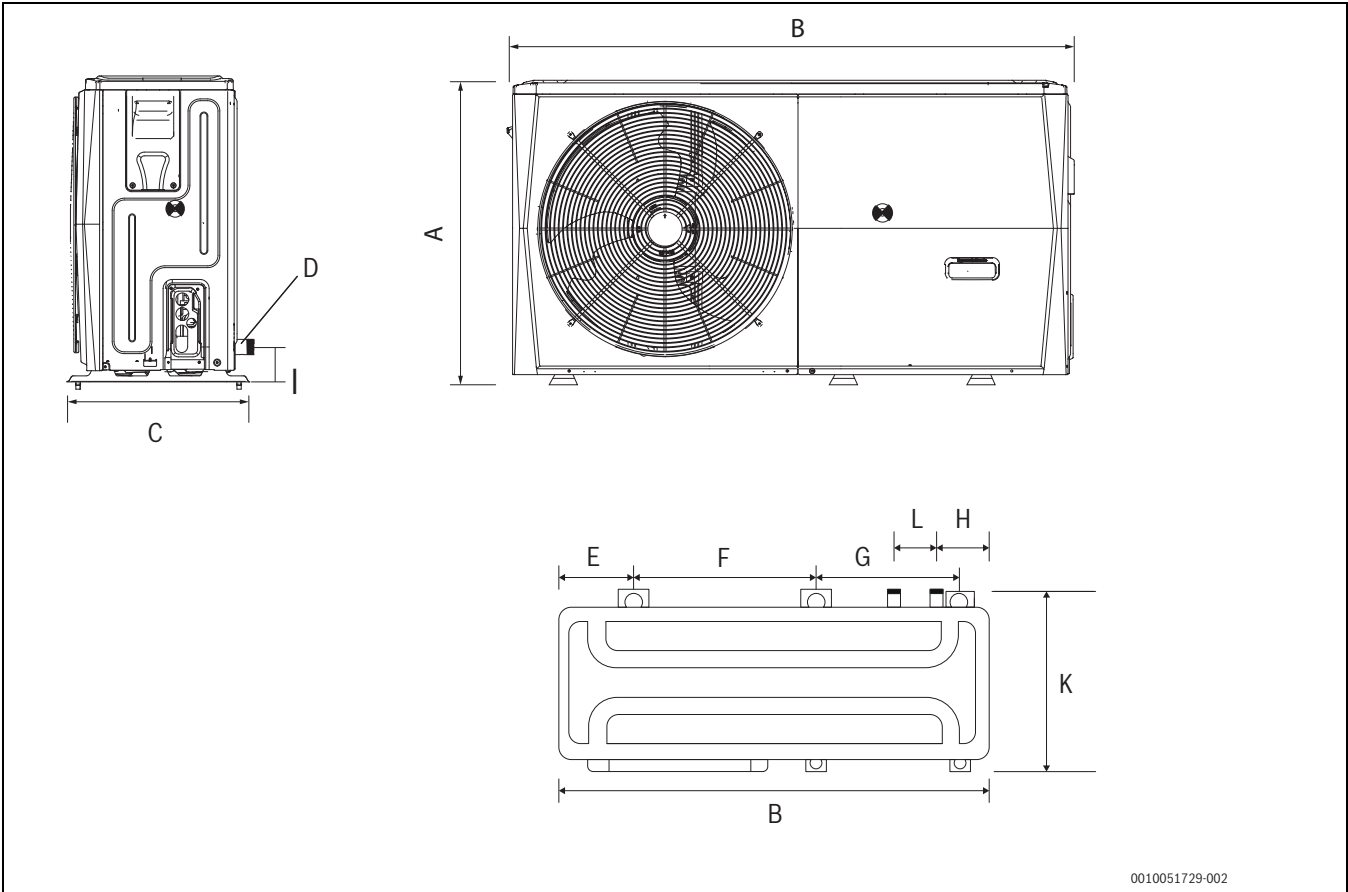


Sl.30 Uklanjanje transportnog držača

- [1] Prednja stjenka
[2] Vijci
[3] Nosač

5.8 Dimenzije i težina

5.8.1 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S

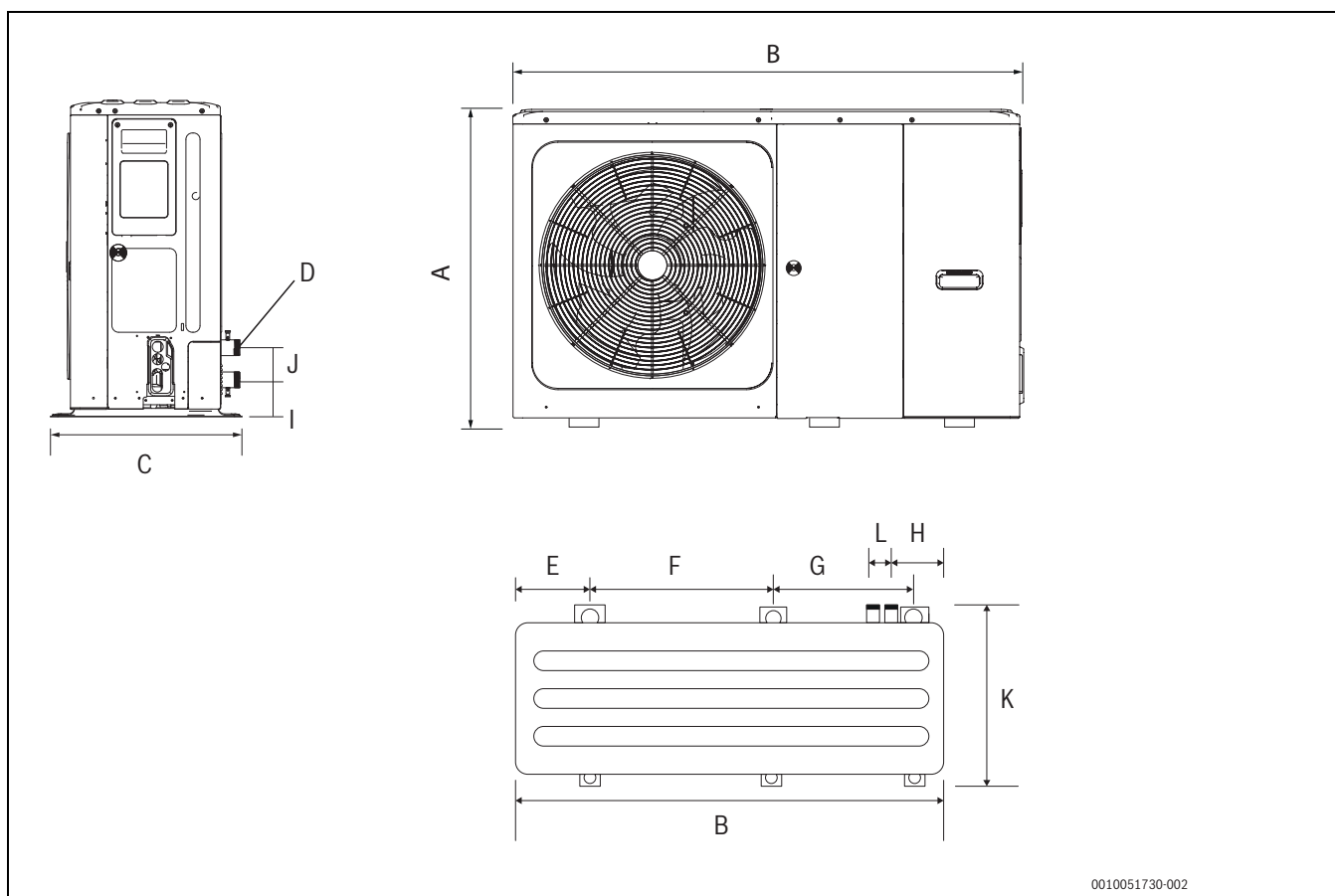


Sl.31 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S

		Veličina	
		CS2000AWF 4 R-S	CS2000AWF 6 R-S
Visina [A]	mm	717	717
Širina [B]	mm	1295	1295
Dubina [C]	mm	400	400
[D]	mm	25.4	25.4
[E]	mm	120	120
[F]	mm	644	644
[G]	mm	379	379
[H]	mm	242	242
[I]	mm	87	87
[K]	mm	426	426
[L]	mm	105	105
Težina	kg	86	86

tab. 10 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S

5.8.2 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T



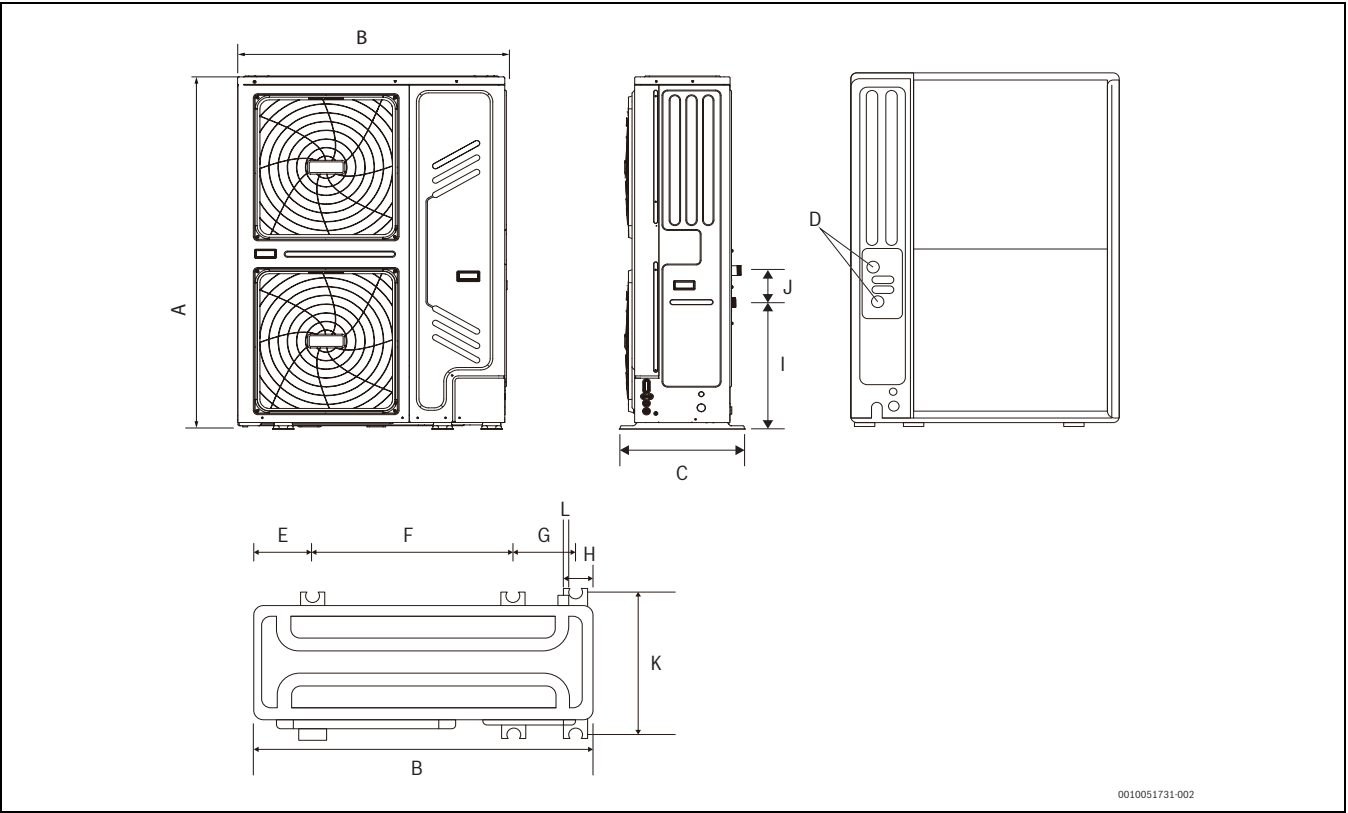
Sl.32 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

		Veličina				
		CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T
Visina [A]	mm	864	864	864	864	864
Širina [B]	mm	1385	1385	1385	1385	1385
Dubina [C]	mm	445	445	445	445	445
[D]	mm	31.75	31.75	31.75	31.75	31.75
[E]	mm	191	191	191	191	191
[F]	mm	656	656	656	656	656
[G]	mm	363	363	363	363	363
[H]	mm	294	294	294	294	294
[I]	mm	101	101	101	101	101

		Veličina				
		CS2000AWF 8 R-S	CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S/ CS2000AWF 12 R-T	CS2000AWF 14 R-S/ CS2000AWF 14 R-T	CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T
[J]	mm	81	81	81	81	81
[K]	mm	523	523	523	523	523
[L]	mm	60	60	60	60	60
Težina	kg	105	105	144	144	144

tab. 11 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

5.8.3 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T



Sl.33 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T

		Veličina			
		CS2000AWF 18 R-T	CS2000AWF 22 R-T	CS2000AWF 26 R-T	CS2000AWF 30 R-T
Visina [A]	mm	1557	1557	1557	1557
Širina [B]	mm	1120	1120	1120	1120
Dubina [C]	mm	400	400	400	400
[D]	mm	31.75	31.75	31.75	31.75
[E]	mm	192	192	192	192
[F]	mm	668	668	668	668
[G]	mm	206	206	206	206
[H]	mm	98	98	98	98
[I]	mm	558	558	558	558
[J]	mm	141	141	141	141
[K]	mm	528	528	528	528
[L]	mm	16	16	16	16
Težina	kg	177	177	177	177

tab. 12 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T

6 Instalacija

6.1 Opći zahtjevi za instalaciju

Mjesto instalacije mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- Dobro prozračeni prostori koji osiguravaju izmjenu pripremljenog

zraka.

- Područja u kojima jedinica neće smetati susjedima.
- Sigurna područja koja mogu izdržati težinu i vibracije jedinice i gdje se ona može postaviti na ravnu podlogu. Jedinica je dizajnirana za vanjsku instalaciju.
- Područja koja nisu izložena zapaljivom plinu ili curenju proizvoda.

- Područja bez potencijalno eksplozivnih atmosfera.
- Područja s odgovarajućim funkcionalnim prostorom uključujući operative prostore i prostore potrebne za izvanredno i rutinsko održavanje.
- Područja koja dopuštaju pridržavanje maksimalno navedenih duljina cjevovoda i električnih vodova jedinice.
- Područja na kojima voda koja curi iz jedinice ne mogu uzrokovati štetu (npr. ako je odvodna cijev začepljena).
- Područja zaštićena od dugotrajnog izlaganja suncu ili kiši.
- Područja s odgovarajućim funkcionalnim prostorom uključujući operative prostore i prostore potrebne za izvanredno i rutinsko održavanje.
- Područja zaštićena od izvora topline.
- Čista i zaštićena područja tako da se jedinica ne može upotrijebiti kao sklonište za male životinje. Kontakt između ovih životinja i električnih komponenti može uzrokovati kvarove ili požare.
- Jedinica je dizajnirana za vanjsku instalaciju.

Pazite da:

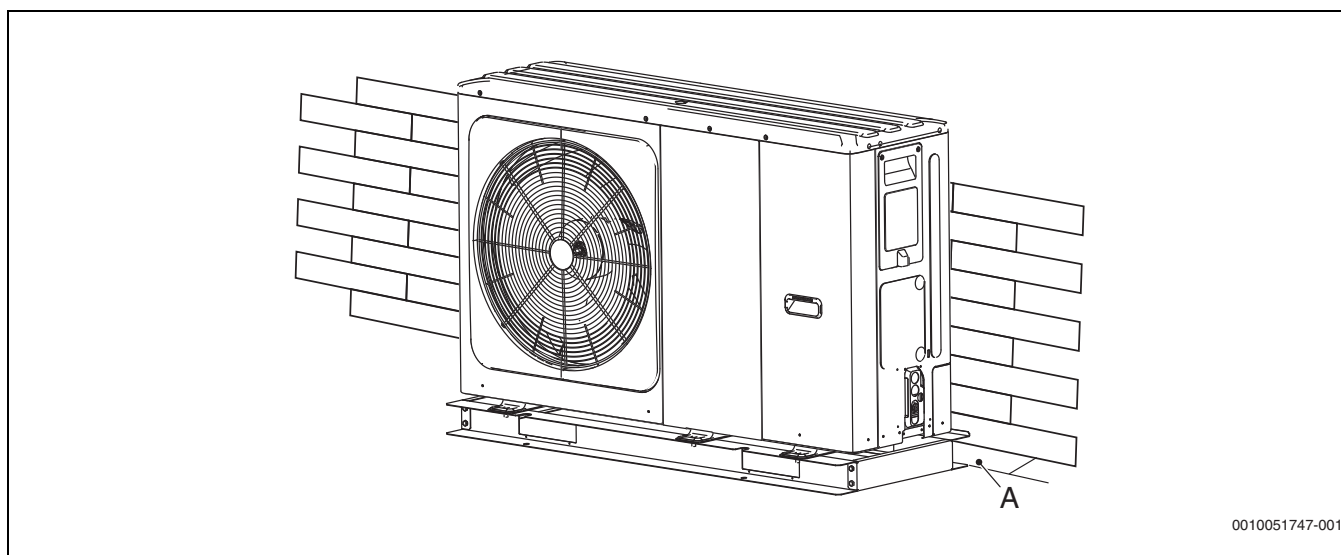
- Ne instalirate jedinicu u prostore koji se često upotrebljavaju kao radni prostori. U slučaju građevinskih radova koji proizvode velike količine prašine (npr. brušenje itd.), jedinica se mora pokriti.

- Ne stavljate nikakve predmete ili opremu na jedinicu (na gornju ploču).
- Nemojte sjediti ili stajati na jedinici.
- Ne instalirate jedinicu na mjestima s visokim salinitetom ili u prisutnosti korozivnih plinova.
- Ne postavljate jedinicu na mjesta gdje će biti izložena stalnim vibracijama.
- Osigurajte kanal za odvod vode oko baze da bi se osigurala odvodnja ispuštene vode oko jedinice. Ako je teško ispustiti vodu iz jedinice, postavite jedinicu na povišenu podlogu.
- Vanjska jedinica treba se postaviti na najmanje 500 m od mora. U Francuskoj i Irskoj preporučuje se minimalna udaljenost od 1000 m. Preporučuje se da uređaj instalira na takav način da se isparivač ne suočava s vjetrom koji dolazi s mora.



U slučaju curenja rashladnog sredstva, poduzmite odgovarajuće mjere opreza u skladu s primjenjivim zakonima i direktivama.

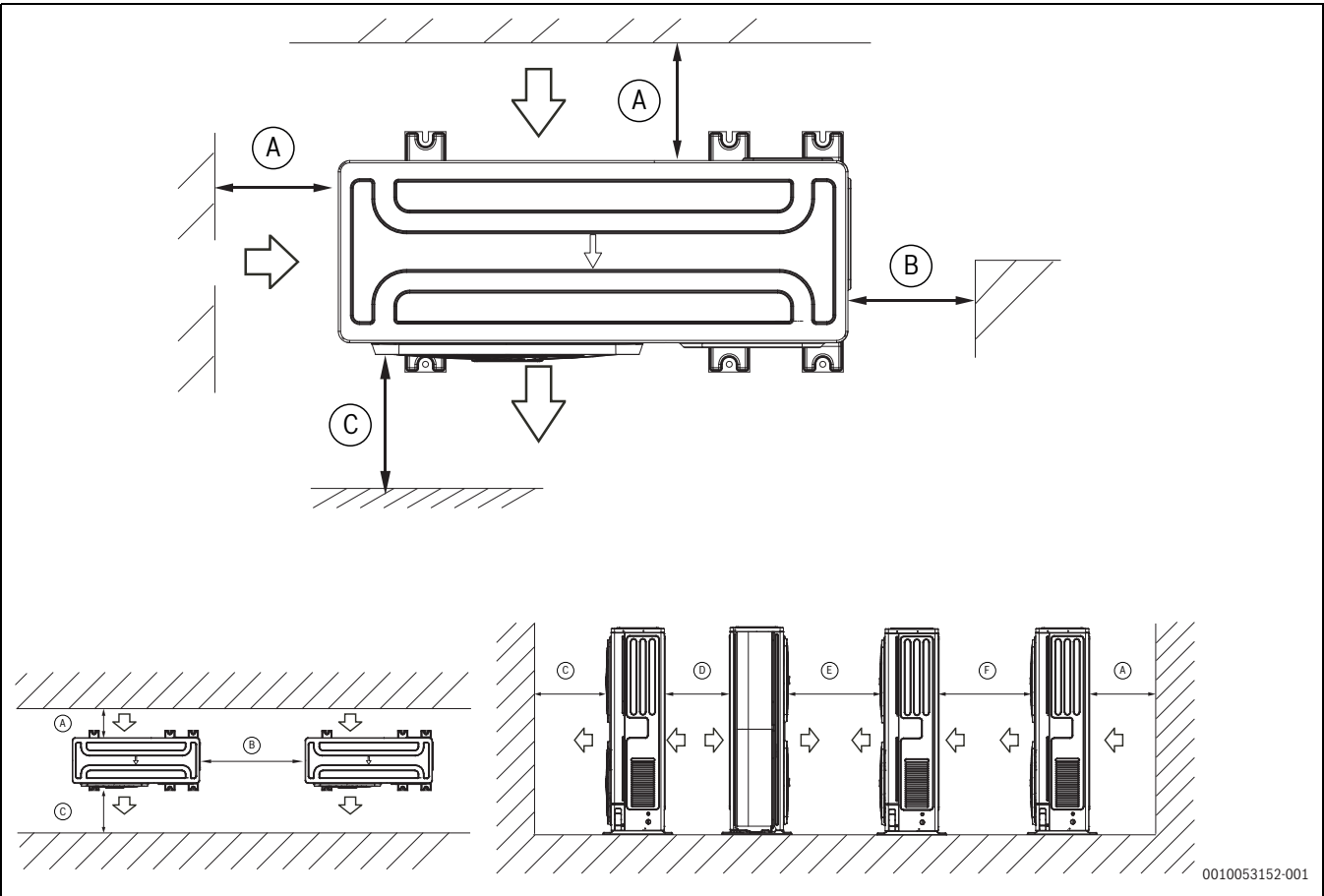
6.2 Standardna instalacija



0010051747-001

SI.34 Standardna instalacija za CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 30 R-T

[A] ≥ 300 mm



Sl.35 Minimalni razmaci

Veličina	A	B	C	D	E	F
CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 6 R-S	≥ 300	≥ 600	≥ 1000	≥ 1000	≥ 2000	≥ 2000
CS2000AWF 8 R-S ~ CS2000AWF 30 R-T	≥ 300	≥ 600	≥ 1500	≥ 1000	≥ 3000	≥ 2500

tab. 13 Udaljenost od zida, graničnog elementa ili štita zgrade

6.3 Instalacija u ekstremnim vremenskim uvjetima

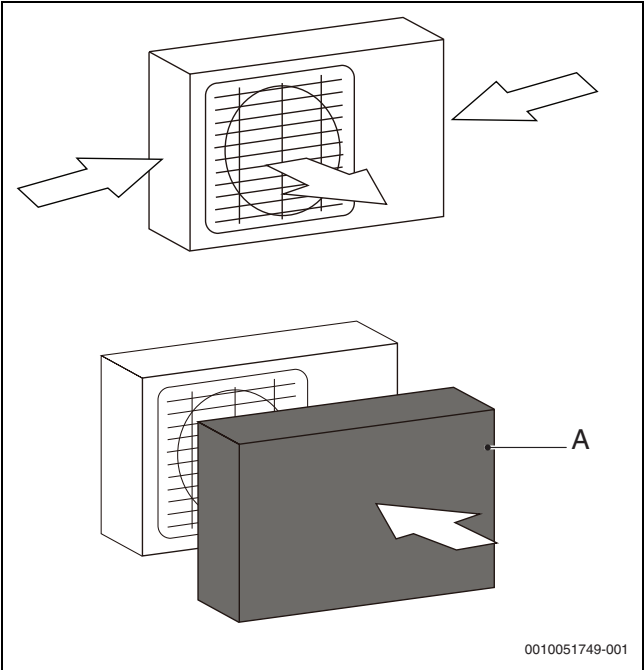
6.3.1 Jedinica izložena jakom vjetru

- ▶ Ne instalirajte jedinicu na mjesto gdje usisna strana može biti izravno izložena vjetru.
- ▶ Instalirajte jedinicu tako da ventilator za izlaz zraka bude pod kutom od 90° u odnosu na smjer vjetra.
- ▶ Ako je potrebno, smjestite barijeru (→ slika 36, [A]) ispred jedinice da biste je zaštitili od izuzetno jakih vjetrova.
- ▶ Postavite izlaznu stranu pod pravim kutom u odnosu na smjer vjetra.

Brzina vjetra od 5 m/s ili jače puhanje prema izlazu zraka jedinice uzrokovat će kratki spoj (usis odvodnog zraka) čije posljedice mogu biti sljedeće:

- Smanjenje operativne sposobnosti.
- Često ubrzanje stvaranja leda.
- Prekid rada zbog upozorenja na visoki ili niski tlak.

Kada jak i kontinuiran vjetar puše u prednji dio jedinice, ventilator se može početi okretati vrlo brzo dok se ne slomi.

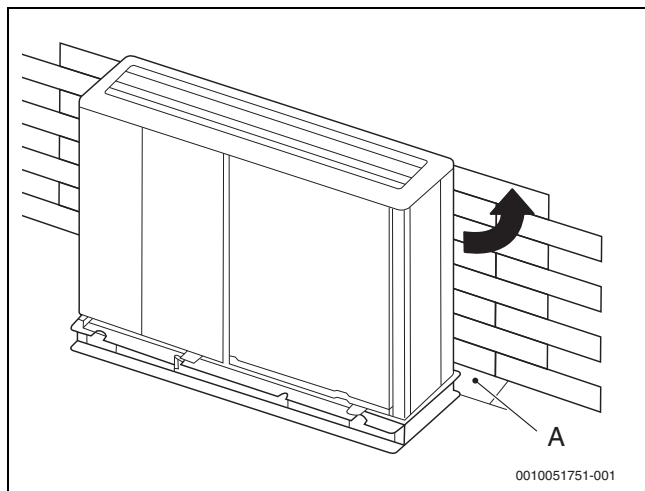


Sl.36 Zaštite jedinicu od posebno jakih vjetrova

[A] Prepreka

- ▶ Ako se smjer vjetra može predvidjeti, pogledajte donje slike za instalaciju jedinice.

- Okrenite stranu izlaza zraka prema zidu, rubnom elementu ili štitu zgrade.

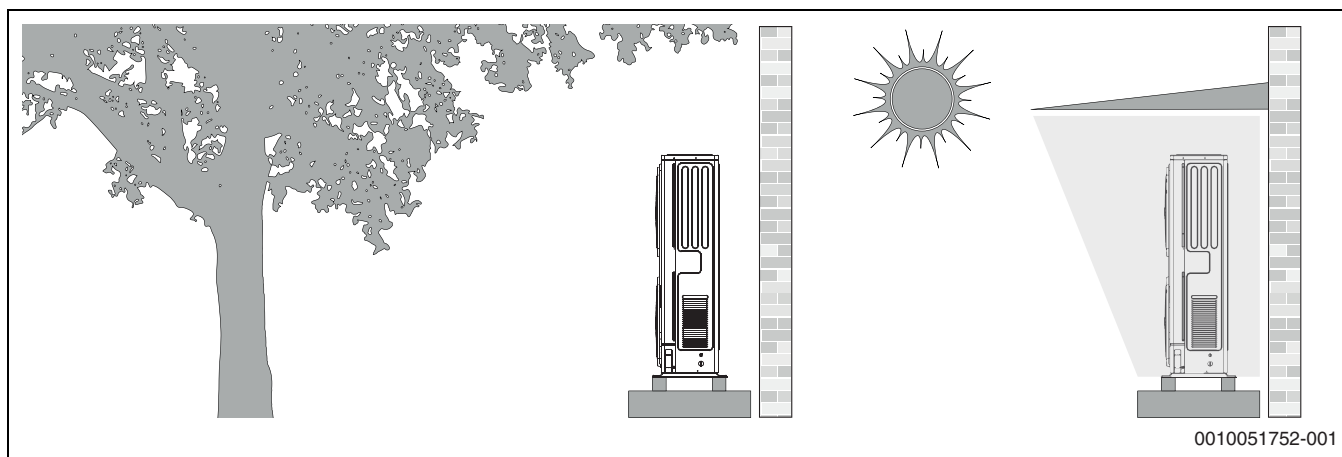


Sl.37 Zaštita od vjetra

[A] Prepreka

6.3.2 Jedinica izložena izravnoj sunčevoj svjetlosti

Budući da se vanjska temperatura mjeri pomoću termistora jedinice, preporučuje se instalacija jedinice na sjenovito mjesto ili pod nadstrešnicom da bi se zaštitila od izravne sunčeve svjetlosti i topline.



Sl.38 Jedinica izložena izravnoj sunčevoj svjetlosti

6.3.3 Jedinica izložena jakoj kiši ili snijegu

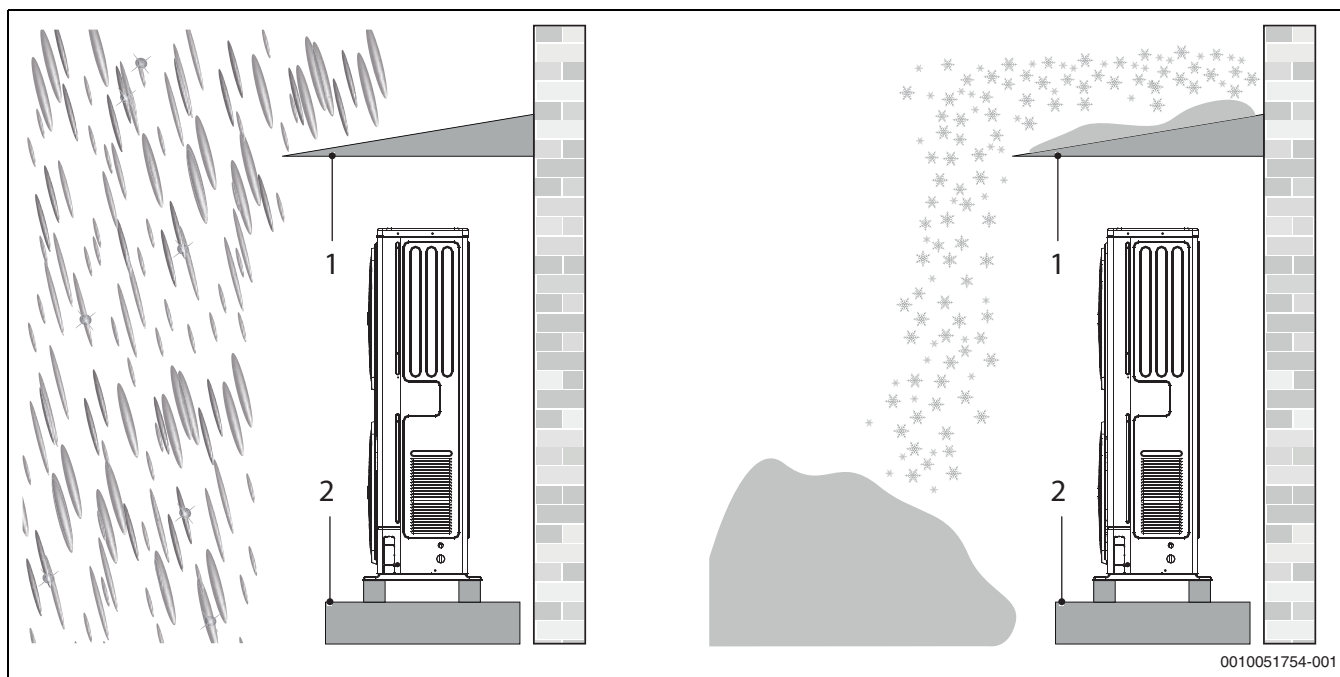
- Instalirajte nadstrešnicu iznad vanjske jedinice da biste je zaštitili od kiše ili snijega. Pazite da izmjenjivač topline nije izložen snijegu (ako je potrebno, napravite bočnu nadstrešnicu).
- Uvjerite se da protok zraka oko jedinice nije ometan.
- Osigurajte uzdignuti donji sklop na koji ćete instalirati jedinicu.



Donji sklop mora biti dovoljno visok da spriječi prekrivanje jedinice snijegom. Preporučljivo je ostaviti najmanje 100 mm iznad maksimalne visine u slučaju obilnih snježnih padalina.

Veličina	A [mm]
CS2000AWF 4 R-S ~ CS2000AWF 6 R-S	≥ 1000
CS2000AWF 8 R-S ~ CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	≥ 1500
CS2000AWF 18 R-T ~ CS2000AWF 30 R-T	≥ 1500

tab. 14 Udaljenost od zida, graničnog elementa ili štita zgrade



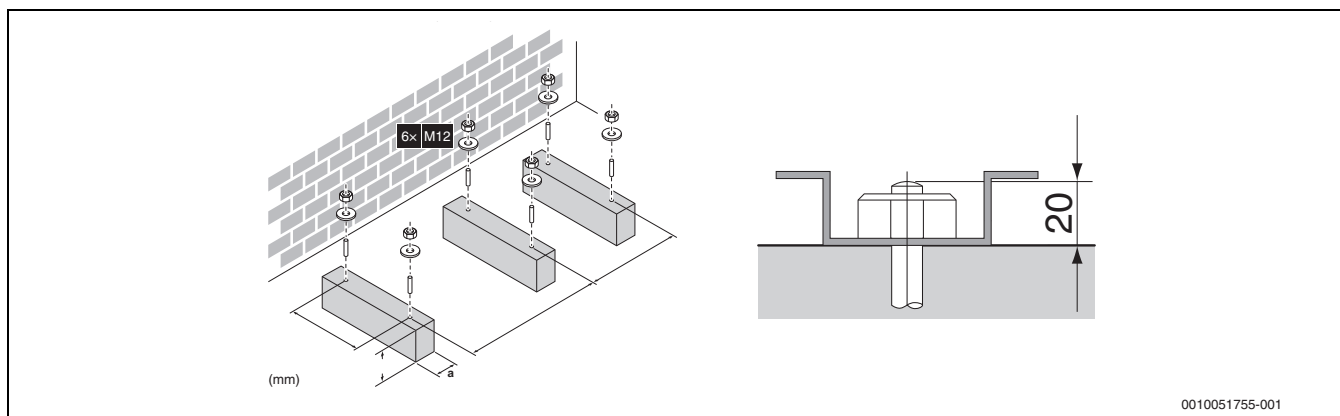
Sl.39 Jedinica izložena jakoj kiši ili snijegu

- [1] Izgradite nadstrešnicu
- [2] Izgradite povišeni donji sklop

6.4 Montaža na tlu

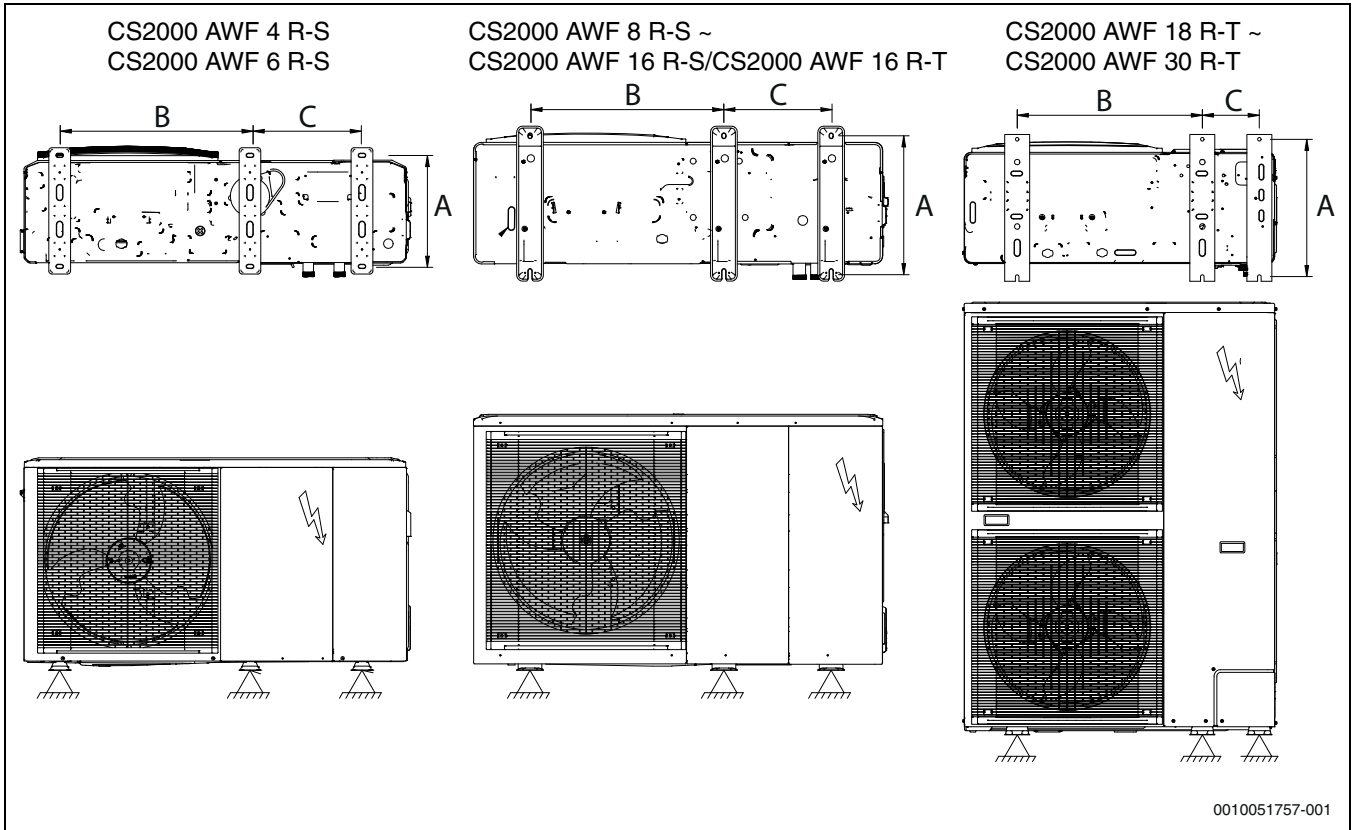
- Upotrijebite 6 kompleta sidrenih zatika M12, matica i podloški za pričvršćivanje jedinice na donji sklop.
- Ostavite prostor od najmanje 150 mm ispod jedinice.

- Postavite jedinicu na prikladne antivibracijske nosače čija veličina odgovara težini jedinice da biste učinkovito prigušili vibracije.
- Upotrijebite antivibracijske nosače koje isporučuje dobavljač ili njihov ekvivalent.
- Dostupni su gumeni antivibracijski nosači, anti-seizmički i za instalaciju s inercijskim spremnikom, s posudom za odvod kondenzata ili s nosačima za zidnu instalaciju.



Sl.40 Montaža na tlu

6.4.1 Dimenzije za pričvršćivanje na tlo



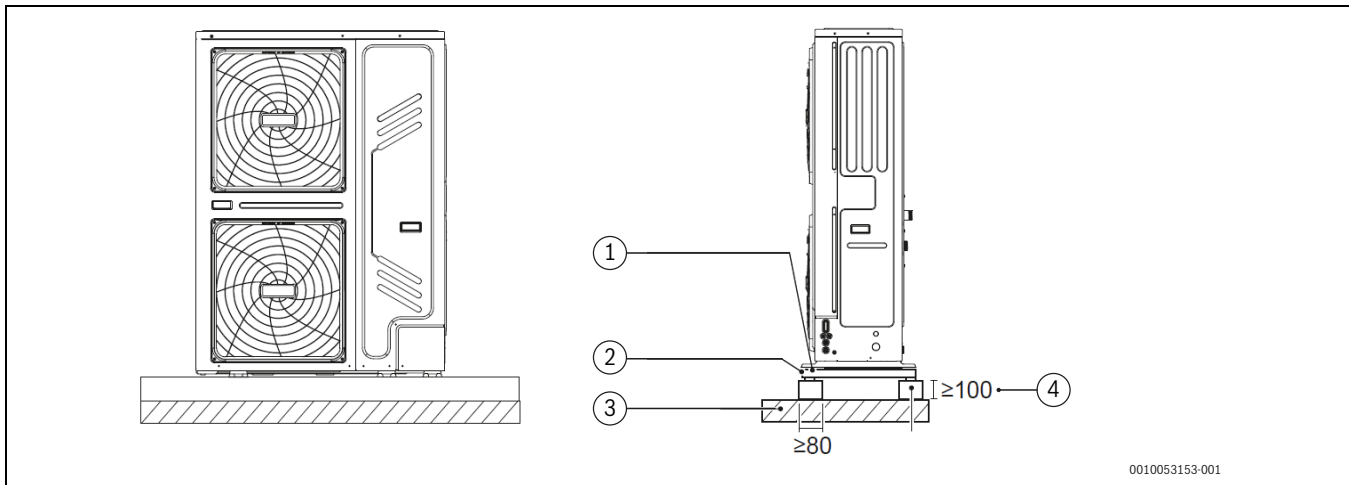
Sl.41 Dimenzije za pričvršćivanje na tlo

Veličina	A [mm]	B [mm]	C [mm]
CS2000AWF 4 R-S	375	644	379
CS2000AWF 6 R-S			
CS2000AWF 8 R-S			
CS2000AWF 10 R-S			
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	469	656	363
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T			
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T			
CS2000AWF 18 R-T			
CS2000AWF 22 R-T	494	688	206
CS2000AWF 26 R-T			
CS2000AWF 30 R-T			

tab. 15 Dimenzije za pričvršćivanje na tlo

Preporučena visina gornjeg izbočenog dijela zatika je 20 mm.

i Važno je učvrstiti jedinicu temeljnim vijcima kao što je prikazano na sljedećem crtežu.

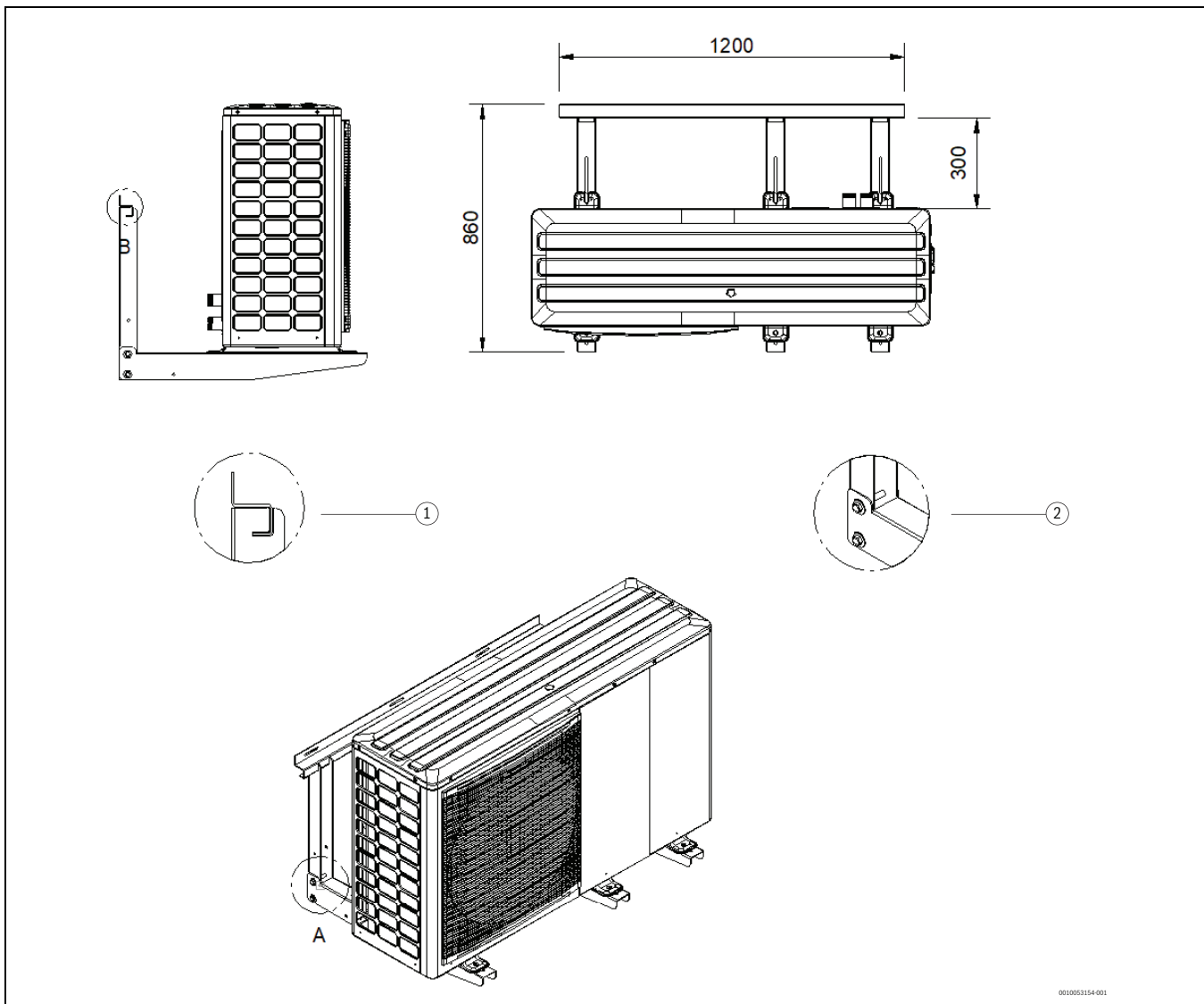


Sl.42 Osigurajte jedinicu temeljnim zaticima

- [1] Ekspanzijski utikač Ø 10 mm
- [2] Nosači za prigušivanje vibracija
- [3] Pod ili krov
- [4] Nosiva baza u betonu h ≥ 100 mm

6.5 Zidna montaža

Dostupna su dva kompleta za pričvršćivanje jedinice na zid: komplet držača; pričvršćivači u detalju A su uključeni, pričvršćivači za zid osigurani su u kupčevom kompletu antivibracijskih nosača.



Sl.43 Zidna montaža

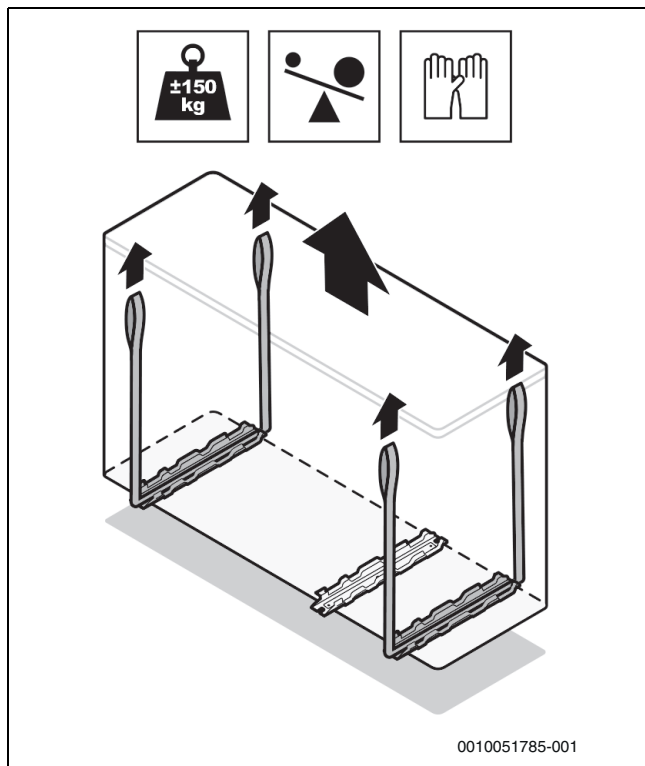
- [1] Isprepletena montaža (B)
- [2] Držači za pričvršćivanje isporučeni (A)

6.6 Rukovanje



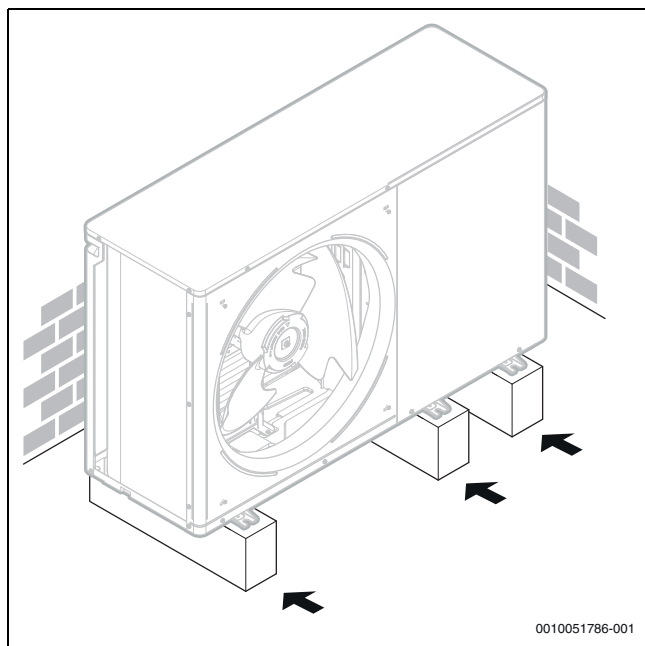
Nemojte naginjati ili oštetiti jedinicu tijekom rukovanja.

- ▶ Postavite jedinicu na instalacijsku konstrukciju pomoću priveznica.



Sl.44 Postavljanje jedinice

- ▶ Sastavite jedinicu na instalacijsku konstrukciju.



Sl.45 Montaža jedinice



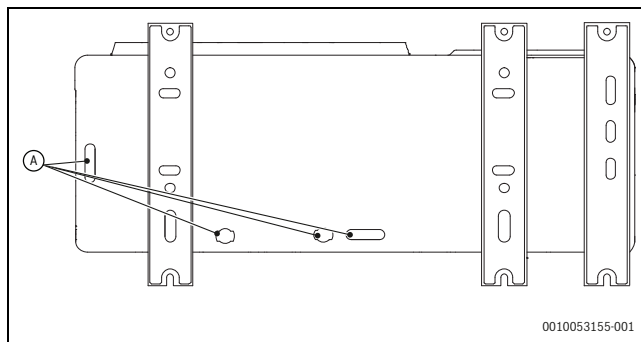
Ako su drenažni otvori jedinice prekriveni instalacijskim donjim sklopom ili podnom površinom:

- ▶ Podignite jedinicu da biste ostavili prostor od najmanje 120 mm ispod jedinice.

- ▶ Spojite odvod kondenzata i odvedite ga u skladu s važećim direktivama.
- ▶ Izbjegavajte sifone i zavoje kratkih lukova koji mogu izazvati zapreke.



Izbjegavajte moguće slučajne prepreke tijekom rada.



Sl.46 Odvodni otvori

Odvodni otvor [A] prekriven je gumenim čepićem. Ako manja drenažna rupa ne može ispuniti zahtjeve drenaže, veća drenažna rupa može se upotrijebiti u isto vrijeme.

6.7 Pristup unutarnjim dijelovima jedinice

Uređaj ima uklonjive zaštitne ploče.

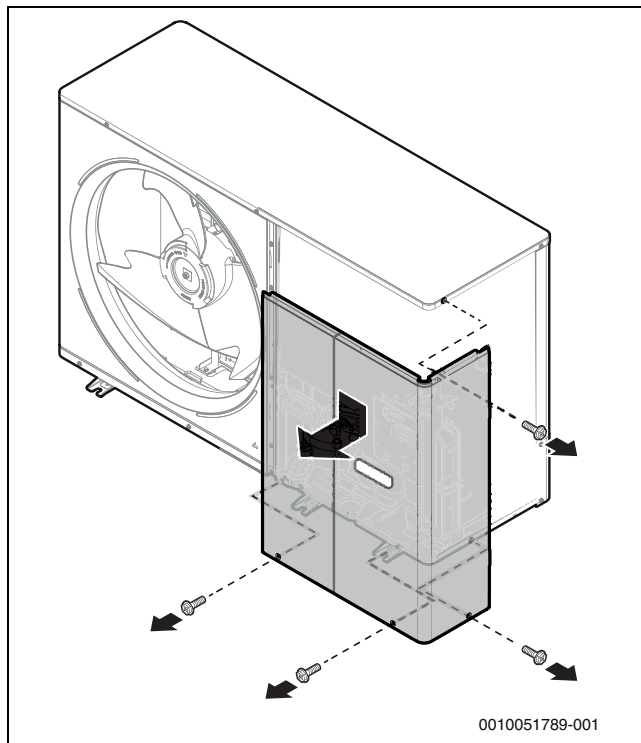


UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara, opekline i opekline od vruće pare!

Za uklanjanje zaštite:

- ▶ Odvijte 4 vijka na panelu.
- ▶ Skinite panel.



Sl.47 Uklonite zaštitu

- ▶ Ponovno sastavite slijedeći postupak demontaže obrnutim redoslijedom.

6.7.1 Spremnik sanitarne tople vode



UPOZORENJE

Opasnost od opekline

Visoka temperatura može dovesti do opasnosti od opekline.

- ▶ Ako instalacija zahtijeva toplu vodu, mora se ugraditi termostatski ventil za miješanje.

Kao opcija, jedinica se može spojiti na spremnik tople vode odgovarajuće zapremnine, ugradnjom instalacije s troputnim preklopnim ventilom kojim upravlja jedinica.

Veličina vanjske jedinice		CS2000AWF 4 R-S CS2000AWF 6 R-S	CS2000AWF 8 R-S CS2000AWF 10 R-S	CS2000AWF 12 R-S CS2000AWF 16 R-S	CS2000AWF 12 R-T CS2000AWF 16 R-T	CS2000AWF 18 R-T CS2000AWF 30 R-T
Zapremina spremnika sanitarne tople vode / L	Preporučeno	100 ~ 300	150 ~ 300	180 ~ 500	180 ~ 1000	500 ~ 1000
Veličina izmjenjivača topline / m ² (svitak od nehrđajućeg čelika)	Minimum	1,5	1,5	1,7	1,7	2,6
Veličina izmjenjivača topline / m ² (emajlirani svitak)	Minimum	2,0	2,0	2,5	2,5	3,5

tab. 16 Spremnik sanitarne tople vode

6.7.2 Spremnik koji osigurava treća strana

Kada upotrebljavate rezervoar treće strane, on mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- Termistor rezervoara mora biti postavljen iznad svitka izmjenjivača topline.
- Ako je moguće, dodatni grijač bi trebao biti smješten ispod T5. U slučajevima kada to nije moguće, uvijek instalirajte cirkulacijsku pumpu tople vode.
- Odaberite ugradbene grijače s dvostrukom sigurnosnom zaštitom s ručnim i automatskim resetiranjem termostata u skladu sa zahtjevima norme EN 60335.



Ne mogu se dati podaci o performansama rezervoara trećih strana i ne može se jamčiti za njihovu izvedbu.

▶ Upotrebljavajte rezervoare i pribor za optimalnu izvedbu.



Jedinica se standardno isporučuje s temperaturnom sondom duljine 10 m. Sonda duljine do 30 m može se naručiti kao dodatna oprema (ne preporučuje se).

6.8 Odvod kondenzata

Tijekom rada, dizalica topline proizvodi znatnu količinu vode, zbog ciklusa odmrzavanja vanjskog svitka.



Kondenzat se mora odložiti da bi se izbjeglo izlivanje po pješačkim površinama.

S posebno niskim i dugotrajnim vanjskim temperaturama, kondenzat bi se mogao smrznuti izvan jedinice, blokirajući protok i stvarajući postupno rastuće nakupljanje leda.

- ▶ Obratite posebnu pozornost na odlaganje kondenzata.
- ▶ Podignite jedinicu s tla.

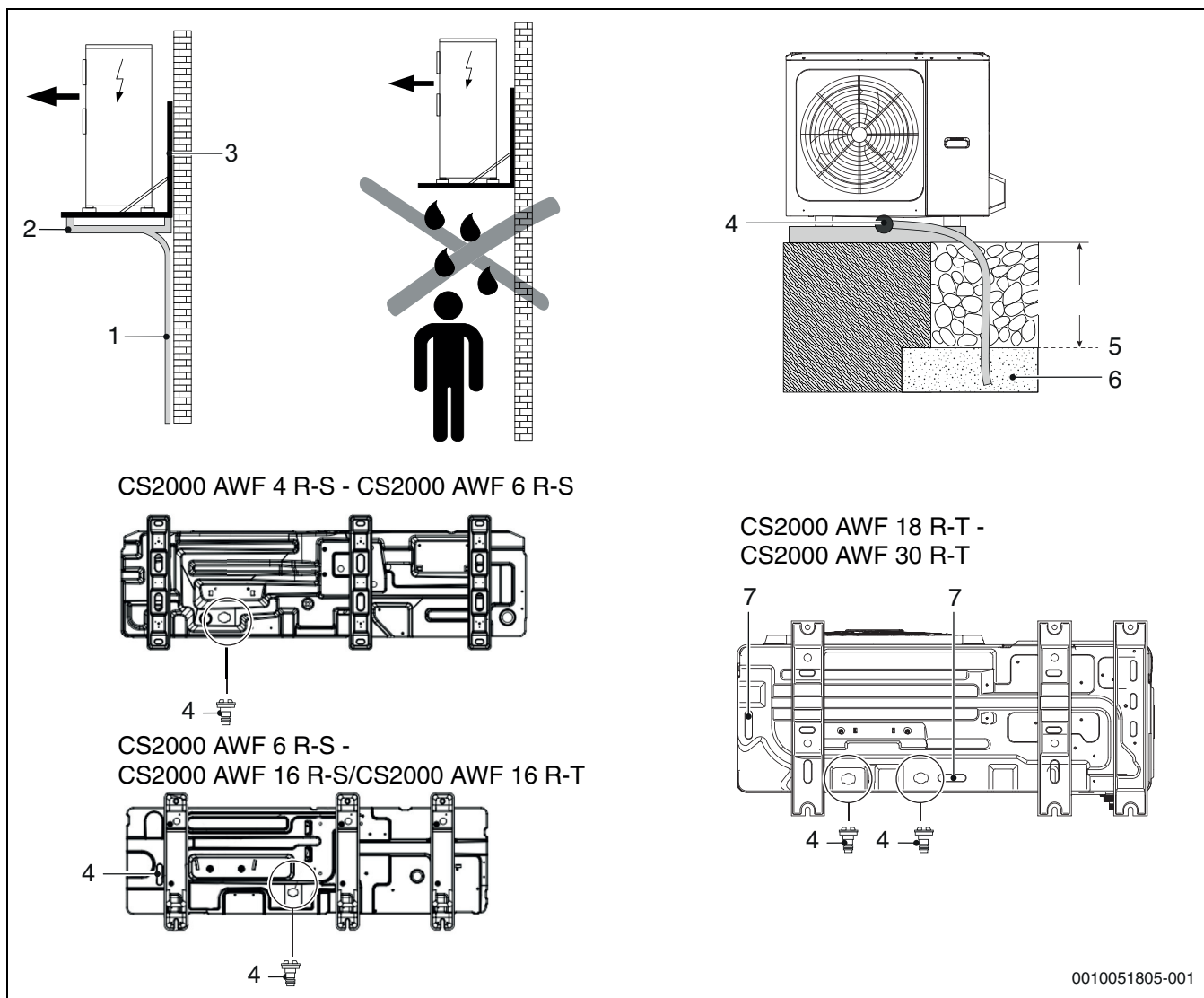
Da biste prilagodili efikasnost instalacije:

- ▶ Ugradite troputni ventil i spremnik sanitarne tople vode što je moguće bliže jedinici.
- ▶ Upotrijebite ventile za brzo preklapanje s malim padom pritiska i smanjenim curenjem.
- ▶ Pojednosti o instalaciji potražite u priručniku spremnika sanitarne tople vode.
- ▶ Ispravno izmjerite priključne cijevi i toplinski ih izolirajte, osobito ako je uređaj daleko od spremnika sanitarne tople vode.
- ▶ Unatoč tome, preporučljivo je spojiti bojler na najviše 10 m od jedinice.

- ▶ Razmotrite mogućnost instalacije grijaćih kabela s funkcijom sredstva za zaštitu od smrzavanja.

Da biste spriječili smrzavanje vode nizvodno od odvoda:

- ▶ Ugradite cijev ispod granice smrzavanja (→ slika 48, [5]).



Sl.48 Odvod kondenzata

- [1] Cijev za odvod kondenzata (dobavlja kupac)
- [2] DTX = Posuda za odvod (dodatni pribor isporučuje se zasebno)
- [3] Pričvrtni oslonci jedinice (pribor se isporučuje odvojeno)
- [4] Priklučak crijeva kondenzata Ø 30
- [5] Granica smrzavanja
- [6] Sloj šljunka ili oblutaka za pomoć pri odvodnji kondenzata
- [7] Odvodni otvor prekriven je gumenim čepićem

► Ako mali odvodni otvor nije dovoljan, upotrijebite ga s velikim odvodnim otvorom.

Zahtjevi za cirkulacijske pumpe

- Minimalni tlak vode mora biti ≥ 1 bar;
- Maksimalni tlak vode mora biti ≤ 3 bar;



OPREZ

Cirkulacijske pumpe ne smiju se instalirati serijski!

Može doći do kavitacije cirkulacijske pumpe, što može dovesti do oštećenja cirkulacijske pumpe.



Ako sustavno rješenje projektirano za mjesto instalacije premašuje preporučene karakteristike cirkulacije navedene u priručniku za instalaciju moraju se izvršiti proračuni.

Rad cirkulacijskih pumpi

Cirkulacijske pumpe opremljene su različitim tipovima upravljanja koji se mogu postaviti na terenu i upotrebljavati u različitim tipovima instalacija.

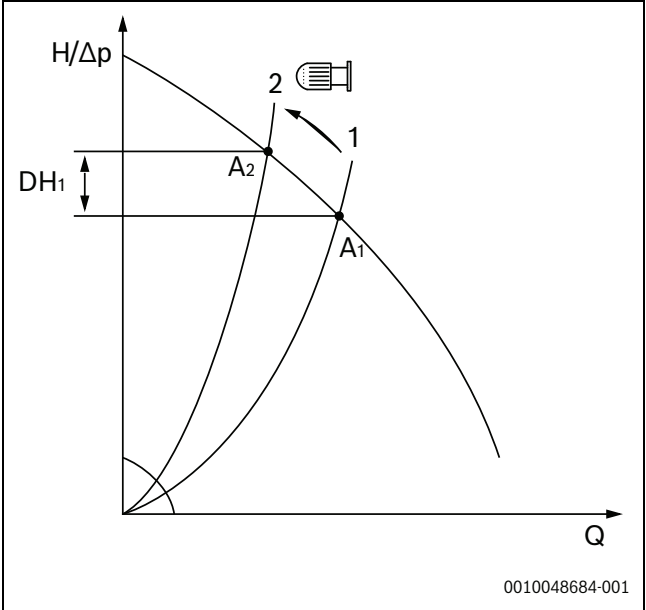
1. Cirkulacijska pumpa na konstantnoj brzini

Pumpa radi prema jednoj od tri klasične unaprijed postavljene radne karakteristike pri konstantnoj brzini.

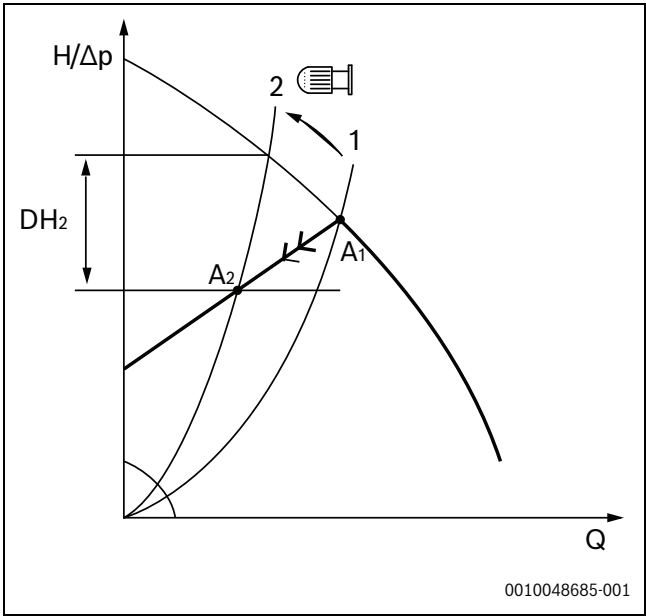
2. Cirkulacijska pumpa s proporcionalnom glavom

Postavlja se radna karakteristika u kojoj cirkulacijska pumpa smanjuje visinu tlaka kako se smanjuje opterećenje grijanja u instalaciji ili cirkulacijska pumpa povećava visinu tlaka kako raste opterećenje da bi se uštedjela energija i osigurao tiši rad. Moguće je birati između tri unaprijed postavljene karakteristike i preporučljivo

je upotrebljavati ovaj način u slučaju razvoda na terminalne jedinice ili radijatore.



Sl.49 Upravljanje sa standardnom pumpom. Visina isporuke povećava se za DH1.



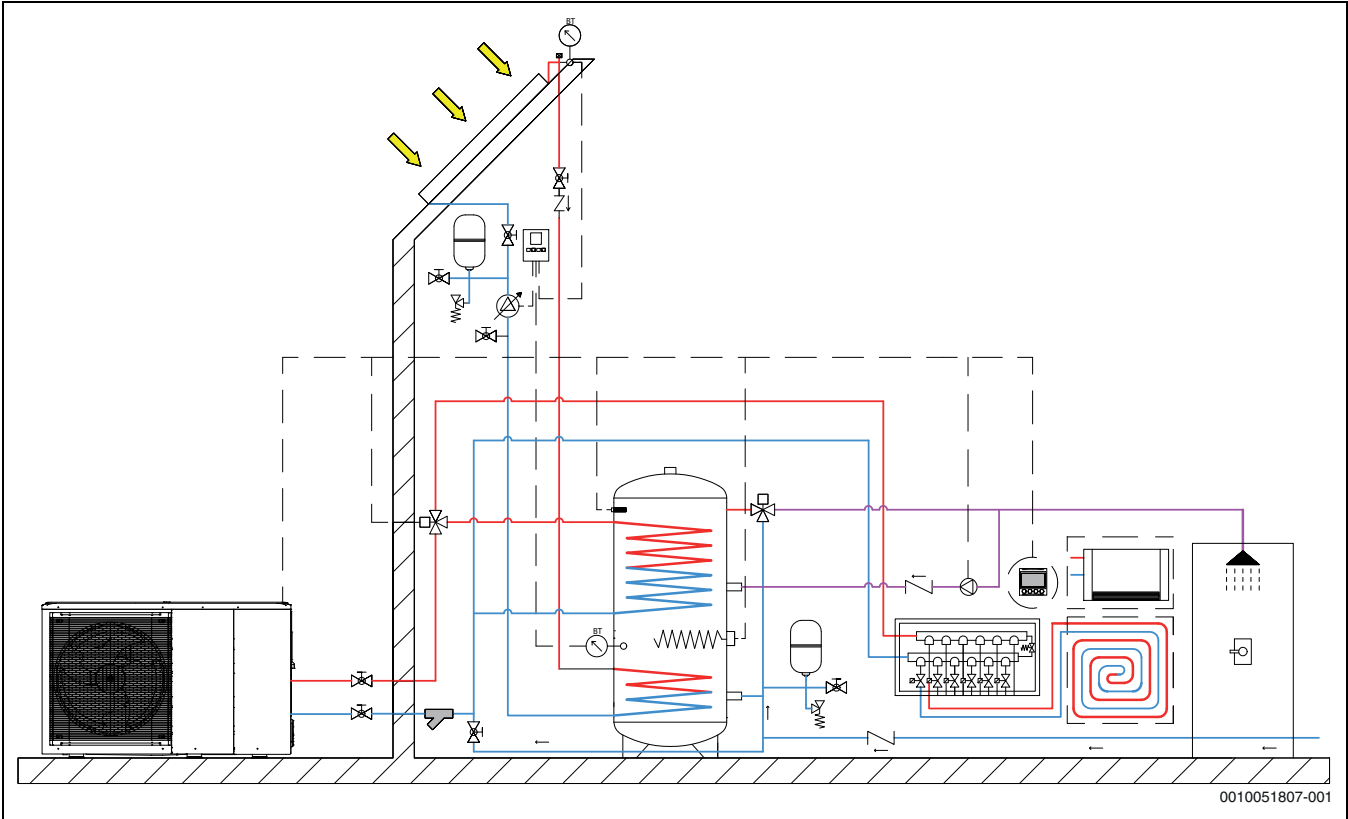
Sl.50 Upravljanje s pumpom s proporcionalnom visinom isporuke. Visina isporuke smanjuje se za DH2.

3. Cirkulacijska pumpa s konstantnom visinom isporuke

Postavljena je konstantna karakteristika visine koju će pumpa održavati bez obzira na varijacije opterećenja grijanja u instalaciji. Moguće je birati između tri unaprijed postavljene karakteristike i preporučljivo je upotrebljavati ovaj način u slučaju razvoda na podno grijanje.

7 Vodeni priključci

Jedinica ima priključke dovodnog i priključke povratnog voda za spajanje na vodovodnu instalaciju. Spajanje na instalaciju moraju izvršiti ovlašteni tehničari i mora biti u skladu s važećim zakonima i direktivama.



Sl.51 Vodeni priključci

7.1 Preliminarna provjera

7.1.1 Vodeni krug

Prije postavljanja jedinice izvršite preliminarnu provjeru i osigurajte sljedeće:

- Vodeni krug unutar jedinice upotrebljava bakrene cijevi: nemojte upotrebljavati pocinčane komponente u instalaciji jer mogu biti podložne prekomjernoj koroziji.
- Maksimalni tlak vode mora biti ≤ 3 bara.
- Maksimalna temperatura vode mora biti ≤ 75 °C.
- Upotrijebite komponente instalacije koje su kompatibilne s vodom u sustavu i materijalima od kojih se sastoji jedinica.
- Cijevi i komponente sustava koje treba ugraditi moraju biti prikladne da izdrže tlak i temperaturu vode u instalaciji.
- Zaporni ventili moraju biti instalirani na najnižim točkama instalacije tako da se krug može potpuno isprazniti tijekom održavanja.
- Ventilacijski otvori moraju se instalirati na najvišim točkama instalacije, na mjestima lako dostupnima serviseru. Unutar jedinice nalazi se automatski odzračivač za krug vode: provjerite nije li previše zategnut tijekom punjenja instalacije tako da može učinkovito raditi.
- Jedinicu treba priključiti samo na zatvorene krugove vode. Spajanje na otvoreni krug može dovesti do korozije vodovodnih cijevi.

7.1.2 Karakteristike vode

Cirkulatori su dizajnirani da rade optimalno samo s čistom, kvalitetnom vodom iz vodovoda i na njih može utjecati prisutnost kisika, kamenca, mulja, abnormalne razine kiselosti i drugih tvari (uključujući kloride i minerale). Isto se može reći i za pločasti izmjenjivač topline.

Pretjerana tvrdoća vode može stvoriti obloge i naslage kamenca koji mogu oštetiti jedinicu. Prisutnost kritičnih koncentracija drugih komponenti u krugu može izazvati korozivne procese ili druge probleme s kvalitetom u cirkulatoru i pločastom izmjenjivaču topline.

- Provjerite je li voda u instalaciji u skladu s ograničenjima koncentracije navedenim u tablici.



Ako je tvrdoća vode previsoka:

- Sastavite omekšivač vode da biste smanjili vrijednost.

7.1.3 Kvaliteta vode u instalaciji grijanja

Dizalice topline rade na nižim temperaturama od ostalih instalacija grijanja, što znači da toplinsko odzračivanje nije tako učinkovito i da razine kisika nikada nisu tako niske kao kod sustava koji uključuje električni/uljni/plinski bojler. To znači da će instalacija grijanja biti osjetljivija na koroziju kada je izložen agresivnoj vodi.

Preventivne radnje potrebne su ako instalacija grijanja zahtijeva periodično punjenje ili ako uzorak vode za grijanje ne pokazuje čistu vodu. Preventivne radnje mogu biti dopuna instalaciji grijanja magnetitnim filtrom i ventilom za odzračivanje.

Kada instalacija grijanja zahtijeva periodično punjenje:

- Provjerite je li volumen ekspanzijske posude dovoljan volumenu instalacije grijanja.
- Zamijenite ekspanzijsku posudu.
- Provjerite ima li curenja u instalaciji grijanja.

Odvajanje instalacije uz pomoć izmjenjivača topline može biti potrebno ako se ograničenja u tablici 17 ne mogu postići.



Nemojte upotrebljavati nikakve dodatke vodi osim netoksičnog pojačivača pH i održavajte vodu čistom.



OPREZ

Korozija!

- Instalacija grijanja mora biti hermetična.
- Moraju se odabrati materijali koji nisu osjetljivi na difuziju kisika.

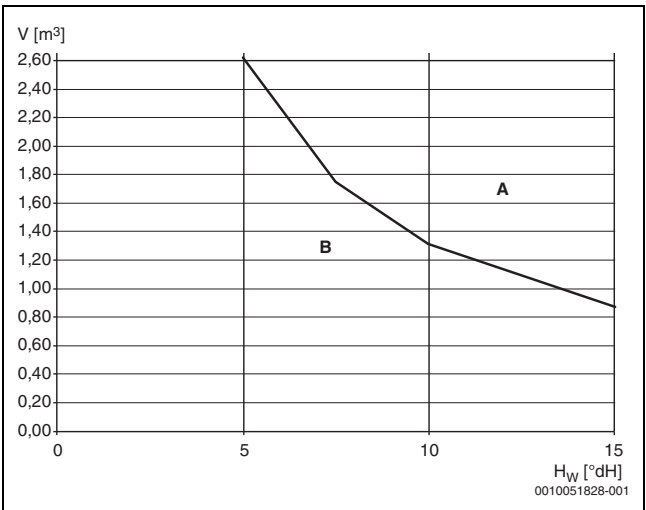
Značajke	Komponenta vode za granicu korozije na bakru
pH (25 °C)	7,5 do 9,0
SO ₄ ²⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1
Ukupna tvrdoća	8 do 15 °F (4.5 – 8.5 dH)
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0 ppm
NH ₃	< 0,5 ppm
Slobodni klor	< 0,5 ppm
Fe ₃ ⁺	< 0,5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
CO ₂	< 50 ppm
H ₂ S	< 50 ppm
Temperatura	< 65 °C
Sadržaj kisika	< 0,1 ppm
Pijesak	10 mg/L 0.1 do 0.7 mm maksimalni promjer
Feritni hidroksid Fe ₃ O ₄ (crni)	Doza < 7.5 mg/L 50 % mase s promjerom < 10 µm
Željezni oksid Fe ₂ O ₃ (crveni)	Doza < 7.5 mg/L – promjer < 1 µm

tab. 17 Granice korozije

Loša kvaliteta vode za grijanje potiče stvaranje mulja i kamenca. To može dovesti do kvara i oštećenja izmjenjivača topline u dizalici topline. Prema važećoj smjernici VDI 2035 „Sprječavanje oštećenja u instalacijama za grijanje vode“ i ovisno o stupnju tvrdoće vode za punjenje, volumenu sustava i ukupnom učinku sustava, može biti potrebna obrada vode da bi se izbjegla oštećenja uslijed stvaranja kamenca.



Ako se prekorače granice tvrdoće vode navedene u tablici 17 performanse dizalice topline s vremenom će se pogoršati. Ako se ova degradacija performansi može prihvatiti, ograničenja na slici 52 potrebna su da bi se osigurao rad dizalice topline tijekom cijelog njezinog životnog vijeka.



Sl.52 Potrebna ograničenja za učinak dizalice topline < 50 kW

- A** Koristite potpuno demineraliziranu vodu za punjenje iznad karakteristike, vodljivost ≤ 10 microsiemens /cm.
- B** Upotrebljavajte netretiranu vodu iz slavine ispod karakteristike. Punite u skladu s propisima o vodi za piće.
- H_w** Tvrdća vode
- V** Ukupni volumen vode: volumen punjenja instalacije grijanja i volumen dopunjavanja tijekom trajanja rada dizalice topline.

Ako je ukupni volumen vode iznad granične karakteristike u dijagramu, potrebne su odgovarajuće mjere za obradu vode. Prikladne mjere su: upotreba potpuno demineralizirane vode za punjenje s vodljivošću od ≤ 10 microsiemens / cm.

Kako bi spriječili ulazak kisika u vodu za grijanje, ekspanzijska posuda mora biti odgovarajuće dimenzionirana. Kod ugradnje difuzijskih otvorenih cijevi potrebno je odvajanje instalacije pomoću izmjenjivača topline.

7.1.4 Kvaliteta vode za pitku vodu (sanitarna topla voda)

Integrirani spremnik tople vode konstruiran je za zagrijavanje i skladištenje pitke vode.

- Slijedite propise, direktive i norme za pitku vodu specifične za državu.
- Kvaliteta vode u bojleru mora biti u skladu s okvirom direktive EU 2020/2184.

Moraju se naglasiti sljedeća pravila:

Svojstvo (kvaliteta) vode	Jedinica	Vrijednost
Provodljivost	$\mu\text{S/cm}$	≤ 2500
PH		6,5 do $\leq 9,5$
Klor	ppm	≤ 250
Sulfat	ppm	≤ 250

tab. 18 Kvaliteta vode za pitku vodu (sanitarna topla voda)

7.2 Opći zahtjevi instalacije (osigurava kupac)

7.2.1 Ventili za odzračivanje

- Postavite ventile za odzračivanje na svim visokim točkama instalacije da biste omogućili izlazak zraka iz njega.

7.2.2 Filtar vode na strani sanitarne tople vode

Da biste izbjegli začepljenje instalacije i izmjenjivača:

- Ugradite filter za zadržavanje svih nečistoća vode na dovodu vode i na mjesto lako dostupno za čišćenje.



Filtar treba osigurati kupac, instalirati ga na lokaciji, nikada ga ne uklanjati i povremeno provjeravati ima li začepljenja.

7.2.3 Filtar vode na strani instalacije

Da bi se održao optimalan rad jedinice:

- Ugradite filter na povratni vod instalacije.



Standardni mrežasti filter isporučen s jedinicom nikada se ne smije uklanjati i povremeno treba provjeravati ima li začepljenja.

Uz isporučeni filter, preporučujemo ugradnju filtra za separator mulja da bi se uhvatila ne samo općenita prljavština, nego i fine feromagnetske čestice te dijelovi raspršeni tijekom upotrebe koje mrežasti filter ne hvata.

Ako su prisutna oba filtra:

- Postavite mrežasti filter uzvodno na povratni vod.

U skladu s potrebom za ograničavanjem padova pritiska, dvostruki filter različitih tipova u seriji bolje će zaštititi jedinicu od prljavštine i nečistoća u tekućini nosača.

7.3 Cijevi za vodu

Priključci kruga vode moraju se izvesti ispravno i u skladu sa specifikacijama jedinice, poštujući vodu koja ulazi i izlazi.

Instalacija uvijek mora ispunjavati minimalne zahtjeve za količinu i kvalitetu vode te mora biti zaštićena od mulja, onečišćenja i naslaga.

7.3.1 Općenite upute za cjevovod

Pri povezivanju vodenog kruga uvijek uzmite u obzir sljedeće:

- Upotrebljavajte samo čiste cijevi: zrak, vlaga, prljavština ili prašina mogu uzrokovati probleme.
- Držite kraj cijevi prema dolje kada uklanjate neravnine.
- Pokrijte kraj cijevi kada je uvlačite kroz zid da biste spriječili ulazak prašine i prljavštine.
- Za brtvljenje priključaka upotrebljavajte dobro sredstvo za brtvljenje navoja. Brtva mora moći izdržati pritiske i temperature kruga.
- Kada upotrebljavate metalne cijevi koje nisu bakrene, izolirajte dvije vrste materijala jedan od drugoga da biste spriječili galvansku koroziju.
- Pazite da ne deformirate cijevi upotrebom pretjerane sile ili neprikladnih alata tijekom spajanja: to može uzrokovati kvar jedinice.

NAPOMENA

Neprikladni alati mogu oštetiti cijevi.

7.3.2 Instalacija filtra vode

Jedinicu također mogu ozbiljno oštetiti nečistoće u vodi: ostaci zavarivanja, šljaka, mineralno ulje, mulj, prljavština itd. Jedna od opcija za ograničavanje onečišćenja u vodi jest ugradnja filtra koji je uvijek neophodan.

Mogu se upotrijebiti različite vrste filtera:

- Mrežasti filter (obavezno na krugu tople vode i na strani instalacije): dizajniran za hvatanje velikih čestica prljavštine i obično postavljen u dijelu kruga s najvećim protokom.
- Filter od tkanine: dizajniran za hvatanje sitnijih čestica.
- Magnetski filter separatora mulja (obavezno u krugu instalacije): dizajniran za hvatanje mulja i ostataka željeza.

Prije spajanja vode na jedinicu:

- Temeljito očistite instalaciju posebnim i učinkovitim proizvodima da biste uklonili ostatke ili nečistoće koje mogu utjecati na rad.

7.3.3 Magnetski filter separatora mulja

Svakako se preporučuje ugradnja magnetskog filtra separatora mulja u krug instalacije.

7.3.4 Instalacija u nove sustave

Tijekom instalacije, ostaci (od zavarivanja, šljaka, ostaci fuga itd.) ili konzervansi (npr. mineralno ulje) mogu se nakupiti u krugu.

Prije pokretanja, u novim instalacijama:

- Temeljito isperite cijelu instalaciju.

Tijekom čišćenja:

- Potpuno ispraznite krug vode da biste spriječili da korozivne ili agresivne komponente ostanu u konačnom punjenju.
- Provjerite jesu li donji filtri čisti.
- Napunite instalaciju čistom, kvalitetnom vodom iz vodovoda.
- Ako je potrebno, očistite nekoliko puta dok se filtri ne zaprljaju.

7.3.5 Instalacija u postojeće sustave

Ako se jedinica ugrađuje u postojeću instalaciju:

- Temeljito isperite instalaciju da biste uklonili čestice, mulj i trosku.



Ispraznite sustav prije instalacije nove jedinice.

- Prljavština se može ukloniti samo uz odgovarajuću količinu vode: Operite svaki dio zasebno.
 - Obratite posebnu pozornost na "mrtve točke" gdje se zbog malog protoka može nakupiti mnogo prljavštine.
- Napunite instalaciju čistom, kvalitetnom vodom iz vodovoda.
- Nakon ispiranja provjerite kvalitetu vode u instalaciji.
 - Ako je neadekvatna, moraju se poduzeti daljnje mjere da bi se izbjegli problemi.



Jamstvo ne pokriva štetu uzrokovanu nakupljanjem kamenca, naslagama i nečistoćama koje proizlaze iz dovoda vode i/ili kvara u procesu čišćenja instalacije.

7.4 Zaštita od smrzavanja u krugu vode

NAPOMENA

Ozbiljna šteta zbog leda.

Jedinica je dizajnirana za instalaciju na otvorenom i stoga se može izložiti temperaturama ispod nule.

- Spriječite stvaranje leda u krugu vode.



Oštećenja od smrzavanja nisu pokrivena jamstvom.

Ako se jedinica ne pokreće dulje vrijeme:

- Provjerite ostaje li pod naponom i u stanju spremnosti za rad.

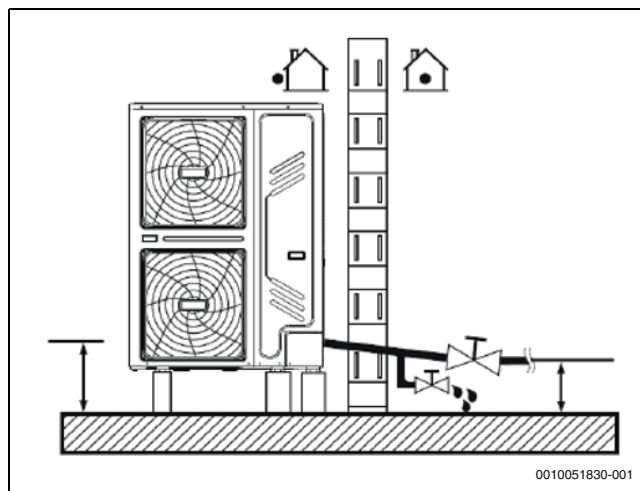
Kada je jedinica u stanju spremnosti za rad, softver upotrebljava posebne funkcije koje aktiviraju dizalicu topline da bi zaštitile cijeli instalaciju od smrzavanja. Kada temperatura vode u krugu padne ispod određene vrijednosti, jedinica će zagrijati vodu aktiviranjem cirkulacije ili dodatnog električnog grijača. Funkcija zaštite od smrzavanja

onemogućena je samo kada temperatura poraste iznad praga koji ne predstavlja nikakav rizik za instalaciju.

U slučaju pada mreže ili nestanka struje, gore navedene funkcije zaštite od smrzavanja ne mogu se aktivirati.

Za primjene gdje postoji opasnost od smrzavanja:

- Osigurajte sredstvo za zaštitu od smrzavanja ili automatski ventil za zaštitu od smrzavanja koji će se ugraditi u krug vode.
- Odlučite se za rješenje koje je predložio dobavljač.
- Obratite pozornost na priručnik za dodatnu opremu.



SI.53 Zaštita od smrzavanja u krugu vode

NAPOMENA

Oštećenje jedinice i cijevi zbog smrzavanja.

- Ako se napajanje mora isključiti, voda u krugu mora se potpuno ispustiti.
- Nemojte ponovno pokretati jedinicu ako u krugu nema vode.

Za zaštitu jedinice od zaleđivanja:

- Zaštitite cijevi.
 - Svi unutarnji dijelovi vodenog kruga jedinice izolirani su da bi se smanjio gubitak topline.
 - Također je osigurana izolacija za cijevi koje će se postaviti na lokaciji.
- Zaštitite cijevi grijačim električnim vodovima postavljenim ispod izolacije.

7.4.1 Upotreba sredstva za zaštitu od smrzavanja

Preporučeno sredstvo za zaštitu od smrzavanja je glikol koji, ovisno o koncentraciji u vodi, može sniziti temperaturu smrzavanja. Generička instalacija može upotrebljavati etilen glikol ili propilen glikol (kategorija III prema EN1717, s inhibitorima), dok sustavi s bojlerom za toplu vodu zahtijevaju samo propilen glikol.

Zbog prisutnosti glikola u instalaciji može biti potrebno ugraditi dodatnu ekspanzijsku posudu. Uzmite to u obzir pri procjeni instalacije.

- Ovisno o minimalnoj očekivanoj vanjskoj temperaturi, stavite koncentraciju glikola u krug vode prema donjoj tablici.

Upotreba glikola mijenja učinak jedinice: radni učinak može se procijeniti množenjem faktora korekcije s nominalnim radnim vrijednostima.

MIN vanjska temperatura	Koncentracija glikola	Učinak hlađenja	Faktori korekcije		
			Ulazna snaga	Otpor vode	Protok vode
0 °C	0 %	1	1	1	1
-5 °C	10 %	0,984	0,998	1,118	1,019

MIN vanjska temperatura	Koncentracija glikola	Faktori korekcije			
		Učinak hlađenja	Ulazna snaga	Otpor vode	Protok vode
-15 °C	20%	0,973	0,995	1,268	1,051
-25 °C	30%	0,965	0,992	1,482	1,092

tab. 19 Tablica etilen glikola

MIN vanjska temperatura	Koncentracija glikola	Faktori korekcije			
		Učinak hlađenja	Ulazna snaga	Otpor vode	Protok vode
0 °C	0 %	1	1	1	1
-4 °C	10%	0,976	0,996	1,071	1
-12 °C	20%	0,961	0,992	1,189	1,016
-20 °C	30%	0,948	0,988	1,380	1,034

tab. 20 Tablica propilen glikola



Ovisno o vrsti odabranog glikola, koncentracije se mogu razlikovati od vrijednosti u tablicama. Uvijek usporedite ove zahtjeve sa specifikacijama dobavljača glikola i upotrebljavajte stvarne vrijednosti specifikacija upotrijebljenog proizvoda. Koncentracija glikola nikada ne smije biti > 30%.

Glikol je otrovna tekućina i ne smije se slobodno ispuštati: mora se skupiti i po mogućnosti ponovno upotrijebiti. Mora sadržavati inhibitore kako se ne bi zakiselio u dodiru s kisikom: u prisutnosti bakra i pri visokim temperaturama to se događa brzo.

Neinhibirani kiseli glikol napada metalne površine i stvara čelije galvanske korozije koje uzrokuju ozbiljna oštećenja instalacije.

Pažljivo provjerite sljedeće:

- glikol je kompatibilan s materijalima koji se upotrebljavaju u instalaciji;
- pročišćavanje vode ispravno provodi kvalificirani stručnjak;
- odabrani glikol ima sredstva za zaštitu od korozije za suzbijanje kiselina nastalih oksidacijom;
- samo se propilen glikol upotrebljava u instalacijama s rezervoarima tople vode;
- ne upotrebljava se automobilski glikol (inhibitori korozije imaju ograničen vijek trajanja i sadržavaju silikate koji mogu oštetiti ili začepiti instalaciju);
- pocinčane cijevi se ne upotrebljavaju u glikolnim instalacijama jer mogu izazvati kvarenje određenih komponenti glikolnih sredstava za zaštitu od korozije;
- ne upotrebljavaju se mješavine različitih vrsta glikola (npr. etilen i propilen).

Glikol apsorbira vlagu iz okoline smanjujući njezinu koncentraciju.

Ako se upotrebljava glikol:

- ▶ Odvedite ventil za smanjenje tlaka u skladu s važećim direktivama.



Uzmite u obzir toksičnost i povezane rizike glikola.

- ▶ Izbjegavajte izlaganje glikola zraku što je više moguće.
- ▶ Ne upotrebljavajte glikol koji je bio izložen (npr. rezervoar glikola ostavljen otvoren), možda neće adekvatno zaštititi od smrzavanja.

7.4.2 Upotreba automatskih ventila za zaštitu od smrzavanja

Automatski ventili za zaštitu od smrzavanja dostupni su kao dodatna oprema i ispuštaju vodu iz kruga, sprečavajući smrzavanje.

Ovisno o višoj temperaturi aktivacije ventila za zaštitu od smrzavanja, možda će biti potrebno prilagoditi zadanu vrijednost minimumCooling:

- ▶ Pažljivo ga postavite najmanje 2 °C više od minimalno dopuštenog (minimalna zadana vrijednost hlađenja = 5 °C; preporučena minimalna zadana vrijednost s ventilima za zaštitu od smrzavanja = 7 °C) da biste spriječili da ventili isprazne instalaciju kada radi u načinu rada Hlađenje.

NAPOMENA

Ispuštanje vode

U prisustvu vode s glikolom, nemojte upotrebljavati ventile za zaštitu od smrzavanja jer bi je mogli ispustiti iz kruga.

- ▶ Instalirajte ventile na svim niskim točkama sustava (pogledajte priručnik za komplet ventila za dodatne pojedinosti o instalaciji).
- ▶ Osigurajte normalno zatvorene ventile, ugrađene unutra, ali što je moguće bliže priključcima za vodu jedinice da se ne bi nepotrebno ispraznila cijela instalacija kada se aktiviraju ventili za zaštitu od smrzavanja.

- ▶ Više pojedinosti potražite u priručniku kompleta ventila za zaštitu od smrzavanja.

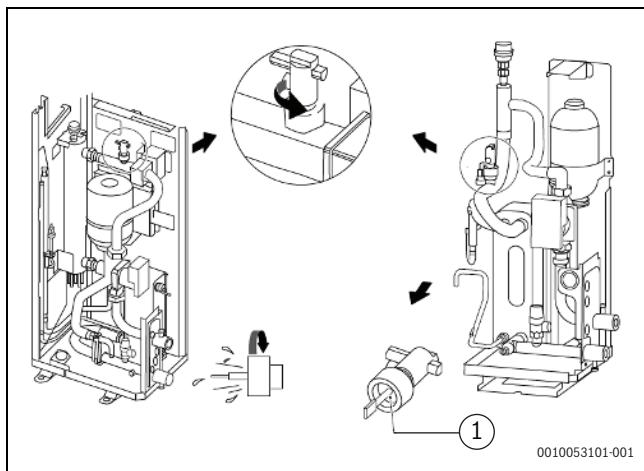
7.4.3 Zaštita vodnog prekidača od smrzavanja

Kada se instalacija isprazni (ručno ili s automatskim ventilom za zaštitu od smrzavanja), nešto vode može ostati u vodnom prekidaču i ne može se ispustiti aktiviranjem ventila: pri dovoljno niskim vanjskim temperaturama zraka može se smrznuti.

Ako se vodni prekidač smrzne:

- ▶ Okrenite vodni prekidač suprotno od kazaljke na satu i uklonite ga.
- ▶ Pažljivo ga osušite.

- ▶ Vratite ga u prvobitni položaj.



Sl.54 Veličine CS2000AWF 4 R-S~CS2000AWF 16 R-T/
CS2000AWF 30 R-T

[1] Pazite na zadržavanje suhoće



Preporučljivo je izvršiti ovu radnju svaki put kada se instalacija prazni i na početku zimske sezone ako se jedinica upotrebljava kao procesni rashladnik (rad u načinu hlađenja čak i zimi).

7.4.4 Zaštita bojlera za sanitarnu toplu vodu

Iako je bojler pun, u kuću se možda neće odmah useliti ili jedinica može ostati isključena dulje vrijeme.

- ▶ Ispraznite rezervoar da biste izbjegli stagnaciju vode ili, pri dovoljno niskim temperaturama, smrzavanje.
- ▶ Ne napajajte grijače bojlera električnom energijom ako bojler nije pun.
- ▶ Pogledajte posebne upute za bojler za sve ostale pojedinosti kada upotrebljavate dodatnu opremu proizvođača.

7.5 Izolacija cjevovoda

Sve cijevi kruga vode moraju se izolirati da bi se spriječilo stvaranje kondenzata tijekom rada u načinu hlađenja, smanjenje kapaciteta isporuke i smrzavanje vanjskih cijevi tijekom zime.

Izolacijski materijal mora se odabrati prema zahtjevima u donjoj tablici i mora biti najmanje klase B1 otpornosti na vatru i u skladu s važećim propisima.

Dužina cijevi [m]	Minimalna debljina toplinske izolacije [mm]
< 20	19
20 ~ 30	32
30 ~ 40	40
40 ~ 50	50

tab. 21 Izolacija cjevovoda



Da bi se spriječilo smrzavanje vanjskih cijevi, debljina toplinske izolacije mora biti > 13 mm i imati toplinsku vodljivost od $\lambda=0,039 \text{ W/mK}$. Ako je vjerojatno da će vanjska temperatura biti > 30 °C, a relativna vlažnost > 80 %, treba upotrijebiti debljinu > 20 mm da bi se spriječio kondenzat na vanjskoj površini izolacije.

7.6 Regulacija volumena vode, pritiska u instalaciji i ekspanzijske posude

- ▶ Provjerite ima li instalacija minimalni sadržaj vode.

Ukupni volumen vode, osim one sadržane u jedinici, mora premašiti vrijednosti u tablici:

Veličina	MIN zapremina vode [l]
CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S	30
CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	70
CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 18-30 R-T	100

tab. 22 Ukupna zapremina vode

U većini područja primjene ova će količina vode biti dovoljna; međutim, u procesnim primjenama ili u okruženjima s visokim toplinskim opterećenjem može biti potrebna dodatna voda.



Kada instalacija ima zone s daljinski upravljanim ventilima, minimalni volumen vode mora se zajamčiti čak i kada su svi ventili zatvoreni.

7.6.1 Regulacija pritiska u instalaciji i ekspanzijske posude

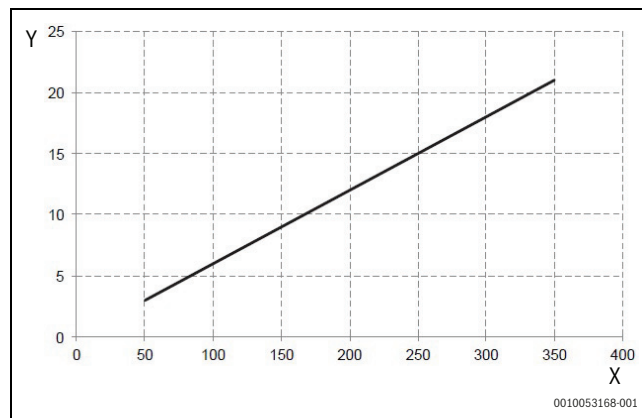
Jedinice su opremljene ekspanzijskom posudom od 8 litara (s raspoloživom zapreminom od 4,8 litara) koji ima pretlak od 1 bara, veličine koja odgovara ukupnom sadržaju vode u najčešćim instalacijama.

Kod opsluživanja instalacije s visokim sadržajem vode, zapremina ekspanzijske posude možda neće biti dovoljna i mora se podesiti pretlak ili se mora osigurati dodatna ekspanzijska posuda.

7.6.2 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

Nije potrebno podešavati tlak standardno isporučene ekspanzijske posude jer se sadržaj vode u instalaciji mijenja, ali može biti potrebno dodati dodatnu ekspanzijsku posudu.

Na temelju sadržaja vode u instalaciji izračunajte ukupnu zapreminu potrebnu za ekspanzijsku posudu VEKSP. POSUDA:



Sl.55 Ukupna zapremina ekspanzijske posude (veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T)

X: Sadržaj vode u instalaciji [l]

Y: zapremina ekspanzijske posude [l]

Zapremina dodatne ekspanzijske posude mora biti:

$$V_{\text{DODATNO}} = V_{\text{EKSP. POSUDA}} - 4.8 \text{ [l]}$$



Dodatna ekspanzijska posuda mora biti postavljena na 1 bar.

7.6.3 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T

Ovisno o radnim uvjetima, unaprijed postavljeni pritisak možda će biti potrebno prilagoditi na lokaciji.

- Izmjerite visinsku razliku instalacije H.

Razlika u visini u metrima između najviše točke kruga vode i jedinice. Ako se jedinica nalazi na najvišoj točki instalacije, uzmite u obzir 0 m.

Podesite pritisak prema dijagramu u tablici:

H instalacija razlikavisine [m]	Sadržaj vode [l]	
	≤ 230	> 230
≤ 7	Nije potrebno podešavanje	Tlak ekspanzijske posude mora se smanjiti. ► Podesite na vrijednost Pg.
> 7	Tlak ekspanzijske posude mora se povećati. ► Podesite na vrijednost Pg.	Ekspanzijska posuda jedinice nije dovoljna, dodajte dodatni rezervoar. Pritisak svih ekspanzijskih posuda mora biti podešen na vrijednost Pg.

tab. 23 Prilagodba pritiska

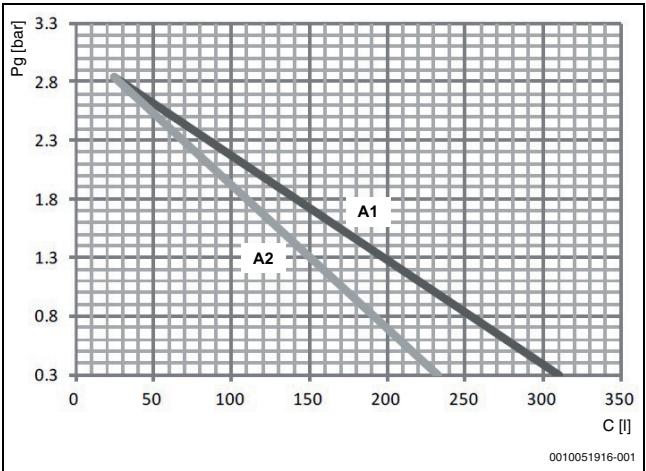
Pritisak Pg na koji treba postaviti ekspanzijsku posudu može se izračunati formulom: $P_g = 0,3 + (H/10)$ [bar]



Ako je potrebno prilagoditi pritisak ekspanzijske posude:

- Obratite se ovlaštenom tehničaru i upotrijebite samo suhi dušik. Neodgovarajuće podešavanje pritiska u ekspanzijskoj posudi može uzrokovati kvar instalacije.
- Provjerite je li instalacija u skladu s maksimalnim sadržajem vode (samo sa standardnom ekspanzijskom posudom).

Za određivanje maksimalnog sadržaja vode u instalaciji kojom se može upravljati samo sa standardnim ekspanzijskim spremnikom, upotrijebite sljedeće grafikone:



SL56 Maksimalni sadržaj vode

- [A1] Samo voda
- [A2] Voda + 25 % glikol



Ukupni volumen vode u instalaciji mora biti manji od navedenog, inače će biti potrebna dodatna ekspanzijska posuda.

Dodatni ekspanzijski spremnik mora se podesiti na pritisak Pg i mora imati zapreminu određenu formulom:

$$V_{ADD} = 0,0693 \times (V_{SYS} / (2,5 - P_g)) - V_{STD} \text{ [l]}$$

VADD: dodatna zapremina ekspanzijskog spremnika

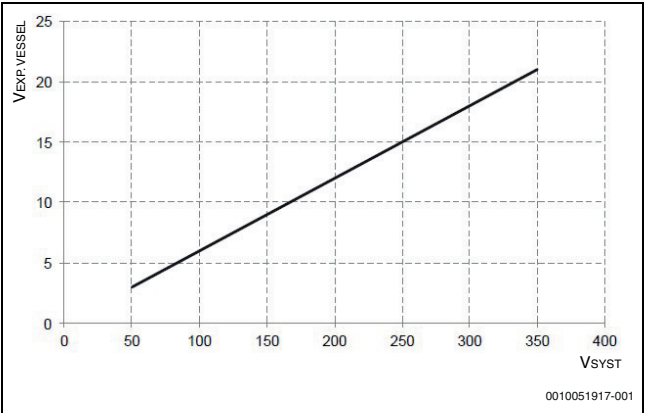
VSYS: zapremina vode u instalaciji

VSTD: zapremina ekspanzijske posude koja se isporučuje s jedinicom

Primjer 1:

Jedinica CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T, instalirana 5 m ispod najviše točke kruga vode → H = 5 m

Ukupna zapremina vode u krugu vode od 150 l poštuje minimalni sadržaj vode (30 l).



SL57 Primjer 1

$$V_{DODATNO} = V_{EKSP. POSUDA} - 4,8 \text{ [l]} = 9 - 4,8 = 4,2 \text{ l}$$

→ potrebna dodatna ekspanzijska posuda od 4.2 l

Primjer 2:

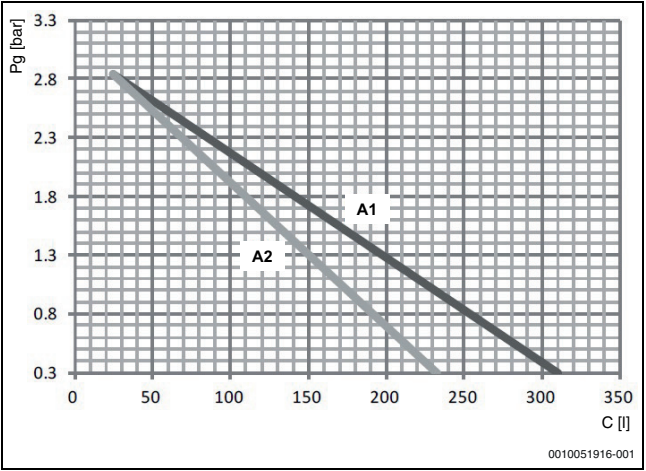
Jedinica CS2000AWF 22 R-T, instalirana na najvišoj točki kruga vode → H = 0 m

Ukupni volumen vode u krugu vode 250 l

$$P_g = 0,3 + (0/10) = 0,3 \text{ bar poštuje minimalni sadržaj vode (70 l)}$$

H ≤ 7 m – Sadržaj vode > 230 l

→ ekspanzijsku posudu treba prilagoditi pritisku Pg



SL58 Primjer 2

- [A1] Samo voda
- [A2] Voda + 25 % glikol

Maksimalni sadržaj vode: 310 l → poštuje maksimalni sadržaj vode

7.7 Punjenje / dolijevanje vode

Jedinica zahtijeva da se instalacija napuni vodom prije pokretanja ili će se možda trebati dopuniti u posebnim slučajevima. U oba slučaja slijedite postupak:

- Spojite dovod vode na ventil za punjenje i otvorite ventil.
- Provjerite je li automatski odzračivač otvoren (barem 2 okreta).

- ▶ Napunite vodom dok manometar ne pokaže tlak od oko 1,8 bara.



Zrak u krugu može uzrokovati kvar dodatnog grijača:

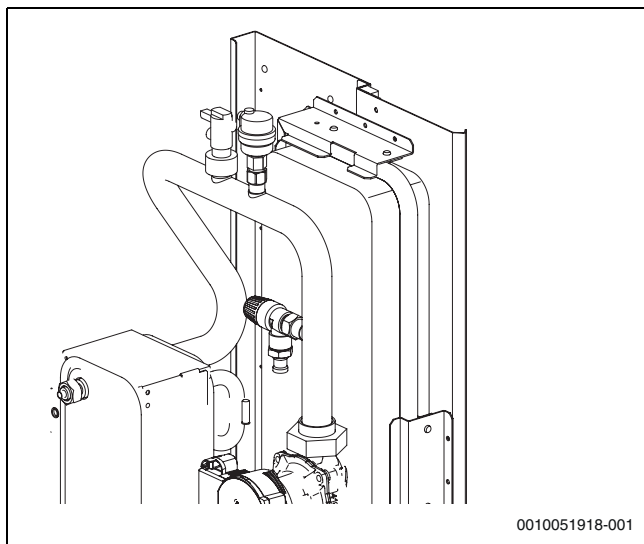
- ▶ Ispustite što je više moguće kroz odzračni ventil.



Ako postoji, bojler za toplu vodu treba puniti samo pri pokretanju jedinice.

Kada instalacija radi, nemojte pričvrstiti crni plastični poklopac na odzračni ventil na vrhu jedinice.

- ▶ Otvorite ventil za odzračivanje, okrenite ga najmanje 2 puna okreta suprotno od kazaljke na satu da biste ispustili zrak iz instalacije.



Sl.59 Punjenje / dolijevanje vode

Tijekom punjenja možda neće biti moguće ispustiti sav zrak iz instalacije: preostali zrak će se ispustiti kroz automatske ventile za odzračivanje tijekom prvih sati rada instalacije.

Stoga će možda biti potrebno dopuniti vodu u instalaciji kada je jedinica isključena. Pritisak vode prikazan na manometru varira ovisno o temperaturi: voda na višoj temperaturi imaće veći pritisak.

- ▶ Održavajte pritisak vode uvijek > 0,3 bara da biste spriječili ulazak zraka u instalaciju.

Jedinica može ispuštati vodu kroz sigurnosni ventil.

- ▶ Povremeno provjeravajte pritisak u instalaciji.

8 Električni priključci

- Fiksno ožičenje mora uključivati magnetotermički zaštitni prekidač ili druga sredstva za izolaciju s odvajanjem kontakata na svim polovima koja se moraju provesti u skladu s važećim zakonima i direktivama.
- Zaštita se mora dimenzionirati u skladu s električnim podacima koje je naveo proizvođač.
- Isključite strujno napajanje prije bilo kakvog povezivanja i pričekajte 10 minuta da bi kondenzatori DC sabirnice pretvarača kompresora ispravno bili na niskom zaostalom naponu.
- Upotrebite samo bakrene kabele.
- Nemojte gnječiti snopove kabela i spriječite njihov kontakt s cijevima i oštrim rubovima.
- Instalaciju električnih komponenti i priključaka na lokaciji mora izvesti kvalificirani električar u skladu s važećim zakonima i direktivama.

- Električni priključci na lokaciji moraju se izvesti u skladu s priključnom shemom isporučenom s jedinicom i prema uputama u nastavku.
- Upotrebite namjensko strujno napajanje. Nikada nemojte upotrebljavati strujno napajanje koje upotrebljava i druga oprema.
- Uzemljite jedinicu.
- Ne spajajte žicu za uzemljenje na plinovod, vodovod, gromobrane ili vodove uzemljenja telefonske instalacije.
- Neispravno uzemljenje može uzrokovati strujni udar.
- Ugradite zemljospojni diferencijalni zaštitni prekidač (30 mA).
- Zanimanje ove mjere opreza može dovesti do strujnog udara.
- Instalirajte potrebne osigurače ili zaštitne prekidače.
- Kabele za napajanje i vodove za podatke treba postaviti što je moguće više odvojeno da bi se izbjegle moguće smetnje. Ako su šahovi paralelni, radi praktičnosti se pridržavajte sljedećih udaljenosti: 300 mm za nazivne struje ispod 10 A i 500 mm za nazivne struje između 10 i 50 A.

8.1 Mjere opreza za električne spojeve

Pridržavajte se dolje navedenih mjera opreza prije izvođenja električnih priključaka:

- ▶ Osigurajte električne kabele kabelskim vezicama tako da ne dođu u dodir s cijevima (osobito izbjegavajte kontakt s cijevima rashladnog kruga na visokotlačnoj strani).
- ▶ Pazite da na priključne komade priključnih stezaljki ne djeluje nikakva vanjska sila.
- ▶ Pri instalaciji zemljospojnog zaštitnog prekidača, provjerite je li kompatibilan s pretvaračem (otporan na visokofrekventne elektromagnetske smetnje) da biste izbjegli nepotrebno okidanje prekidača.
- ▶ Ako je u instalaciji potreban troputni ventil, preporučljivo je upotrebljavati pribor koji je isporučen kao opcija. Međutim, poželjno je odabrati tip kugle da bi se osiguralo potpuno odvajanje kruga tople vode od kruga instalacije. U svakom slučaju treba upotrebljavati ventile s niskim propuštanjem. Ako upotrebljavate dvoputni ili troputni ventil u krugu, preporučljivo je da njegovo maksimalno vrijeme uključivanja bude manje od 60 sekundi. Preporučeno vrijeme preklapanja je 30 s.

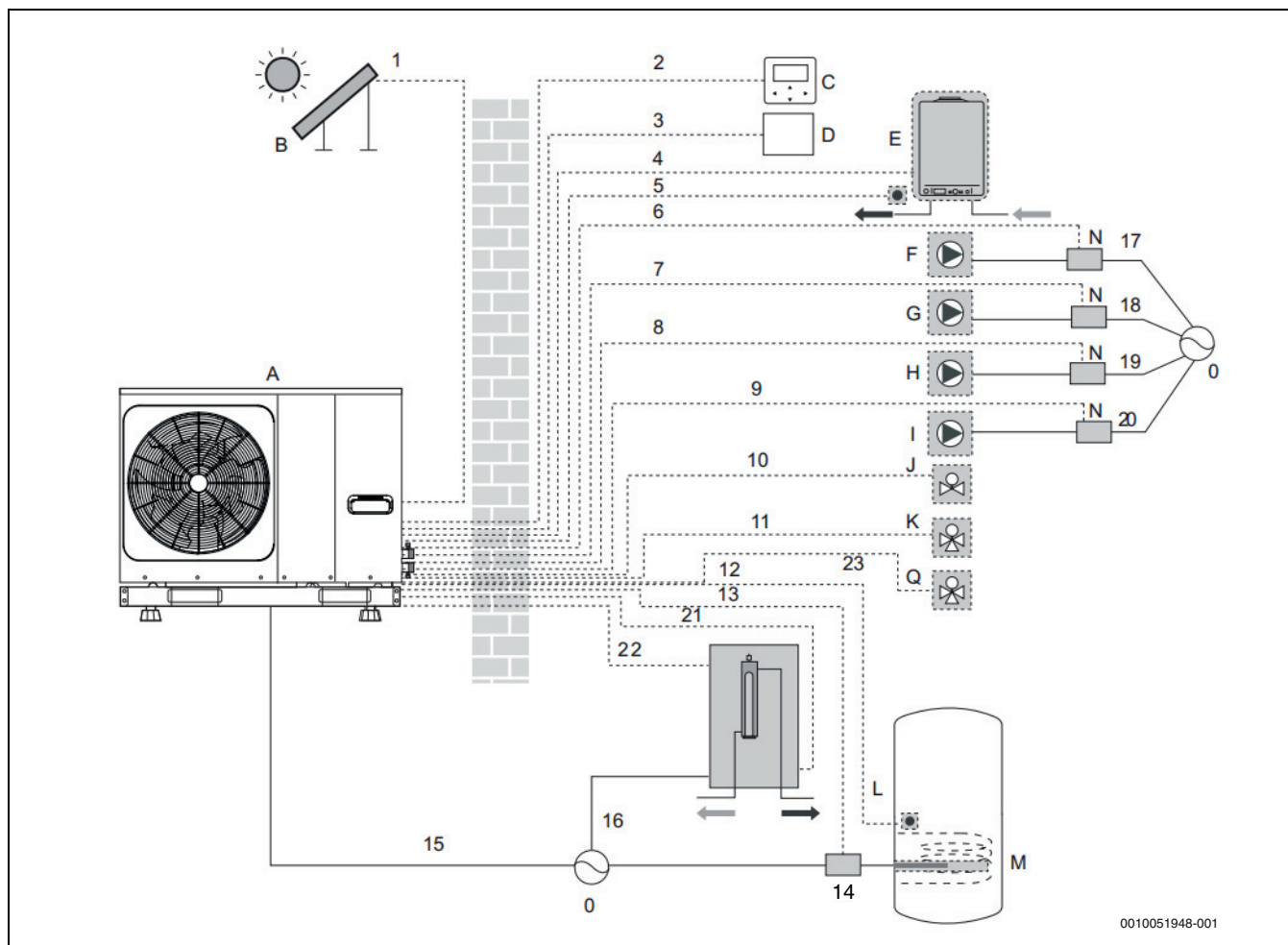


Diferencijalni zaštitni prekidač mora biti tipa brzog okidanja od 30 mA (<0,1 s).

Ova je jedinica opremljena pretvaračem. Instalacija kondenzatora s faktorom snage ne samo da remeti učinak poboljšanja koji takav uređaj ima na faktor snage, nego može i uzrokovati pregrijavanje kondenzatora zbog visokofrekventnih valova.

- ▶ Nemojte instalirati kondenzator s faktorom snage da biste izbjegli moguće nezgode.

8.2 Općeniti dijagram



0010051948-001

Sl.60 Općeniti dijagram

- [A] Jedinica
 [B] Solarni komplet (nije isporučen)
 [C] Korisničko sučelje
 [D] Sobni termostat (nije isporučen)
 [E] Kotao (nije isporučen)
 [F] Solarna pumpa (nije isporučena)
 [G] Pumpa za povišenje tlaka mješovite zone
 [H] Cirkulacijska pumpa zone 1
 [I] Cirkulacijska pumpa za toplu vodu (nije isporučena)
 [J] Troputni ventil (nije isporučen)
 [K] Troputni ventil za spremnik tople vode (nije isporučeno)
 [L] Spremnik tople vode (nije isporučen)
 [M] Dodatni grijač (nije isporučen)
 [O] Napajanje
 [Q] Zona 2 troputni ventil (nije isporučen)
- [1] Vod za podatke solarnog kompleta
 [2] Kabel korisničkog sučelja
 [3] Kabel sobnog termostata
 [4] Upravljački vod kotla
 [5] Kabel termistora za Tw2
 [6] Upravljački vod solarne pumpe
 [7] Upravljački vod mješovite zone
 [8] Zona 1 upravljački vod pumpe
 [9] Upravljački vod pumpe sanitarne tople vode
 [10] Upravljački vod dvoputnog ventila / upravljački vod troputnog ventila
 [11] Upravljački vod troputnog ventila
 [12] Kabel termistora T5
 [13] Upravljački vod dodatnog grijača
 [14] Strujno napajanje kontaktora za električni grijač spremnika tople

vode.

- [15] Kabel za napajanje jedinice
 [16] Kabel za napajanje pomoćnog grijača
 [17] Strujno napajanje solarne pumpe
 [18] Dodatno strujno napajanje mješovite zone
 [19] Zona 1 (nemješovita) strujno napajanje cirkulacijske pumpe
 [20] Strujno napajanje cirkulacijske pumpe za toplu vodu
 [21] Signal pristanka pomoćnog grijača
 [22] Sonda za očitavanje temperature pomoćnog grijača
 [23] Upravljački vod troputnog ventila



UPOZORENJE

Visoki napon!

Svi su kabele spojeni na visokonaponske vertikalne vodove osim kabela termistora i kabela korisničkog sučelja.

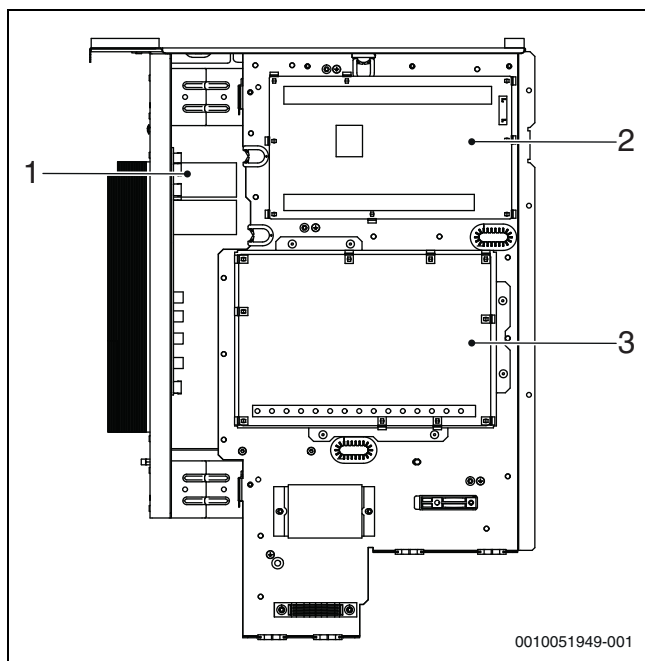
- Uređaj mora biti uzemljen.
- Sva vanjska visokonaponska opterećenja, ako su spojena na metalnu utičnicu ili uzemljeni priključak, moraju se uzemljiti.
- Struja potrebna za svako vanjsko opterećenje mora biti manja od 0,2 A. Ako je struja potrebna za jedno opterećenje veća od 0,2 A, umetnite kontaktor za upravljanje.

Kao primjer, ulazi na terminalima „AHS1“, „AHS2“, „A1“, „A2“, „R1“, „R1“ i „DTF1“, „DTF2“ daju samo signal prebacivanja.

Za lokaciju ulaza u jedinici → poglavlje 8.5.3, stranica 60.

8.3 Upravljačka kutija

8.3.1 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T



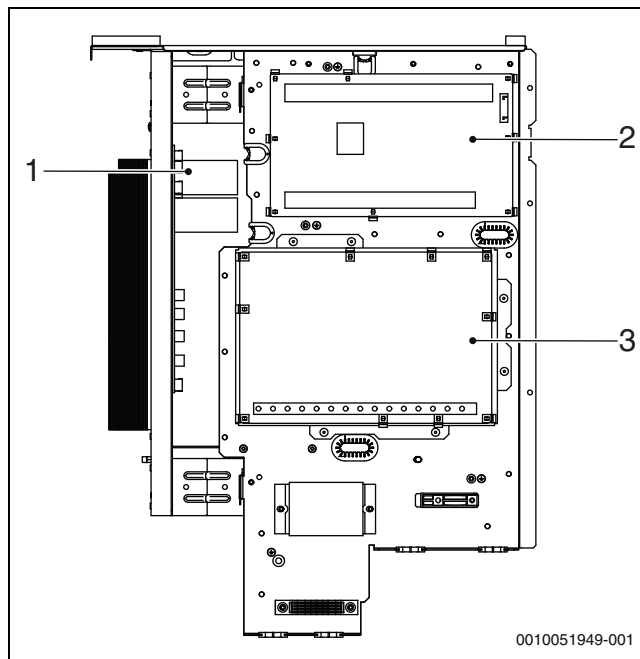
Sl.61 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 16 R-S/
CS2000AWF 16 R-T

- [1] Modul invertera (tiskana ploča A)
- [2] Glavna upravljačka ploča (tiskana ploča B)
- [3] Upravljačka ploča hidrauličkog modula



Slika upravljačke kutije služi samo kao referenca.

8.3.2 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T



Sl.62 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 16 R-S/
CS2000AWF 30 R-T

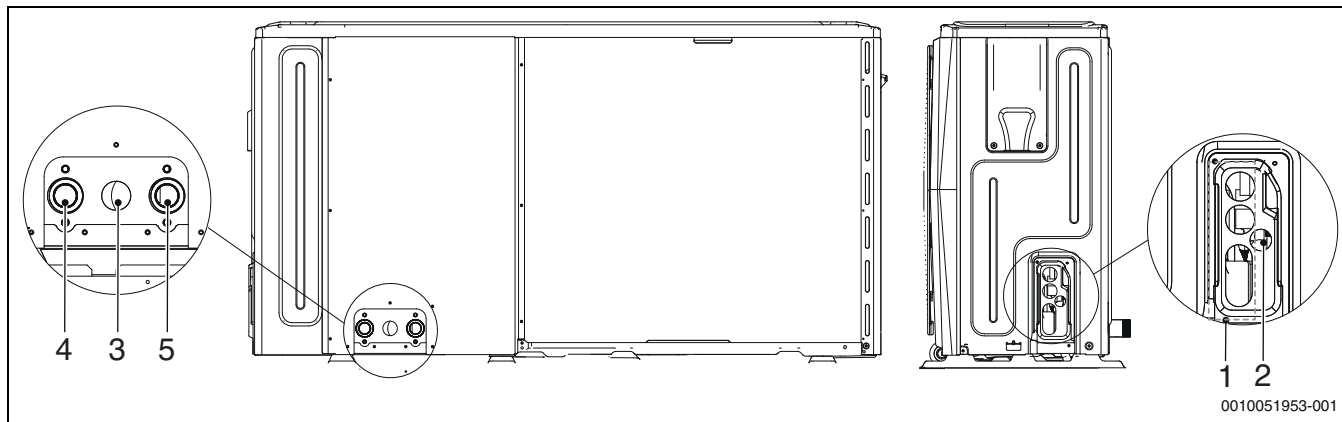
- [1] Modul invertera (tiskana ploča A)
- [2] Glavna upravljačka ploča (tiskana ploča B)
- [3] Upravljačka ploča hidrauličkog modula



Slika upravljačke kutije služi samo kao referenca.

8.4 Položaj priključaka

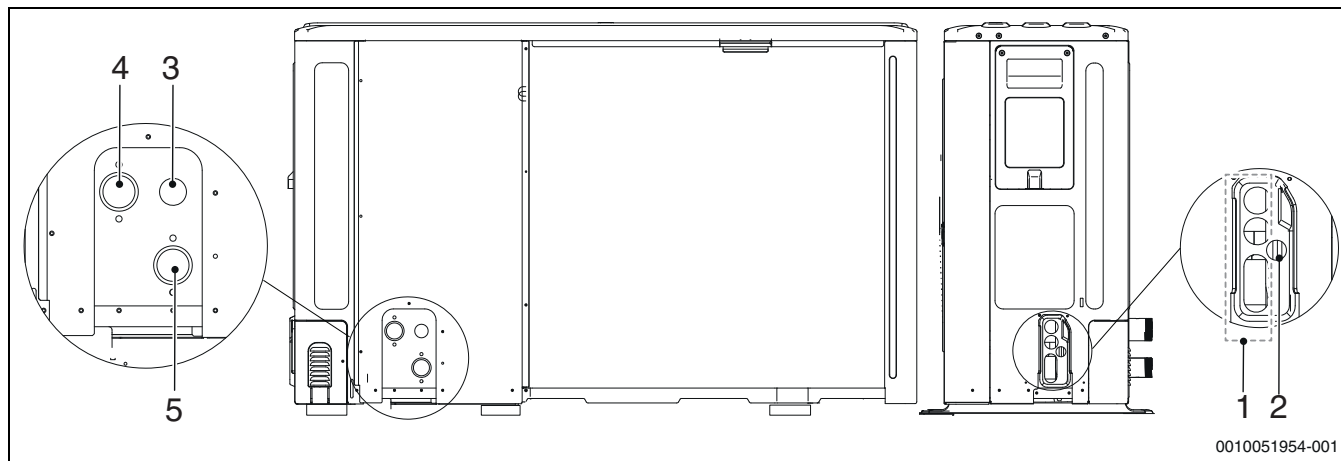
8.4.1 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S



Sl.63 Veličine CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 6 R-S

- [1] Otvor za visokonaponski kabel (napajanje)
- [2] Otvor za niskonaponski kabel (upravljački i signalni kabeli)
- [3] Otvor za odvodnu cijev
- [4] Izlaz vode
- [5] Ulaz za vodu

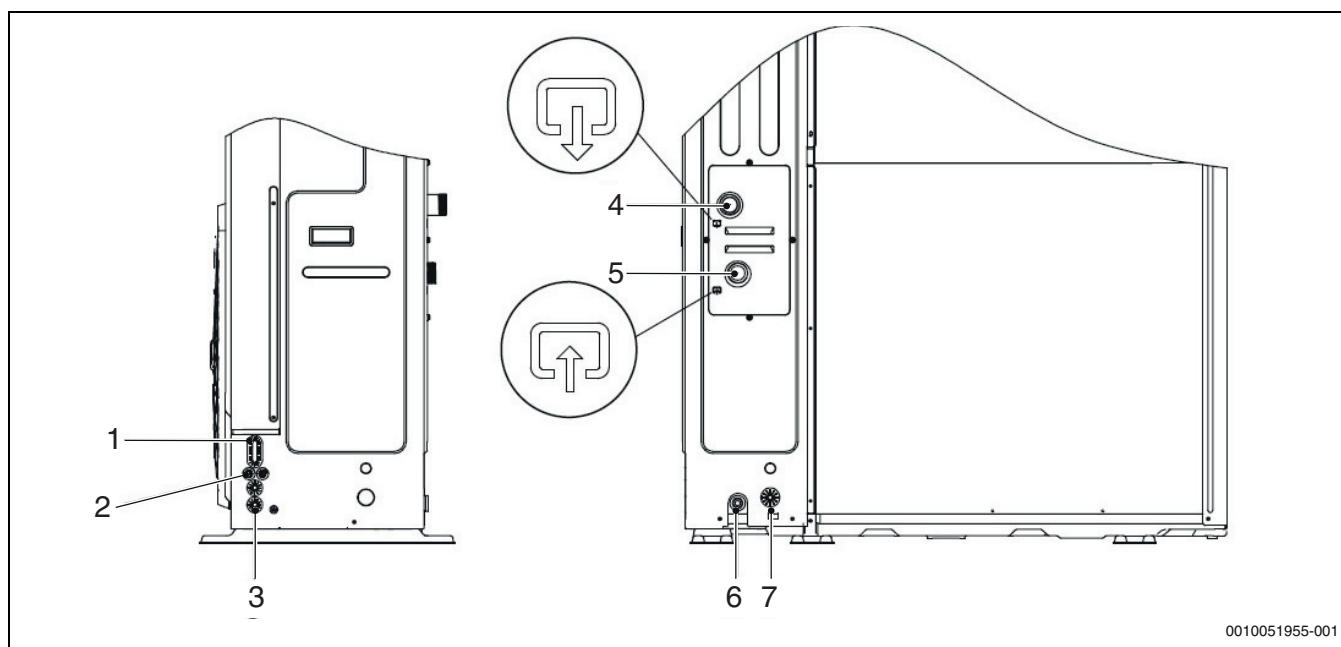
8.4.2 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T



Sl.64 Veličine CS2000AWF 8 R-S do CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T

- [1] Otvor za visokonaponski kabel (napajanje)
- [2] Otvor za niskonaponski kabel (upravljački i signalni kabeli)
- [3] Otvor za odvodnu cijev
- [4] Izlaz vode
- [5] Ulaz za vodu

8.4.3 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T



Sl.65 Veličine CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T

- [1] Otvor za visokonaponski kabel (napajanje)
- [2] Otvor za niskonaponski kabel (upravljački i signalni kabeli)
- [3] Otvor za visokonaponski / niskonaponski kabel
- [4] Izlaz vode
- [5] Ulaz za vodu
- [6] Otvor za odvodnu cijev
- [7] Otvor za odvodnu cijev sigurnosnog ventila

Većina električnih priključaka koje treba izvršiti na lokaciji treba izvesti na bloku priključnih stezaljki unutar upravljačke kutije.

Za pristup bloku priključnih stezaljki:



UPOZORENJE

Visoki napon!

Prije uklanjanja servisnog panela s upravljačke kutije:

- Isključite strujno napajanje jedinice, pomoćnog grijača, spremnika tople vode i svih ostalih komponenti s električnim napajanjem.
- Uklonite servisni panel s upravljačke kutije.
- Pričekajte 10 minuta da se kondenzatori DC sabirnice invertora kompresora isprazne.

Upozorenje:

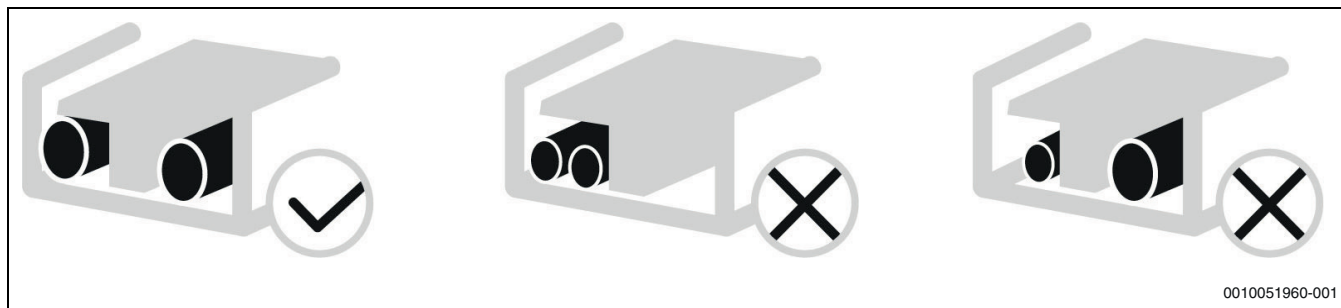
- Osigurajte kabele kabljskim vezicama.
- Vanjski pomoćni grijač zahtijeva poseban električni sklop.

- Instalacije sa spremnikom tople vode (dostupan kao opcija) i vanjskim pomoćnim grijačem zahtijevaju poseban električni krug za dodatni grijač. Pogledajte priručnik za upotrebu i instalaciju spremnika tople vode. Pričvrstite električne vodove dolje prikazanim redoslijedom.
- Položite električne vodove tako da se prednja ploča ne podigne tijekom spajanja i čvrsto je pričvrstite kada završite.
- Spojite kako je prikazano na shemi spajanja.
- Ugradite žice i čvrsto pričvrstite panel tako da ispravno pristaje.

8.5 Električni priključci

8.5.1 Mjere opreza pri spajanju na strujno napajanje

- Upotrijebite priključne stezaljke s prstenastim pritiskom za spajanje na blok stezaljki za strujno napajanje. Ako to nije moguće iz neizbježnih razloga, slijedite upute u nastavku.
- Ne spajajte žice različitih poprečnih presjeka na isti blok priključnih stezaljki za strujno napajanje (olabavljenost žica strujnog napajanja može uzrokovati pregrijavanje).
- Pri spajanju električnih žica istog presjeka postupite kao što je prikazano na slici.



0010051960-001

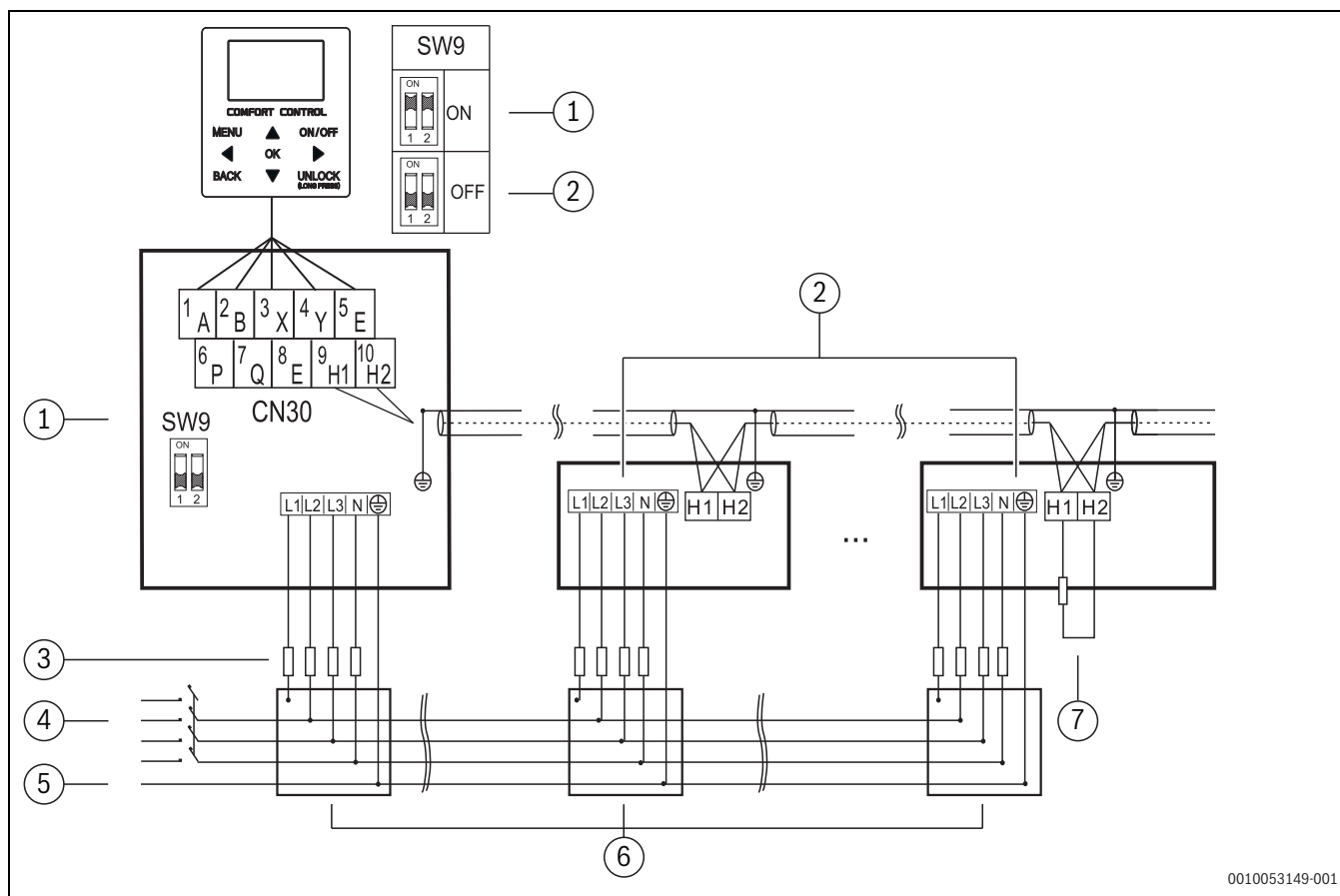
Sl.66 Mjere opreza pri spajanju na strujno napajanje

- Upotrijebite odgovarajući odvijač za zatezanje vijaka na bloku priključnih stezaljki. Odvijač s malim vrhom mogao bi oštetiti glavu vijaka i onemogućiti zatezanje.

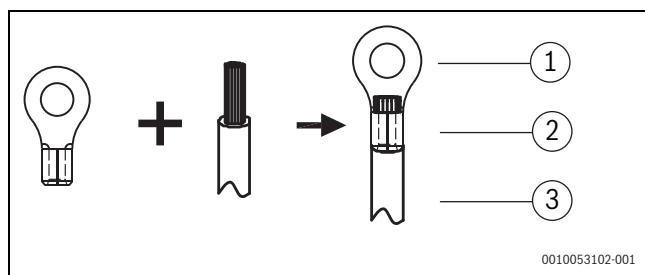


Pretjerano zatezanje vijaka na bloku priključnih stezaljki moglo bi ih oštetiti.

- Spojite zemljospojni zaštitni prekidač i električni osigurač ili magnetotermički zaštitni prekidač na vertikalni vod strujnog napajanja.
- Pri spajanju upotrijebite kabele s potrebnim tehničkim podacima, temeljito provedite postupke spajanja i osigurajte žice izbjegavajući vanjski pritisak na priključne komade priključnih stezaljki.

Shema spajanja električnog upravljačkog sustava za kaskadnu instalaciju (3N ~)

Sl. 67 Shema spajanja električnog upravljačkog sustava za kaskadnu instalaciju (3N ~)

- [1] Glavna jedinica
- [2] Podređena jedinica
- [3] Osigurač
- [4] Prekidač za UKLJ./ISKLJ.
- [5] Napajanje
- [6] Distribucijski panel
- [7] Vanjski grijač


Sl. 68 Upotrijebite kružnu priključnu stezaljku za ožičenje s izolacijskom čašom

- [1] Terminal kružnog ožičenja
- [2] Izolacijska cijev
- [3] Kabel za napajanje

Pri spajanju na priključnu stezaljku strujnog napajanja:

- Upotrijebite kružnu priključnu stezaljku za ožičenje s izolacijskom čašom.

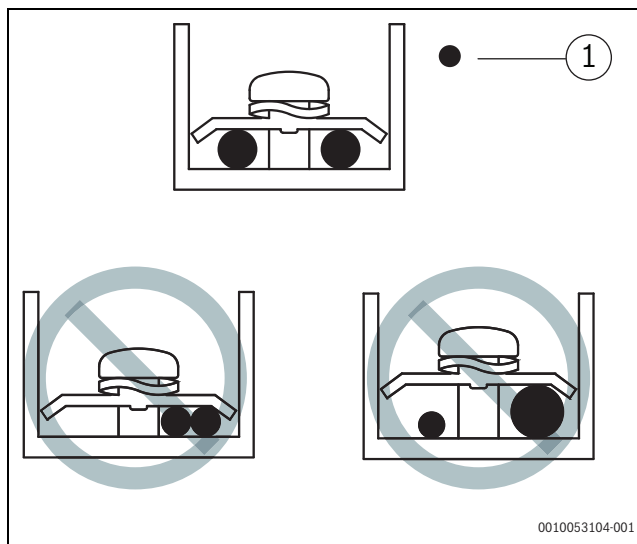
- Sigurno spojite mrežni kabel koji zadovoljava tehničke podatke.

Da biste spriječili povlačenje kabela vanjskom silom:

- Provjerite je li kabel ispravno pričvršćen.

Ako nije moguće upotrijebiti kružnu priključnu stezaljku s izolacijskom čašom:

- Uvjerite se da se ne može upotrijebiti.

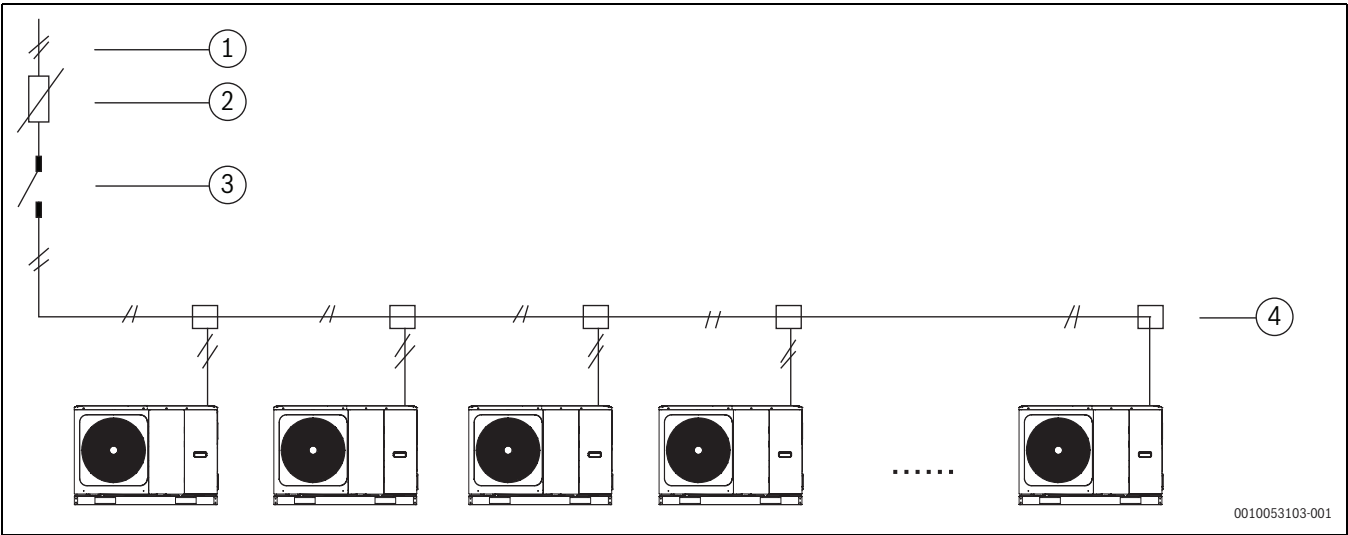

Sl. 69 Opasnost od pregrijavanja zbog labavog ožičenja

- [1] Bakreni kabel

NAPOMENA
Opasnost od pregrijavanja!

Žice bi se mogle pregrijavati zbog labavog ožičenja.

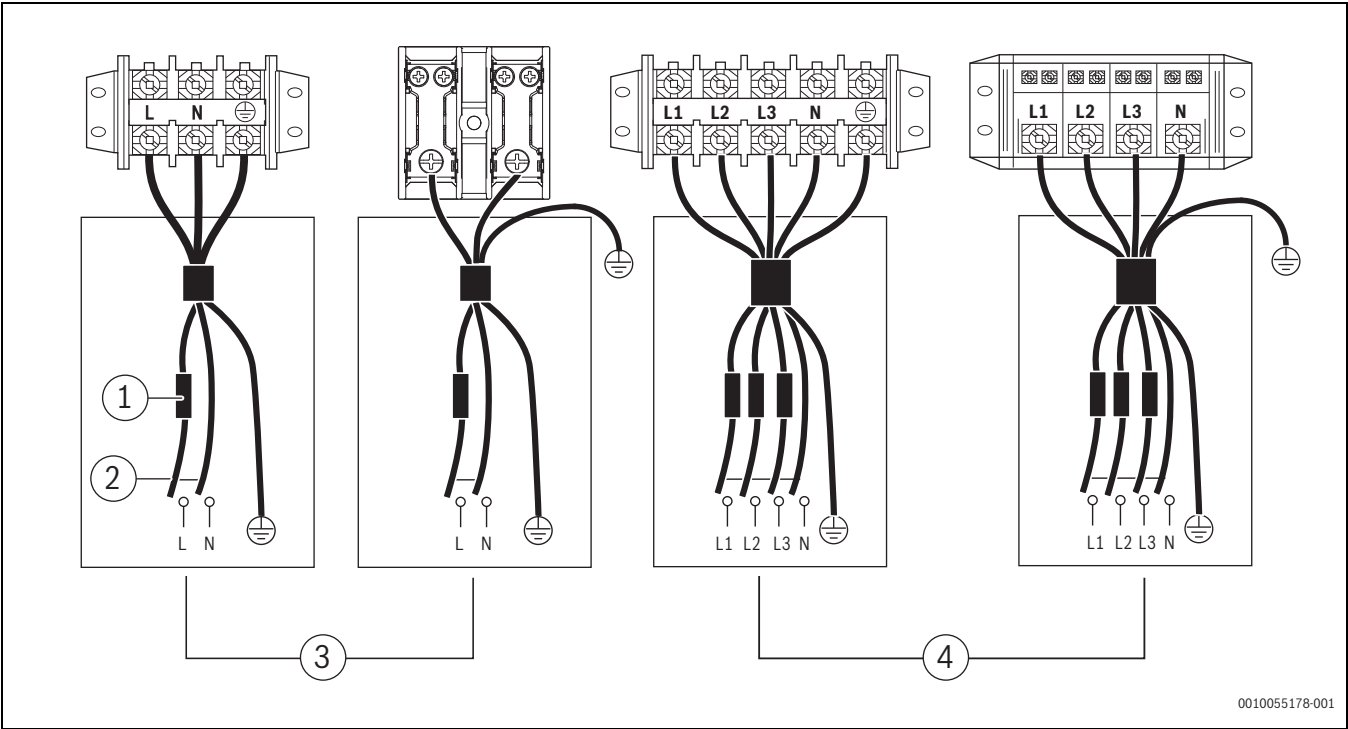
- Nemojte spajati dva kabela za strujno napajanje različitih promjera na istu priključnu stezaljku strujnog napajanja.



Sl.70 Električni sklop

- [1] Napajanje
- [2] Prekidač
- [3] Ručni prekidač
- [4] Razvodna kutija za žice

8.5.2 Tehnički podaci električnog priključka



Sl.71 Odjeljak kompresora i električni dijelovi: XT1

- [1] Osigurač
- [2] Ograničeno napajanje (LPS)
- [3] Jednofazno
- [4] Trofazno

Veličina	FLA (L)	Maksimalno aktiviranje zaštita (L)	Presjek kabela (mm ²)
CS2000AWF 4 R-S	12	25	2,5
CS2000AWF 6 R-S	14	25	2,5
CS2000AWF 8 R-S	16	25	4
CS2000AWF 10 R-S	17	25	4
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T	25	35	6
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	26	35	6
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	27	35	6

tab. 24

Veličina	FLA (L)	Maksimalno aktiviranje zaštita (L)	Presjek kabela (mm ²)
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T 3~	10	16	2,5
CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T 3~	11	16	2,5
CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T 3~	12	16	2,5
CS2000AWF 18 R-T	21	25	6
CS2000AWF 22 R-T	24,5	25	6
CS2000AWF 26 R-T	27	32	6
CS2000AWF 30 R-T	28,5	32	6

tab. 25

i Dizajn voda strujnog napajanja i njezine zaštite mora osigurati projektant električne opreme instalacije.
Standardi dizajna razlikuju se ovisno o zemlji instalacije, duljini vertikalnih vodova, udaljenosti zaštitnih uređaja i kvaliteti strujnog napajanja.

i Minimalni presjek naveden za kabele nije nužno preporučen.

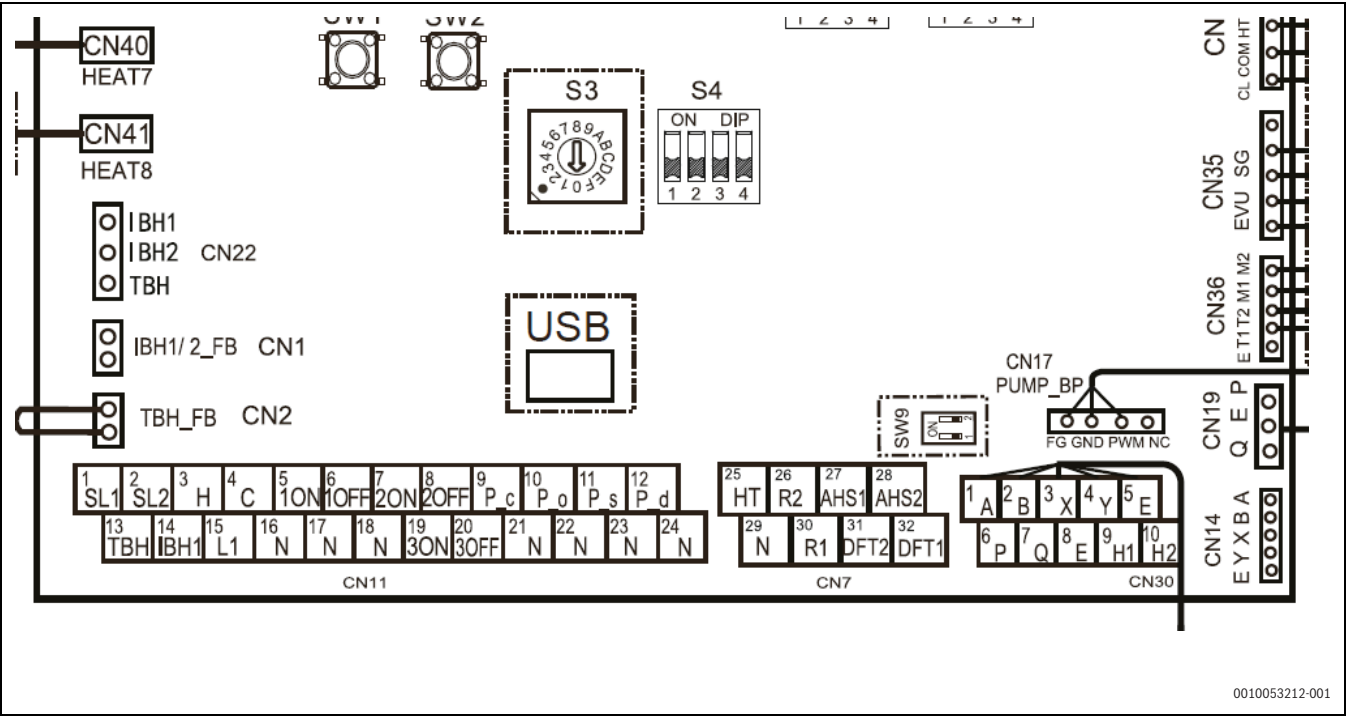
i Navedene vrijednosti su maksimalne vrijednosti.
Za točne vrijednosti pogledajte električne podatke.
Za vrijednosti dimenzioniranja vanjskih vrsta zaštite pogledajte nazivne električne podatke (račun, naljepnice).

NAPOMENA

Zemljospojni zaštitni prekidač mora biti tipa brzog okidanja od 30 mA (<0,1 s).

- Postupak za sve veze:
- ▶ Spojite kabel na odgovarajuće priključne stezaljke kao što je prikazano na dijagramu.
 - ▶ Pričvrstite kabele kabelskim vezicama na odgovarajućim točkama pričvršćivanja da biste spriječili napetost.

8.5.3 Spojni blok priključnih stezaljki



Sl. 72 Spojni blok priključnih stezaljki

Ref.	Blok priključnih stezaljki CN11		
1	1	SL1	Solarni ulaz
	2	SL2	
2	3	H	Sobni termostat (220 V)
	4	C	
	15	L1	

Ref.	Blok priključnih stezaljki CN11		
3	5	1ON	SV1 troputni ventil tople vode
	6	1OFF	
	16	N	
4	7	2ON	SV2 troputni zonski ventil
	8	2OFF	
	17	N	

Ref.	Blok priključnih stezaljki CN11		
5	9	P_c	pumpa P_c (zona 2)
	21	N	
6	10	P_o	pumpa P_o (zona 1)
	22	N	
7	11	P_s	solarna pumpa
	23	N	
8	12	P_d	Cirkulacijska pumpa za sanitarnu toplu vodu
	24	N	
9	13	TBH	Grijač TBH
	16	N	
10	14	IBH1	Vanjski pomoćni grijač
	17	N	
11	17	N	SV3 zona 2 troputni miješajući ventil
	7	Uključeno	
	19	Isključeno	

tab. 26 Blok priključnih stezaljki CN11

Ref.	Blok priključnih stezaljki CN7		
1	26	R2	Signal jedinice u radu
	30	R1	
	21	DFT2	Stanje odmrzavanja ili stanje alarma
	32	DFT1	
2	25	HT	Grijač za cijevi sa sredstvom za zaštitu od smrzavanja
	29	N	
3	27	AHS1	Dodatni kotao
	28	AHS2	

tab. 27 Blok priključnih stezaljki CN7

Ref.	Blok priključnih stezaljki CN30		
1	1	A	Žičani regulator
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
2	6	P	Rezervirano
	7	Q	
3	9	H1	M/S priključak za jedinice u kaskadi
	10	H2	

tab. 28 Blok priključnih stezaljki CN30

Drugi blokovi priključnih stezaljki		
CN31	CL	zonski termostat (12 V)
	COM	
	HT	
	GND	Signal upravljanja kotlom (0 – 10 V)
	DF	
CN35	EVU	pametna mreža i fotonaponski ulazi
	SG	
CN36	M1	Daljinsko uključivanje/isključivanje
	M2	

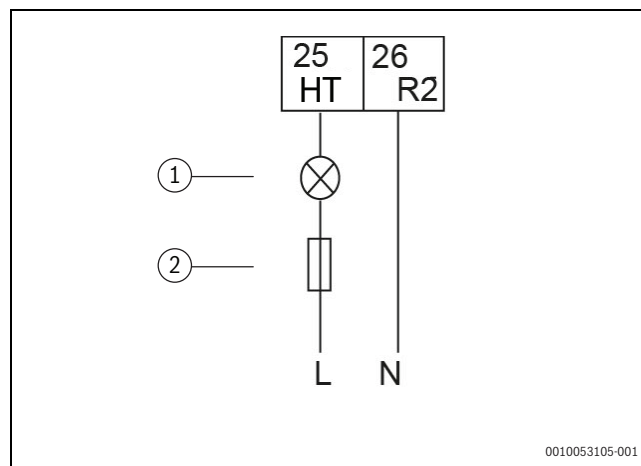
tab. 29 Drugi blokovi priključnih stezaljki

Temperaturne sonde		
CN6	T1	dodatni izvor topline
CN24	Tbt1	hidraulički separator
CN16	Tbt2	nije u upotrebi

Temperaturne sonde		
CN13	T5	Spremnik za toplu vodu
CN15	Tw2	opskrba mješovite zone
CN18	Tsolar	solarna toplina

tab. 30 Temperaturne sonde

Upravljački signal TIP 1



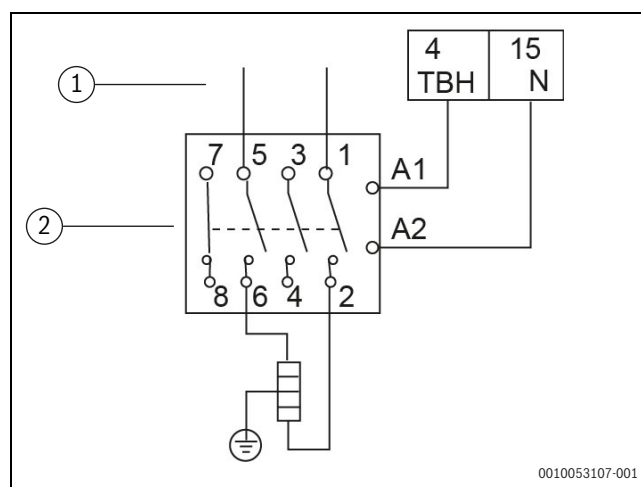
Sl. 73 Upravljački signal TIP 1

[1] Opterećenje

[2] Osigurač

Bespotencijalni kontakt

Upravljački signal TIP 2



Sl. 74 Upravljački signal TIP 2

[1] Napajanje

[2] SKLOPNIK

Priključak daje signal s naponom od 220 V

Presjek kabela: 0,75 mm²

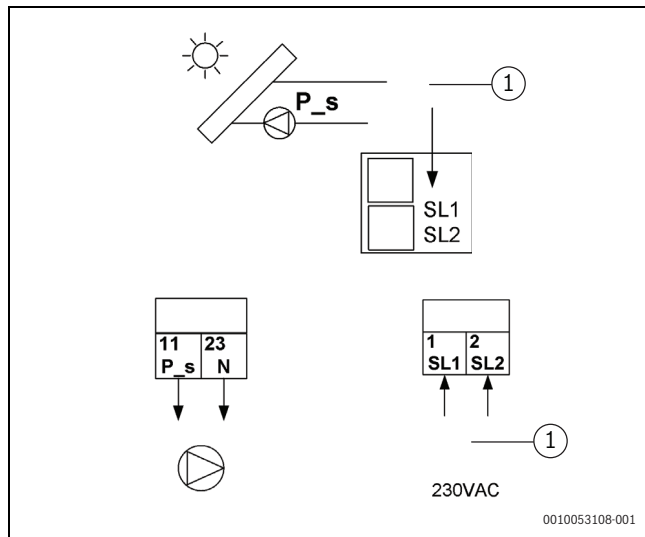
Ako je struja opterećenja <0,2 A, opterećenje se može spojiti izravno na priključak.

Ako je struja opterećenja ≥ 0,2 A, AC kontaktor mora se spojiti za teret.

8.6 Tehnički podaci priključaka bloka priključnih stezaljki

8.6.1 Blok priključnih stezaljki CN11

Solar / ulaz solarne pumpe

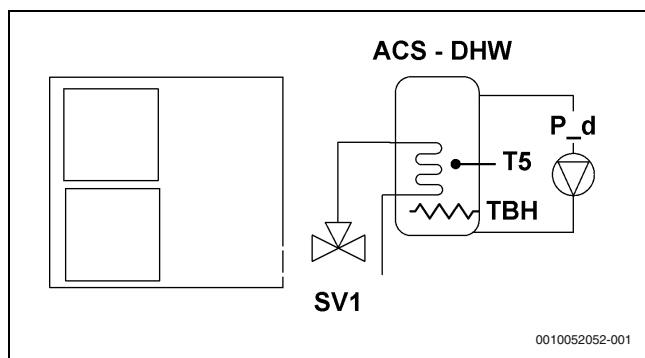


Sl.75 Solar / HMI konfiguracija solarne pumpe

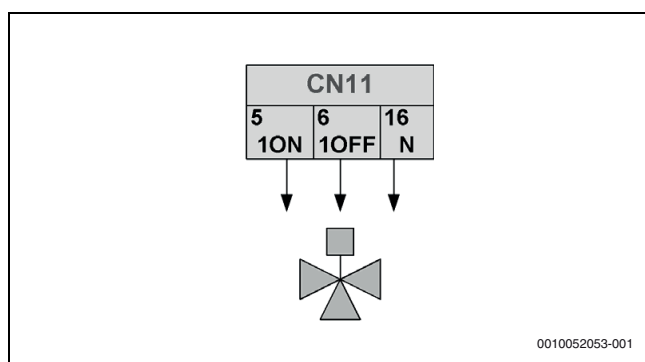
[1] Kontrola solarne stanice

[P s] Solarna pumpa

Sanitarna topla voda



Sl.76 Sanitarna topla voda

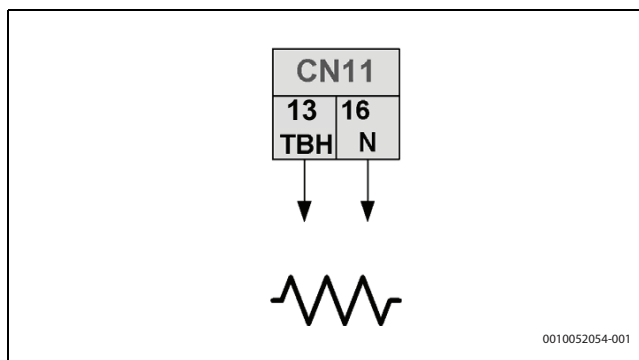


Sl.77 Troputni ventil SV1, tip 2 upravljački signal

Električni priključak troputnog ventila (SV1 – troputni ventil) razlikuje se za NC (normalno zatvoren) i NO (normalno otvoren) ventil.

Prije povezivanja:

- ▶ Pažljivo pročitajte priručnik za upotrebu i instalaciju troputnog ventila i montirajte ventil kako je prikazano na slici 77.
- ▶ Obratite pozornost na brojeve priključnih stezaljki.



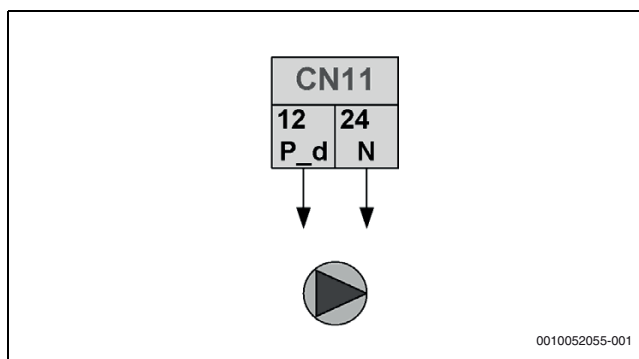
Sl.78 HMI konfiguracija kabela dodatnog grijača, upravljački signal tipa 2

[TBH] dodatni grijač spremnika tople vode

- Spojite sondu T5

Spajanje kabela dodatnog grijača (grijač TBH) ovisi o vrsti primjene.
Ovaj je priključak potreban samo kada je instaliran spremnik tople vode.

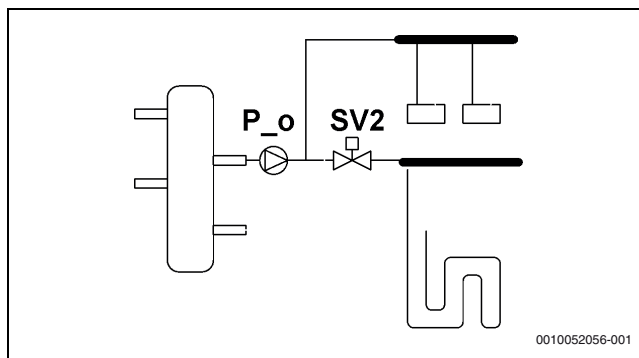
Jedinica samo šalje signal za uključivanje/isključivanje dodatnom grijaču. Za napajanje dodatnog grijača potrebni su dodatni prekidač strujnog kruga i namjenski blok priključnih stezaljki.



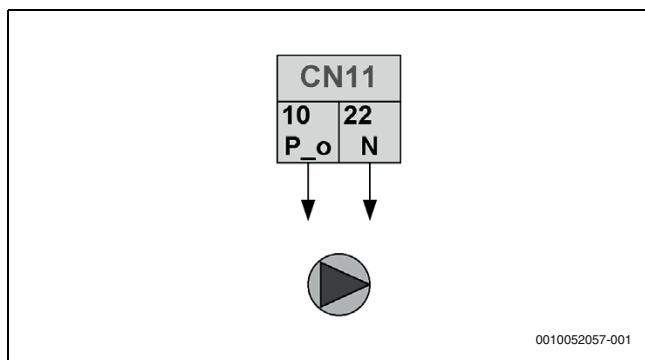
Sl.79 Pumpa sanitarne tople vode, upravljački signal tipa 2

[P_d] cirkulacijska pumpa za sanitarnu toplu vodu

Dvozonska instalacija

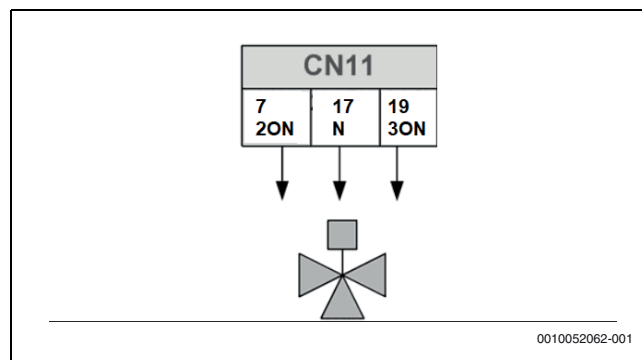


Sl.80 *Dvozonska instalacija*

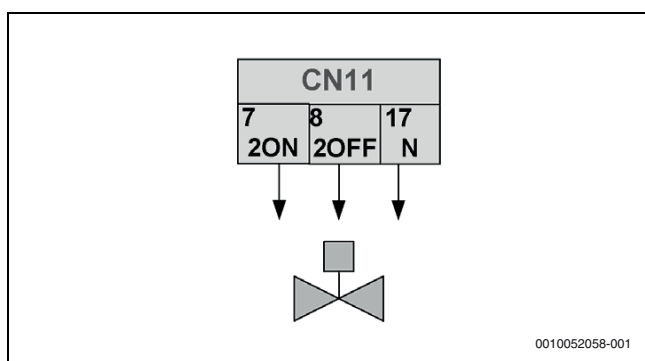


SI.81 Vanjska pumpa, upravljački signal tipa 2

[P_o] Pumpa sekundarnog kruga (zona 1)

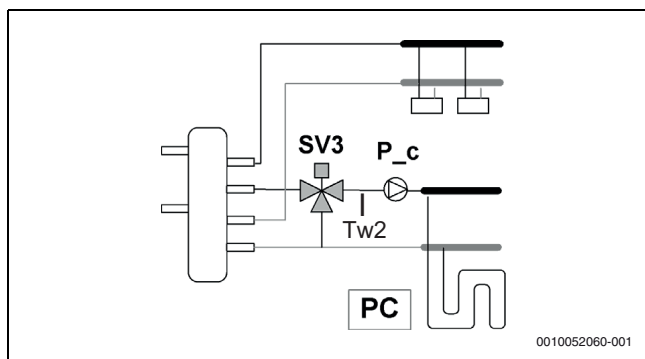


SI.85 Troputni ventil SV3, tip 2 upravljački signal

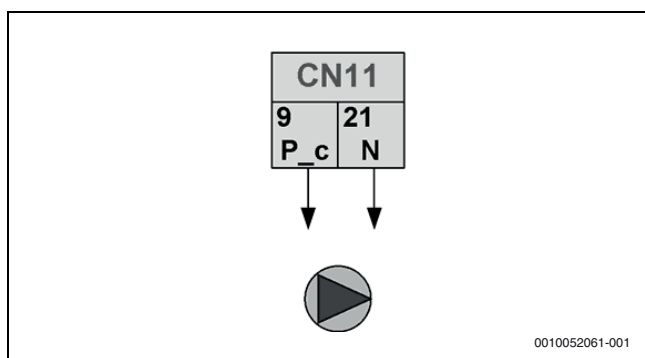


SI.82 SV2 dvoputni ventil konfiguracija HMI

Dvozonnska mješovita instalacija

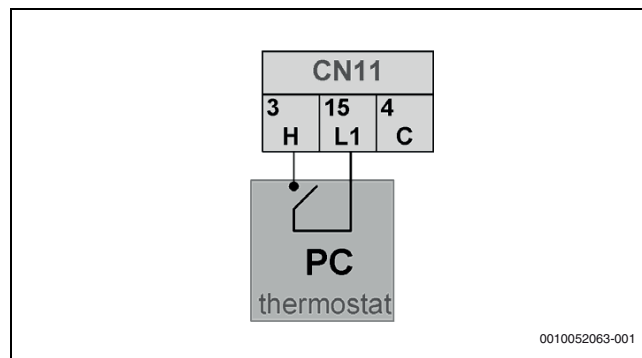


SI.83 Dvozonnska mješovita instalacija



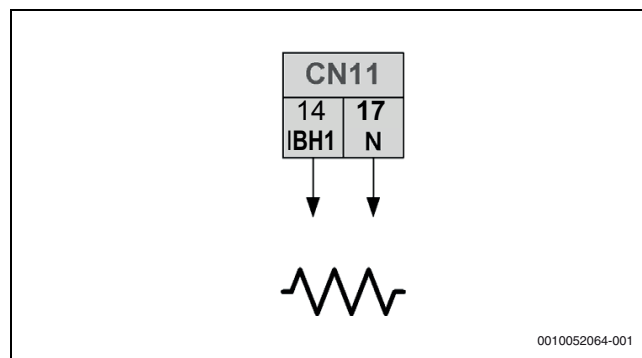
SI.84 Pumpa za miješanje zone 2, kontrolni signal tipa 2

[P_c] Pumpa



SI.86 Sobni termostat konfiguracija HMI

Vanjski pomoćni grijač

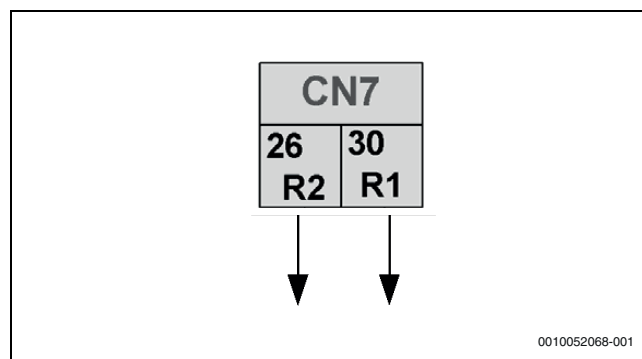


SI.87 Vanjski pomoćni grijač

Uključivanje pomoću dip-switch sklopke; konfiguracija na HMI ploči unutarnje jedinice

8.6.2 Blok priključnih stezaljki CN7

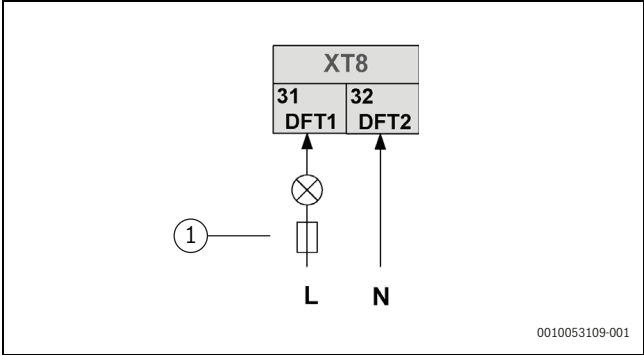
Signal jedinice u radu



SI.88 Signal jedinice u radu

Upravljački signal tip 2

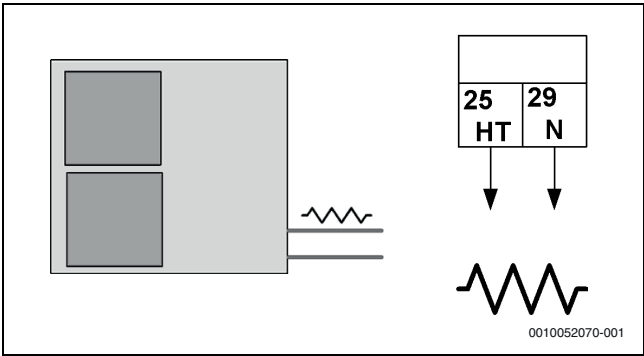
Stanje odmrzavanja ili stanje alarma



Sl.89 Stanje odmrzavanja ili stanje alarma

Kontrolni signal tipa 1
Omogućavanje i konfiguracija na HMI

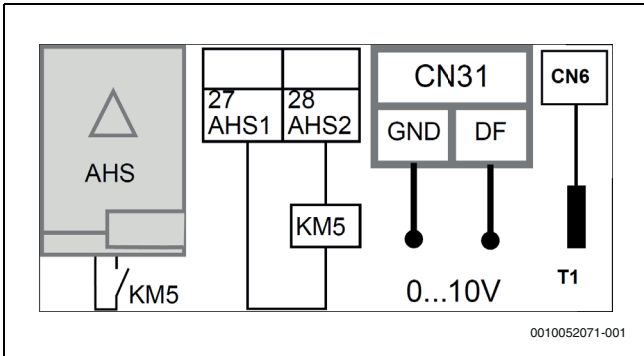
Grijač za cijevi sa sredstvom za zaštitu od smrzavanja



Sl.90 Grijač za cijevi sa sredstvom za zaštitu od smrzavanja

Kontrolni signal tipa 2
Nije primjenjivo

Dodatni kotao



Sl.91 Dodatni kotao

Kotao se može regulirati na dva načina:

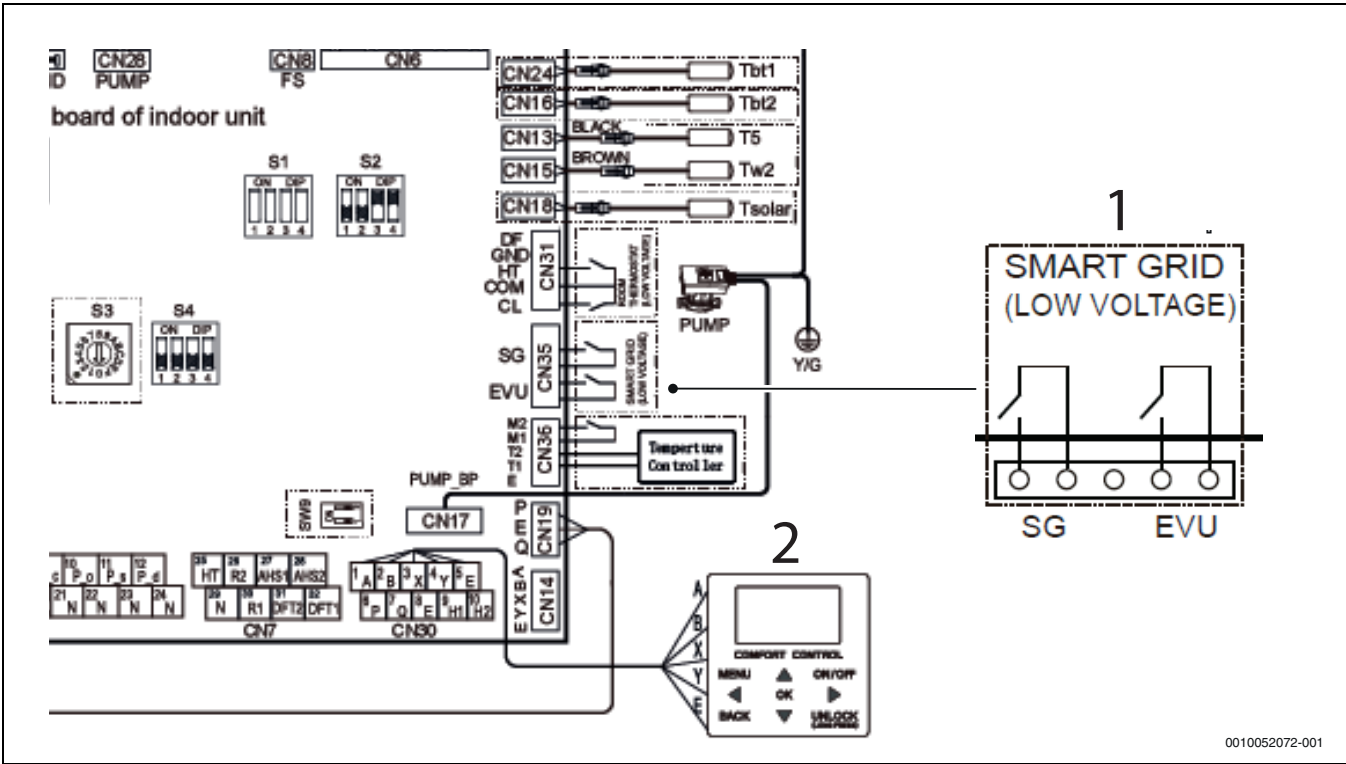
- Upravljanje uključivanje/isključivanje: zadana vrijednost mora se postaviti na tipkovnici kotla
- Suglasnost za uključeno/isključeno + signal 0 – 10 V: zadanom točkom upravlja izravno jedinica

Uključivanje pomoću dip-switch sklopke; konfiguracija na HMI
Spojite sondu T1, ulaz kotla, opcionalno.



Ako je potrebno omogućavanje HMI, pogledajte posebno poglavlje.

8.7 SMART GRID – fotonaponsko upravljanje



Sl.92 SMART GRID – fotonaponsko upravljanje

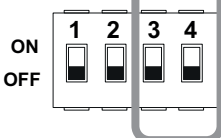
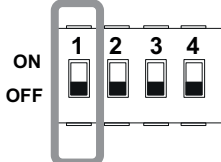
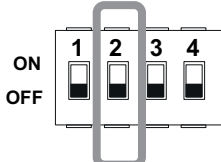
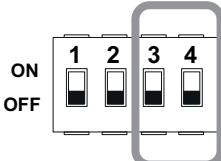
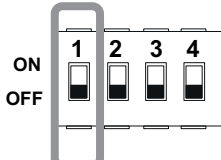
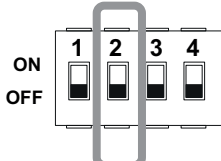
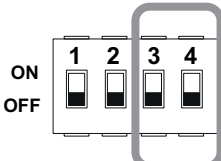
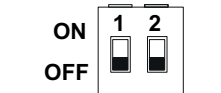
Opis	EVU fotonaponski signal	SG Smart grid
Jedinica radi normalno	Isključeno	Isključeno
Jedinica je isključena	Isključeno	Uključeno

Opis	EVU fotonaponski signal	SG Smart grid
Jedinica je prisiljena na sanitarnu toplu vodu, čak i ako je isključena, sa zadanom vrijednošću = $T5S + 3^{\circ}\text{C}$	Uključeno	Isključeno
Jedinica je prisiljena na toplu vodu sa zadanom vrijednošću $T5S = 60^{\circ}\text{C}$, ako je isključena; ili sa zadanom vrijednošću $T5S = 70^{\circ}\text{C}$.	Uključeno	Uključeno

tab. 31 SMART GRID – fotonaponsko upravljanje

8.8 Postavke prekidača dip-switch

Dip prekidači nalaze se na glavnoj upravljačkoj ploči hidrauličkog modula.

Prekidač			
S1	3,4		IBH i AHS odsutni = 3 isključeno, 4 isključeno IBH prisutno = 3 uključeno, 4 isključeno (ako je s ugrađenim grijačem: tvornička postavka; ako je s vanjskim grijačem: podešavanje na lokaciji) AHS samo grijanje = 3 isključeno, 4 uključeno AHS grijanje i sanitarna topla voda = 3 uključeno, 4 uključeno
S2	1		Recirkulacija svaka 24 sata na sekundarnom krugu onemogućena = 1 uključeno Recirkulacija svaka 24 sata na sekundarnom krugu omogućena = 1 isključeno
	2		TBH odsutno = uključeno TBH prisutno = isključeno
	3,4		Rezervirano
S4	1		Ako su jedinice u kaskadi, one se automatski adresiraju. Ako automatsko adresiranje ne uspije: ▶ Isključite strujno napajanje. ▶ Postavite 1 = uključeno i uključite strujno napajanje. – Ako je jedinica konfigurirana kao glavna: briše adrese prisutne u svim podređenim jedinicama – Ako je jedinica konfigurirana kao podređena: briše vlastitu adresu ▶ Isključite strujno napajanje i postavite 1 = ISKLJUČENO. ▶ Uključite strujno napajanje. Ponovno se pokreće postupak automatskog adresiranja podređenih jedinica.
	2		IBH omogućeno za proizvodnju sanitarne tople vode = uključeno IBH onemogućeno za proizvodnju sanitarne tople vode = isključeno
	3,4		3: UKLJUČENO: jedinica je rezervni glavni uređaj, ISKLJUČENO: jedinica nije pomoćni glavni uređaj 4 = rezervirano
S9	1,2		Konfiguracija jedinica u kaskadi: • Podređena = 1 isključeno, 2 isključeno • Glavna = 1 uključeno, 2 uključeno

tab. 32 Postavke prekidača dip-switch

8.9 Korisničko sučelje

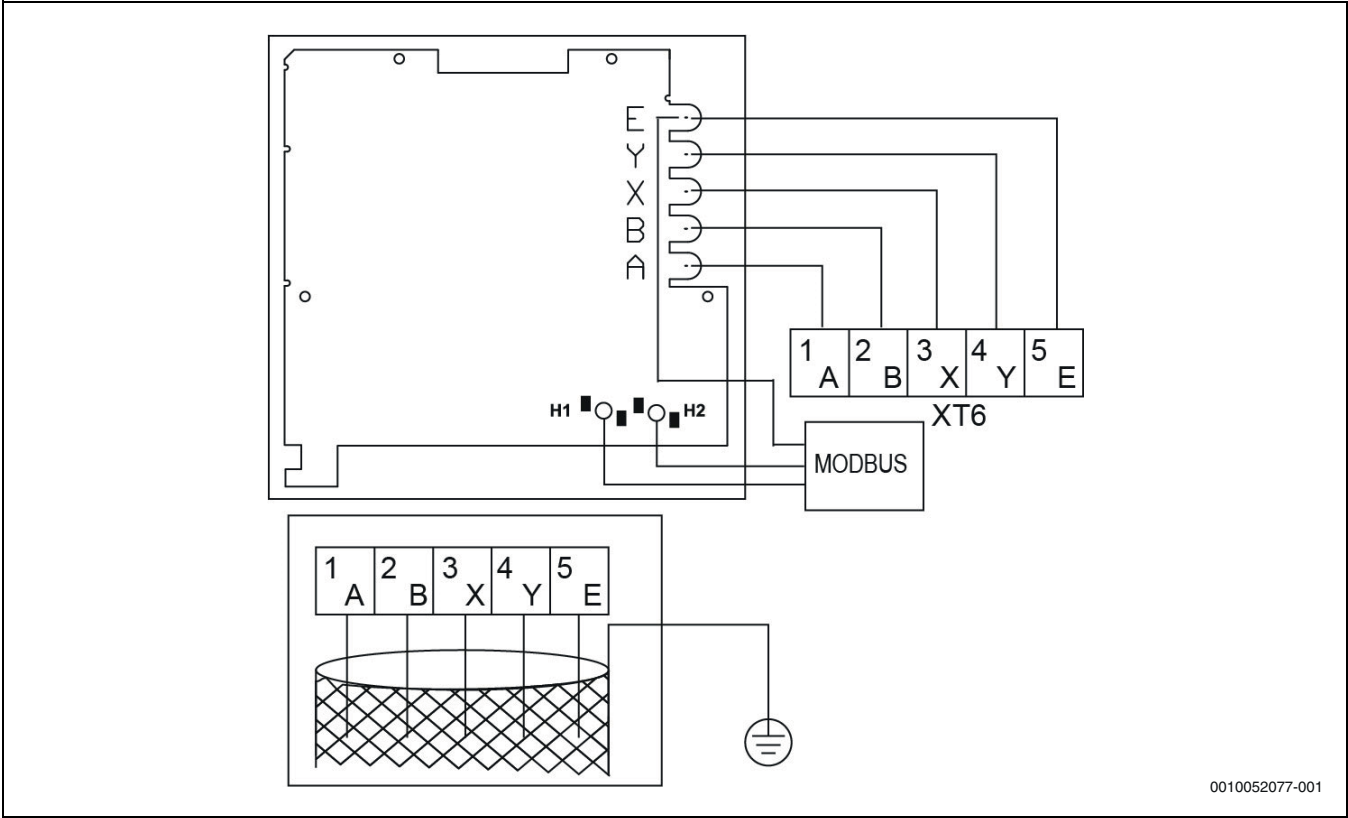


Ovaj uređaj podržava komunikacijski protokol MODBUS RTU.

- Spojite oklopljenu žicu na uzemljenje.
- Više informacija potražite u priloženoj dokumentaciji.

Korisničko sučelje može se upotrebljavati i kao sobni termostat.

- Za konfiguraciju pogledajte Poglavlje 9, stranica 72.



0010052077-001

SI.93 Korisničko sučelje

Komponenta	Vrsta
Kabel	5-žilni oklopljeni
Presjek kabela (mm ²)	0,75 ~ 1,25
Maksimalna dužina kabela (m)	50
Ulazni napon (A/B)	13.5 VAC

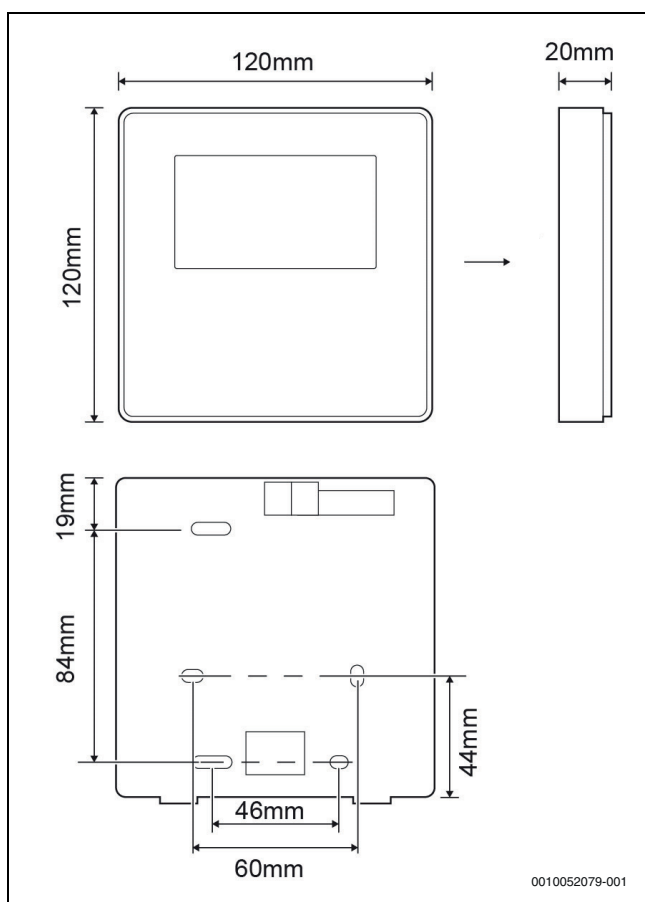
tab. 33 Korisničko sučelje

8.9.1 Zahtjevi za instalaciju korisničkog sučelja

NAPOMENA

Oštećenje proizvoda i kvar zbog okoline!

- Ne instalirajte u okruženjima s puno ulja, pare ili plinovitih sulfida.
- Provjerite jesu li prisutne sve dolje navedene komponente.
- Krug žičanog daljinskog upravljača je niskog napona. Ne smije se spajati na normalni strujni krug od 220 V/380 V, niti se smije postavljati u isti šaht za ožičenje kao takav krug.
- Oklopljeni kabel mora se čvrsto uzemljiti jer u suprotnom može doći do problema s prijenosom.
- Nemojte rezati oklopljeni kabel da biste ga spojili na produžni kabel. Ako je potrebno, upotrijebite blok priključnih stezaljki.
- Ne upotrebljavajte multimeter za provjeru izolacije signalne žice kada je priključivanje završeno.



Sl. 94 Instalacija korisničkog sučelja

- Instalirajte navojnu šipku za vijke na zid tako da bude u ravni sa zidom.
- Pričvrstite stražnji poklopac žičanog regulatora na zid umetanjem križnog vijaka u navojnu šipku.
- Provjerite je li stražnji poklopac žičanog regulatora na istoj razini nakon instalacije.
- Ponovno instalirajte žičani regulator na stražnji poklopac.



Pretjerano zatezanje vijka savijati će stražnji poklopac.

Naziv	Količina	Napomene
Žičani regulator	1	
Phillips vijak s okruglom glavom za drvo	3	Za zidnu montažu
Phillips vijak s okruglom glavom	2	Za montažu električne kutije
Priručnik za upotrebu i instalaciju	1	
Plastični zatik	2	Ovaj se dodatni pribor upotrebljava za ugradnju središnje upravljačke jedinice unutar upravljačke kutije.
Plastični ekspanzijski utikač	3	Za zidnu montažu

tab. 34 Zahtjevi za instalaciju korisničkog sučelja

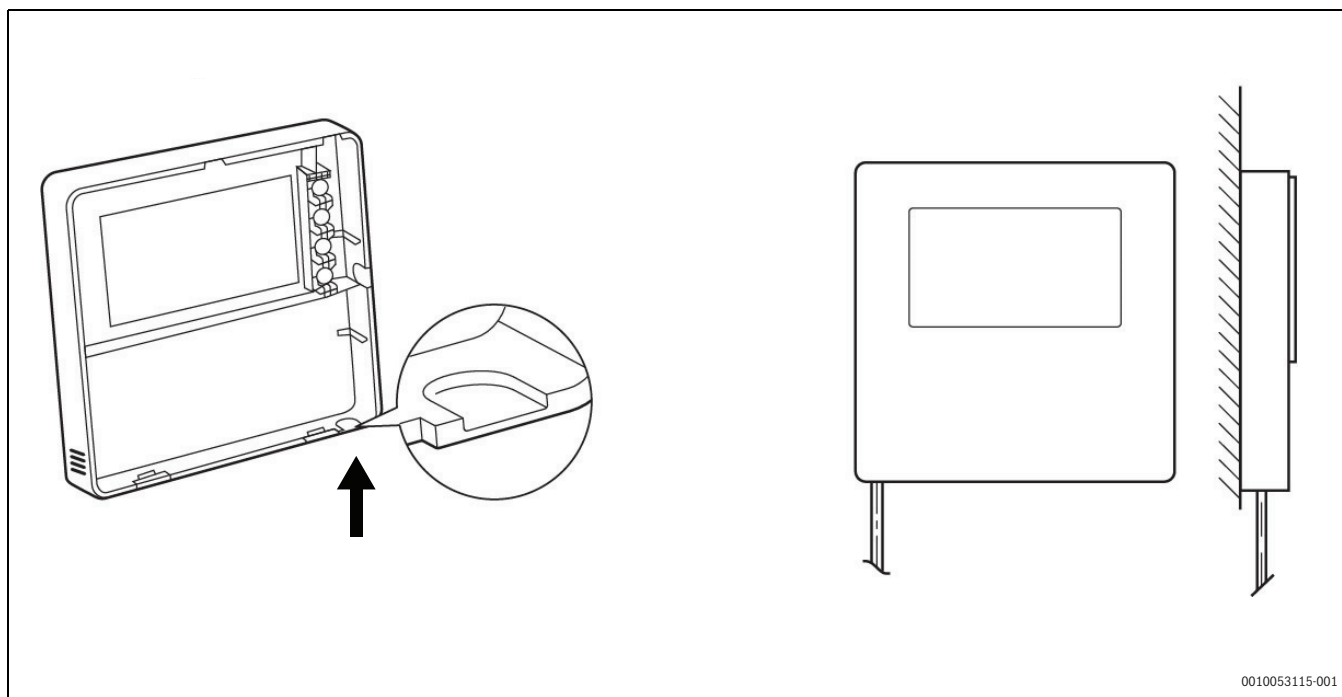
Instalacija stražnjeg poklopca

- Umetnite plosnati odvijač u udubljenje na dnu žičanog regulatora i odvojite stražnji poklopac.



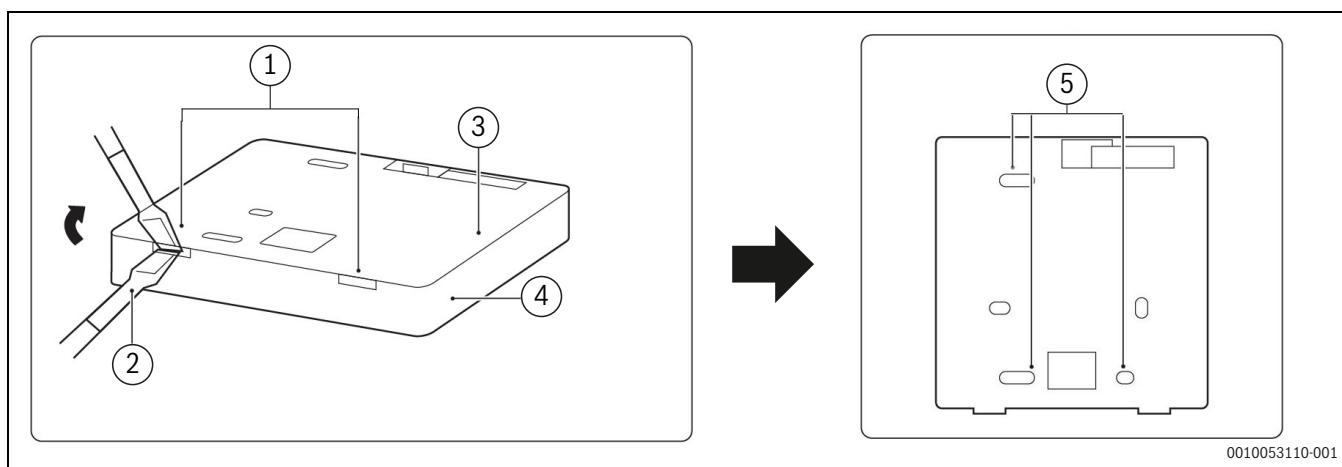
Odignite u ispravnom smjeru, inače postoji rizik od oštećenja stražnjeg poklopca

- Upotrijebite tri vijka M4X20 za ugradnju stražnjeg poklopca izravno na zid.
- Upotrijebite dva vijka M4X25 za ugradnju stražnjeg poklopca na električnu kutiju 86.
- Upotrijebite jedan vijak M4X20 da ga pričvrstite na zid.
- Prilagodite duljinu dvaju plastičnih vijaka koji se isporučuju kao dodatni pribor na standardni razmak između vijaka električne kutije i zida.



0010053115-001

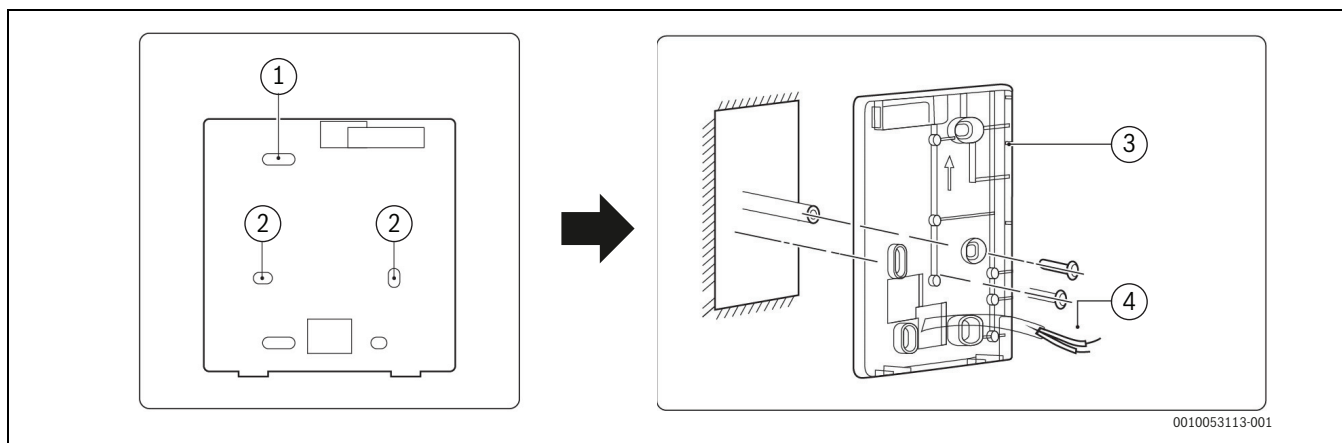
Sl.95 Pozicioniranje izlaza kabela



0010053110-001

Sl.96 Zidna montaža

- [1] Točka poluge
- [2] Upotreba ravnog odvijača za otvaranje stražnjeg poklopca
- [3] Stražnji poklopac
- [4] Prednji poklopac
- [5] Tri rupe za upotrebu zidnih vijaka M4X20

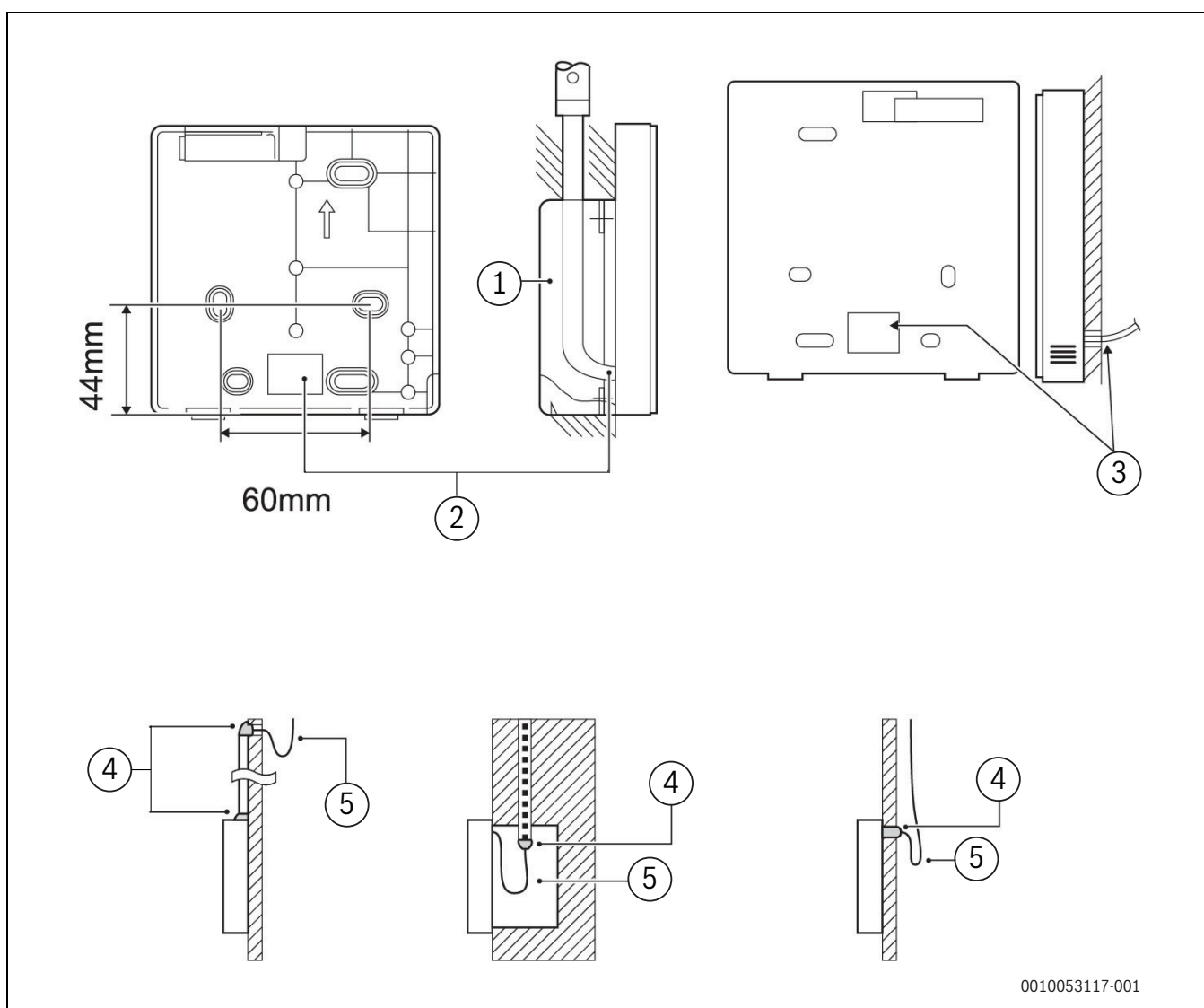


Sl.97 Instalacija u električnu kutiju 86

- [1] 3 rupe za vijke M4X20, za zidnu montažu
- [2] 2 rupe za vijke M4X25, za instalaciju električne al kutije 86
- [3] Stražnji poklopac
- [4] Komunikacijski kabel



Spriječite ulazak vode u ožičeni regulator, upotrebljavajte sifone i sredstvo za brtvljenje žičnih priključnih komada tijekom instalacije.



Sl.98 Upotrebljavajte sifone i sredstvo za brtvljenje

- [1] Električna kutija
- [2] Rupe za kabele
- [3] Rupa za kabel $\varnothing 8 - \varnothing 10$
- [4] Sredstvo za brtvljenje

- [5] Sifon

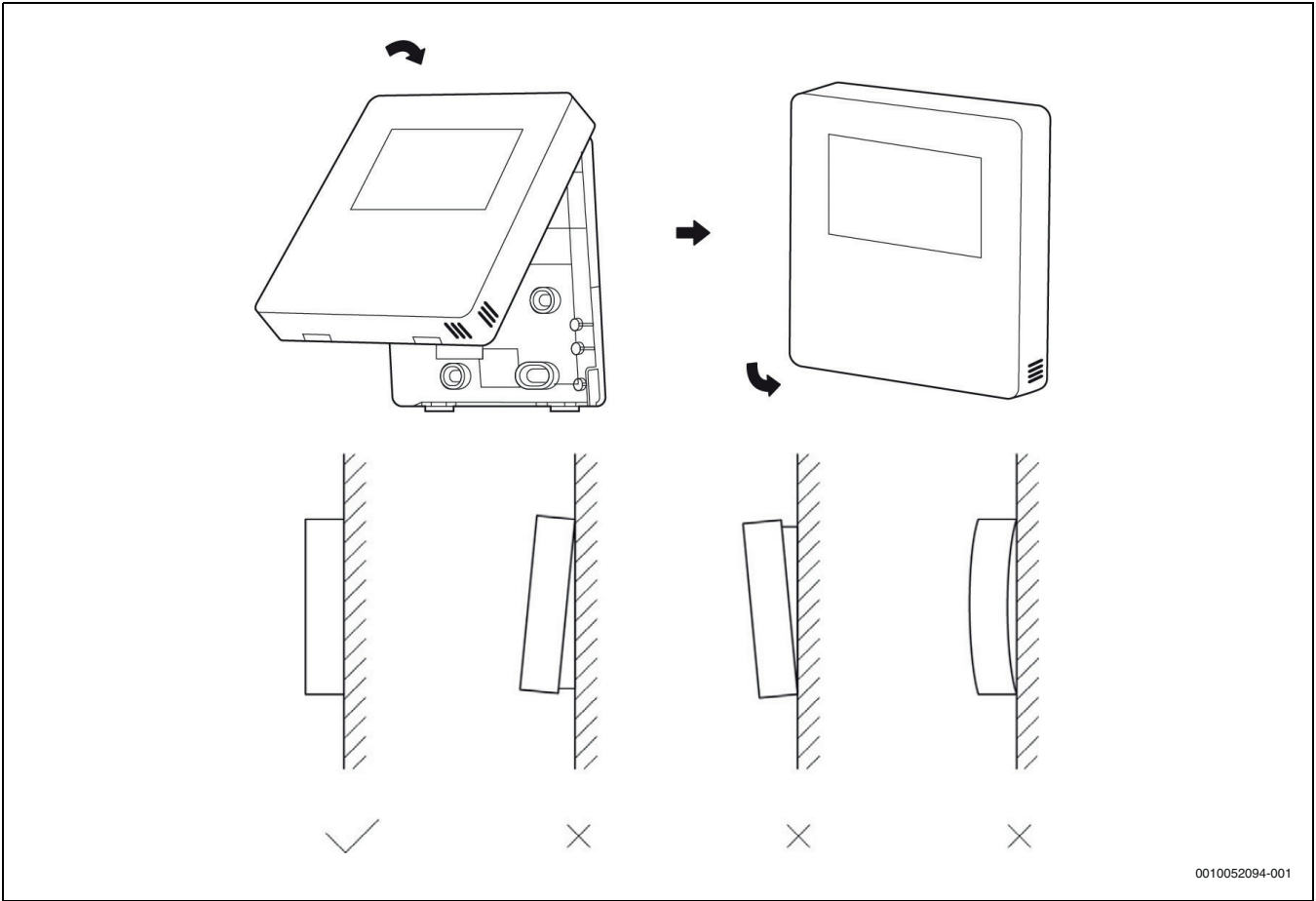
Instalacija prednje stijenke

- Podesite i zatim učvrstite prednji poklopac.
- Nemojte zgњеčiti komunikacijsku žicu tijekom instalacije.



Senzor se ne smije izložiti vlazi.

- Pravilno instalirajte stražnji poklopac i čvrsto pričvrstite prednji poklopac na njega (inače bi prednji poklopac mogao otpasti).



0010052094-001

Sl.99 Instalacija prednje stijenke

8.10 Zonski termostat

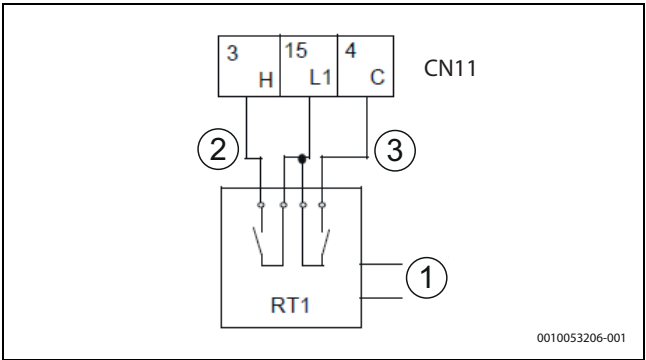
Zonski termostat (isporučuje se zasebno: upotrebljavajte dodatnu opremu proizvođača ili ekvivalent) može se spojiti na tri različita načina. Odabir koji ćete upotrijebiti ovisi o vrsti područja primjene.

Metoda A

Jednozonska instalacija sa zonskim termostatom koji upravlja uključivanjem/isključivanjem jedinice i promjenom načina rada.

Postavka HMI:

SOBNI TERMOSTATI = NAMJEŠTANJE NAČINA RADA



0010053206-001

Sl.100 Zonski termostat – metoda A

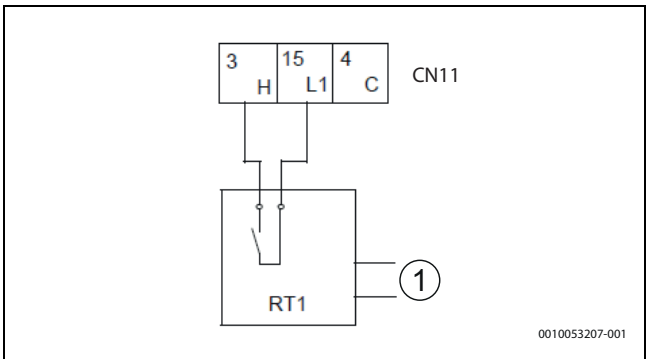
- [1] Ulaz napajanja
- [2] Grijanje
- [3] Hlađenje

Metoda B

Jednozonska instalacija sa zonskim termostatom koji regulira samo uključivanje/isključivanje, korisničko sučelje koje upravlja promjenom načina rada jedinice.

Postavka HMI:

SOBNI TERMOSTAT = JEDNA ZONA



0010053207-001

Sl.101 Zonski termostat – metoda B

- [1] Ulaz napajanja



U prisutnosti zonskog termostata, HMI se mora upotrebljavati za kontrolu temperature polaznog voda. Nije moguće odabrati kontrolu temperature zraka pomoću HMI sonde za zrak.

Metoda C

Dvozonka instalacija s dva zonska termostata koji reguliraju uključivanje/isključivanje, korisničko sučelje koje upravlja promjenom načina rada jedinice.

Hidraulički modul povezan je s dva vanjska regulatora temperature:

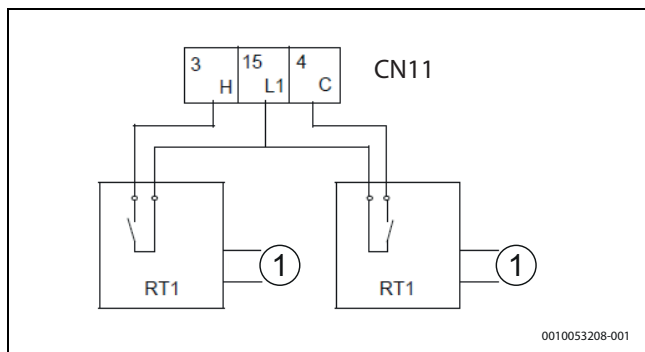
- Zona 1 uključeno/isključeno s ulaza H – L1
- Zona 2 uključeno/isključeno s ulaza C – L1
- Grijanje-hlađenje s korisničkog sučelja

Postavka korisničkog sučelja:

DVOSTRUKI SOBNI TERMOSTAT na DA.

Postavka HMI:

SOBNI TERMOSTAT = DVOSTRUKA ZONA



Sl.102 Zonski termostat – metoda C

[1] Ulaz napajanja



Električni priključak termostata trebao bi odgovarati postavkama korisničkog sučelja. Za više informacija → Poglavlje 9, stranica 72. Napajanje jedinice i napajanje sobnog termostata moraju se spojiti na isti neutralni vertikalni vod i na fazni vertikalni vod (L2) N (samo za trofazne jedinice).

8.11 Jedinice povezane u kaskadu

8.11.1 Vodeni priključci

Vodeni priključak bi po mogućnosti trebao biti priključak povratnog voda za bolju ravnotežu vode između različitih jedinica.

- Ugradite nepovratne ventile u paralelne jedinice da biste zaustavili protok kroz jedinicu od kratkog spoja kada cirkulacijska pumpa ne radi.

8.11.2 Električni priključci

- Upotrijebite oklopljenu žicu u M/S kaskadnim priključcima.



Zaštitni sloj mora se uzemljiti.

Da biste osigurali uspješno automatsko adresiranje:

- Spojite sve jedinice na isto strujno napajanje i ravnomjerno ih napajajte.

Kaskadna funkcija instalacije podržava maksimalno 6 jedinica.

8.11.3 Pomoćna glavna jedinica

Jedinicu je moguće konfigurirati kao pričuvenu glavnu pomoćnu jedinicu, čime se sprečava prekid određenih funkcija u slučaju kvara glavne jedinice.

Da biste konfigurirali pomoćnu glavnu jedinicu:

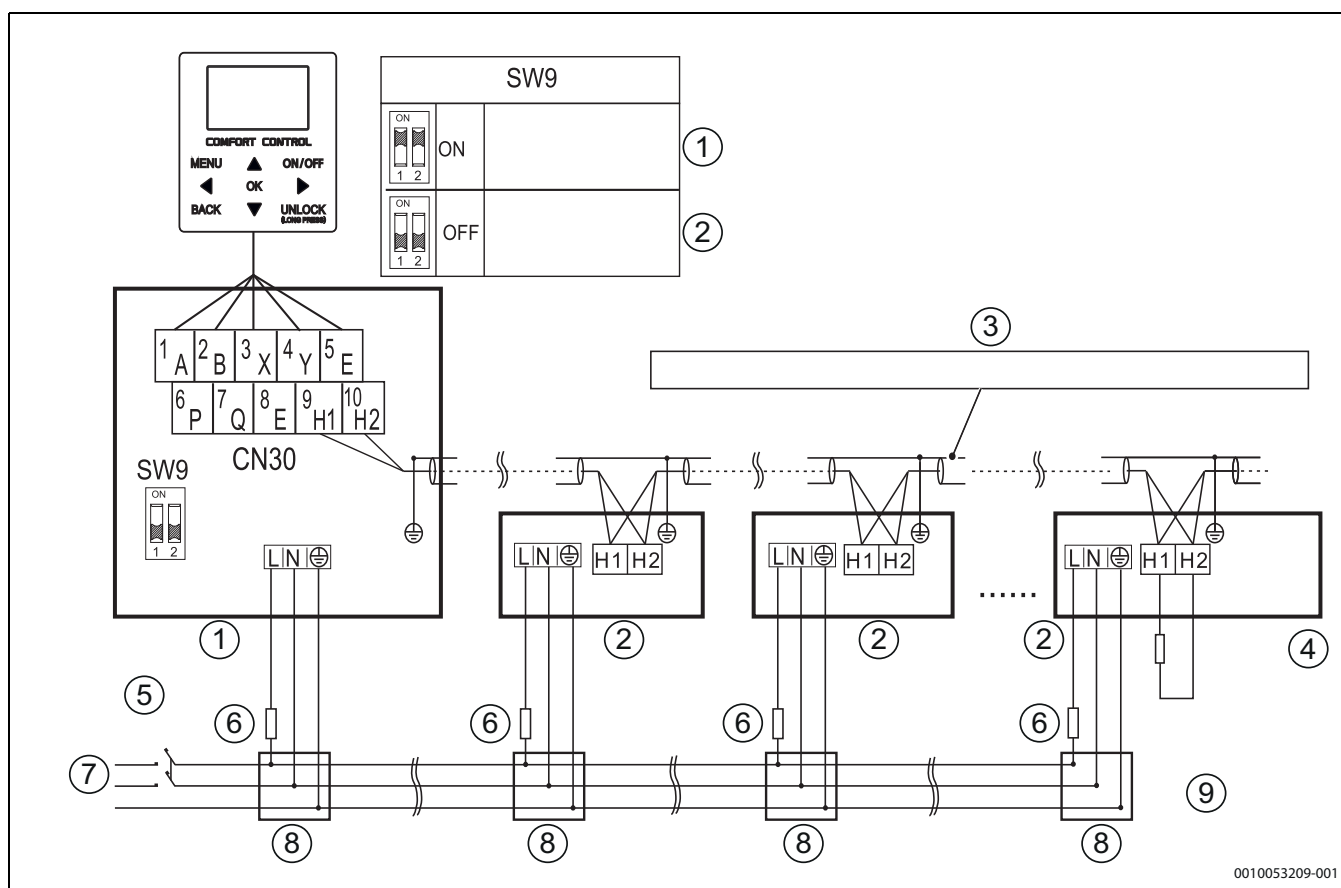
- Postavite dip-switch prekidač 3 od S4 na **UKLJUČENO** Pri pokretanju.

- Konfigurirajte servisne parametre neovisno na HMI-ju glavne i pomoćne glavne jedinice.
 - To se može učiniti postavljanjem pomoćne jedinice i kopiranjem parametara na pomoćnu jedinicu putem USB-a.

Ovo je jedini način da se osigura da će, kada glavna jedinica zakaže, pričuvena osigurati instalaciji iste unaprijed učitane funkcije. Prebacivanje s glavne na pomoćnu glavnu jedinicu dogodit će se samo u slučaju velikih alarma instalacije i kopiraju se samo radni parametri stanja (UKLJUČENO/ISKLJUČENO), načina rada (vruće/hladno) i zadane vrijednosti. Preostali parametri korisničkih postavki ne prenose se u instalaciju u slučaju problema.

Da biste spriječili gubitak željenih postavki:

- Redovito kopirajte taj skup s glavne jedinice na pomoćnu glavnu jedinicu.



0010053209-001

Sl. 103 Shema spajanja električnog upravljačkog sustava za kaskadnu instalaciju (1N ~)

- [1] Glavna jedinica
- [2] Podređena jedinica
- [3] Upotrijebite oklopljenu žicu, a zaštitni sloj mora se uzemljiti.
- [4] Samo zadnji IDU zahtijeva dodavanje građevinskog grijača na H1 i H2
- [5] Prekidač za UKLJ./ISKLJ.
- [6] Osigurač
- [7] Napajanje
- [8] Distribucijski panel
- [9] Vanjski grijač

8.11.4 Konfiguracija

Samo jedna jedinica u bilo kojem trenutku konfigurirana je kao glavna jedinica instalacije.

Na M/S mreži samo jedna jedinica mora se konfigurirati kao glavna; konfigurirajte SW9 prema sl. 99, stranica 70:

Osamo glavna jedinica može povezati glavni upravljač.

9 Pokretanje – početne postavke i funkcije

Jedinica je opremljena korisničkim sučeljem (u daljnjem tekstu HMI) koje se instalira na lokaciji i upotrebljava za upravljanje funkcijama. Korisničko sučelje ima ugrađenu temperaturnu sondu za moguću upotrebu kao termostat.

Dizajnirano je tako da ima različite razine pristupa ovisno o postavkama koje treba prilagoditi:

- Funkcije slobodnog pristupa dizajnirane su tako da ih postavlja kupac.
- Funkcije zaštićenog pristupa treba postaviti specijalizirani tehničar.

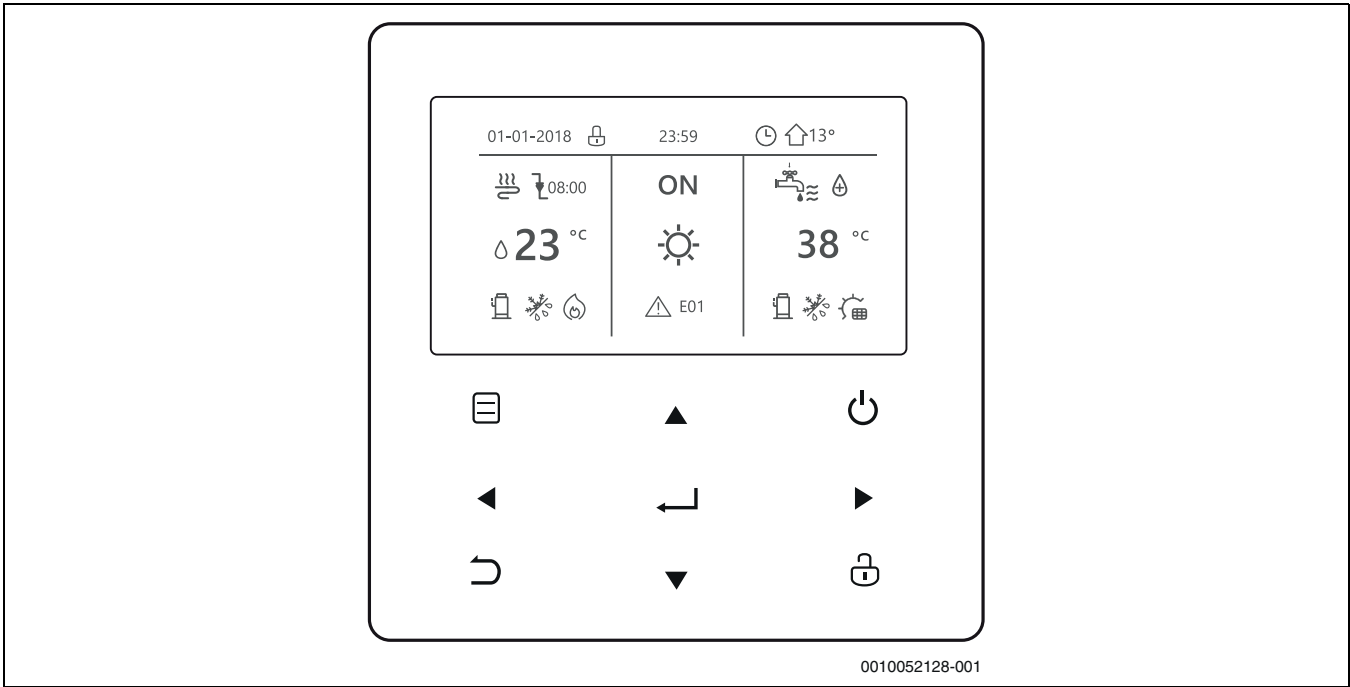


Jedinica se mora konfigurirati za optimalan rad prije nego što se može staviti u redoviti rad. Konfiguracija podrazumijeva podešavanje postavki i parametara koje vrši tehničar u skladu s vrstom instalacije, klimatskim uvjetima, ugrađenom dodatnom opremom i korisničkim preferencijama upotrebe.

9.1 Korisničko sučelje

9.1.1 Tipkovnica

HMI ima tipkovnicu osjetljivu na dodir sa sljedećim tipkama:



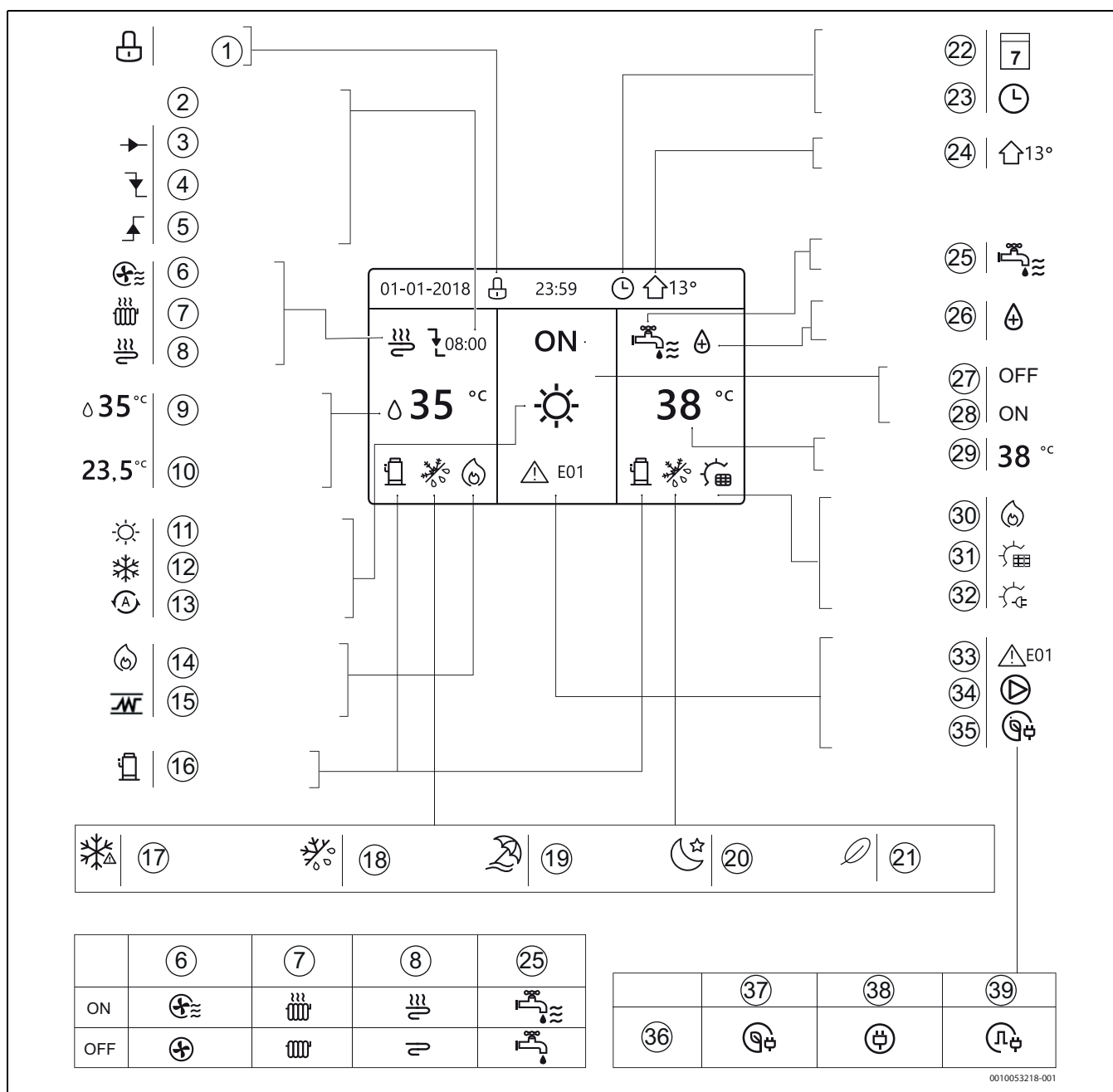
Sl.104 Tipkovnica

Tipke		Funkcija
	MENI	Za otvaranje raznih izbornika sa stranice DOM
	UKLJUČENO/ ISKLJUČENO	• Za uključivanje/isključivanje načina grijanja/hlađenja ili načina rada tople vode • Za uključivanje/isključivanje funkcija u strukturi izbornika
	OTKLJUČATI	► Pritisnite tipku 3 sekunde za otključavanje/zaključavanje tipkovnice Za otključavanje/zaključavanje određenih funkcija kao što je „kontrola temperature tople vode“
	OK	• Za ulazak u podizbornik • Za potvrdu unesenih vrijednosti
	LIJEVO – DESNO DOLJE – GORE	Da biste pomaknuli kursor na prikaz/navigirajte u strukturu izbornika/podesite postavke parametara
	NATRAG	Vraćanje na prethodnu razinu ili stranicu ► Dugo pritisnite tipku za povratak izravno na početnu stranicu

tab. 35 Tipkovnica

9.1.2 Zaslon i ikone

Zaslon HMI ima sljedeće ikone:



0010053218-001

Sl.105 Zaslona i ikone

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> [1] Zaključavanje tipkovnice [2] Pri sljedećoj planiranoj radnji temperatura će se smanjiti [3] Temperatura se ne mijenja [4] Temperatura se smanjuje [5] Temperatura se povećava [6] Ventilokonvektor [7] Radijator [8] Podno grijanje (radijacijski paneli) [9] Temperatura polaznog voda vode u instalaciji (konfigurabilno) [10] Željena sobna temperatura [11] Režim grijanja [12] Način hlađenja [13] Automatski način [14] Dodatni izvor topline [15] Električni grijač [16] Kompresor uključen [17] Uključen način rada sa sredstvom za zaštitu od smrzavanja [18] Režim odmrzavanja uključen [19] Odsustvo zbog godišnjeg odmora / prisustvo u kući uključeno [20] Tihi način uključen | <ul style="list-style-type: none"> [21] ECO način uključen [22] Tjedni raspored [23] Vremenski raspored [24] Vanjska temperatura [25] Sanitarna topla voda (DHW) [26] Funkcija dezinfekcije (protiv legionele) uključena [27] Isključivanje [28] Uključivanje [29] Temperatura spremnika sanitarne tople vode [30] Dodatni izvor topline [31] Solarni panel uključen [32] Uključen električni grijač bojlera [33] Alarm [34] Pumpa uključena [35] Način Smart grid [36] Smart grid [37] Slobodno [38] Iz mreže [39] Vrh |
|--|--|

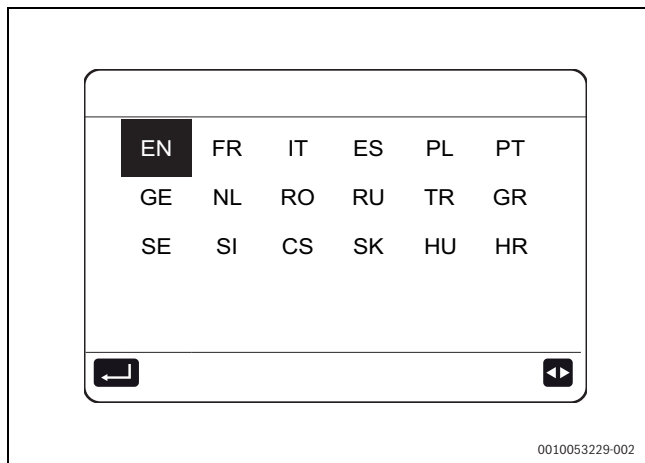


Vrijednosti temperature date su u °C.

9.1.3 Prvo uključivanje i odabir jezika

Kada se jedinica uključi po prvi put, HMI će inicijalizirati sustav i prikazati postotak dovršenosti (1 %~99 %): HMI se ne može upotrebljavati tijekom ovog procesa.

HMI vas zatim pita da odaberete jezik sustava između dostupnih:



Sl.106 Dostupni jezici

Za odabir jezika:

- Krećite se kroz opcije pomoću .
- Potvrdite pomoću .

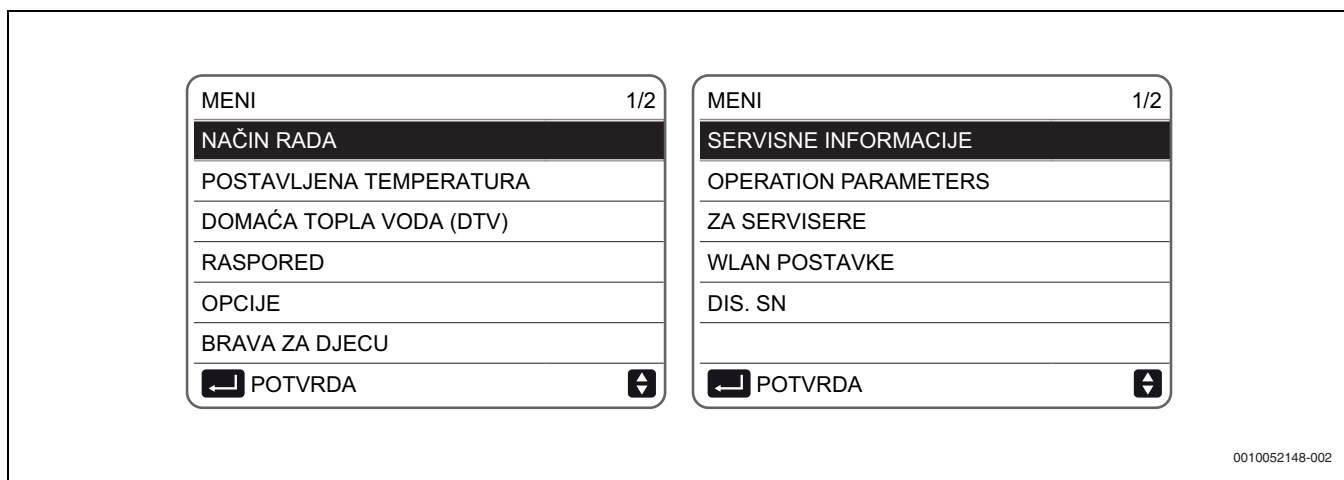


Ako se nijedan jezik ne potvrdi unutar 60 sekundi, HMI će potvrditi odabrani jezik kada vrijeme istekne.

Nakon što je odabir napravljen, HMI će prikazati početnu stranicu i može se normalno upotrebljavati.

9.1.4 Struktura izbornika

Glavnom izborniku se pristupa s početne stranice pritiskom na  i sadržava sljedeće odjeljke:



Sl.107 Struktura izbornika

Svaka od ovih kategorija omogućuje postavljanje specifičnih funkcija jedinice i opcija.

Za odabir kategorije:

- Pomičite se kroz odjeljke pomoću .
- Potvrdite pomoću .

9.1.5 Funkcije rezervirane za tehničara

Odjeljak **ZA SERVISERE** sadržava postavke koje može podesiti tehničar pri prvom pokretanju jedinice.

Nakon odabira odgovarajućeg odjeljka iz glavnog izbornika, zatražit će se lozinka za pristup:



Sl.108 Lozinka za pristup

Lozinka koju treba unijeti je **234**:

- Odaberite znakove s .

► Uredite vrijednosti pomoću .

Odjeljak **ZA SERVISERE** je podijeljen u sljedeće potkategorije:

ZA SERVISERE	1/3	ZA SERVISERE	2/3	ZA SERVISERE	3/3
1 DTV NAČIN POSTAVKE		7 DRUGI IZVOR GRIJANJA		13 AUTO RESTARTIRANJE	
2 POSTAVKE HLAĐENJA		8 POSTAVKA PRAZNIKA ODSUTNO		14 OGRANIČENJE ULAZNE STRUJE	
3 POSTAVKE GRIJANJA		9 POZIV NA SERVISIRANJE		15 DEFINICIJA UNOSA	
4 AUTOMATSKE POSTAVKE		10 POVRATAK NA TVORNI. POSTA.		16 KASKADNI SET	
5 POSTAVKE TIPa TEMPERATURE		11 NAČIN TEST		17 HMI POSTAVKA ADRESE	
6 SOBNI TERMOSTAT		12 SPECIJALNA FUNKCIJA			
 POTVRDA		 POTVRDA		 POTVRDA	

0010052151-002

Sl.109 ZA SERVISERE potkategorije



→ Poglavlje 9.2, stranica 77

Kada završite s uređivanjem željenih parametara:

- Pritisnite .
- Pojavit će se ova stranica:

ZA SERVISERE

Do you want to confirm the parameters and exit?

NE

DA

 POTVRDA

0010052152-002

Sl.110 Potvrdite parametre

- Odaberite **DA**.
- Potvrdite pomoću  za spremanje postavki i izlaz.
Nakon izlaza jedinica će se isključiti.

9.1.6 Upotrijebljena terminologija

Pojmovi koji se odnose na ovu jedinicu prikazani su u donjoj tablici

Parametar	Opis
AHS	Pomoćni kotao
IBH	Pomoćni električni grijač
P_i	Pumpa jedinice ili pumpa zone 1 (za dvozonske instalacije)
P_o	Pumpa sekundarnog kruga (ili pumpa zone 1 za dvozonske instalacije)
P_c	Pumpa zone 2 (za dvozonske instalacije)
P_d	Cirkulacijska pumpa za sanitarnu toplu vodu
P_s	Pumpa kruga grijanja
Pe	Pritisak isparavanja u načinu rada Hlađenje ili pritisak kondenzacije u načinu rada Grijanje
SV1	Troputni krug / preklopni ventil sanitarne tople vode

Parametar	Opis
SV2	Troputni preklopni ventil za izravne dvozonske instalacije
SV3	Troputni miješajući ventil za mješoviti krug
T1	Temperatura dovoda vode iz dodatnog izvora grijanja (s grijačem IBH ili kotlom AHS)
T2	Temperatura rashladnog sredstva koja ulazi u izmjenjivač na strani korisnika (pločasti izmjenjivač topline) u načinu Hlađenje (ili izlazi u načinu Grijanje)
T3	Temperatura rashladnog sredstva napušta izvorni izmjenjivač (svitak) u načinu rada Hlađenje (ili ulazi u načinu rada Grijanje)
T4	Temperatura vanjskog zraka
T5	Temperatura spremnika sanitarne tople vode
T1S	Zadana vrijednost temperature polaznog voda
Ta	Temperatura zraka u prostoriji, detektirana sondom u HMI
Tbt1	Temperatura gornjeg dijela inercijalnog bojlera
TBH	Pomoćni električni grijač za bojler sanitarne tople vode (TV)
Če	Temperatura u usisnoj cijevi rashladnog sredstva
Tp	Temperatura pražnjenja rashladnog sredstva
Tsolar	Temperatura vode u solarnom krugu
Tw2	Temperatura dovoda vode za mješovitu zonu (za dvozonske instalacije)
TWin	Temperatura povratnog toka vode u jedinici
TWout	Polazna temperatura vode u jedinici

tab. 36 Upotrijebljena terminologija

9.2 Početna postavka jedinice (zahtijeva specijaliziranog tehničara)

9.2.1 Postavke načina rada DHW (topla voda)

► MENI > ZA SERVISERE > 1.DTV NAČIN POSTAVKE

1 DTV NAČIN POSTAVKE	1/5
1.1 DTV NAČIN	DA
1.2 DEZINFEKCIJA	DA
1.3 DTV PRIORITET	DA
1.4 PUMP D	DA
1.5 DTV PRIORITETNA POSTAVKA VREMENA	BEZ
PRILAGODBA	

Sl.111 1.DTV NAČIN POSTAVKE: – stranica izbornika 1/5

1.1 DTV POSTAVKA (standard: DA - podesivo: DA/NE)

Omogućava/onemogućava način rada tople vode

1.2 DEZINFEKCIJA (standard: DA - podesivo: DA/NE)

Omogućava/onemogućava ciklus protiv legionele

1.3 DTV PRIORITET (standard: DA - podesivo: DA/NE)

Definira ima li način tople vode prioritet nad radom u načinu grijanje/hlađenje

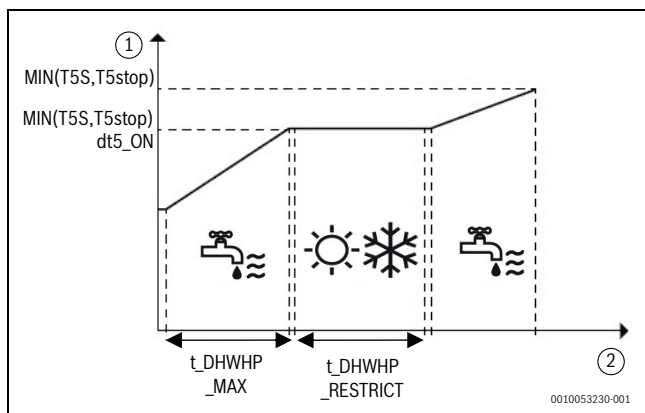
1.4 PUMPA_D (standard: NE - podesivo: DA/NE)

Omogućuje upravljanje cirkulacijom tople vode koje vrši jedinica

1.5 DTV PRIORITETNA POSTAVKA VREMENA (standard: NE - podesivo: DA/NE)

Omogućava dva regulatora i njihove odgovarajuće parametre:

- U prisustvu zahtjeva za toplom vodom, definira maksimalno vrijeme rada u načinu rada Grijanje/Hlađenje prije prebacivanja na toplu vodu (upravlja se parametrom $t_{DHWHP_RESTRICT}$).
- U prisustvu zahtjeva instalacije, definira maksimalno vrijeme rada s toplom vodom prije prebacivanja u način rada Grijanje/Hlađenje (upravlja se parametrom t_{DHWHP_MAX}).



Sl.112 1.5 DTV PRIORITETNA POSTAVKA VREMENA

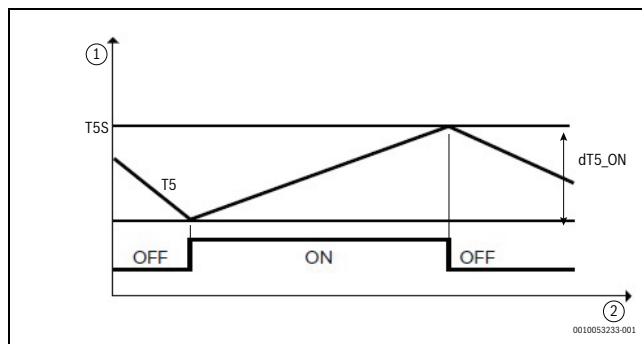
- [1] Temperatura rezervoara
[2] Vrijeme

1 DTV NAČIN POSTAVKE	2/5
1.6 dT5_UKLJUČENO	5°C
1.7 Dt1s5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
PRILAGODBA	

Sl.113 1.DTV NAČIN POSTAVKE: – stranica izbornika 2/5

1.6 dT5_UKLJUČENO (standard: 10 – podesivo: 1/30)

Upravlja aktiviranjem zahtjeva za toplom vodom, definirajući temperaturni raspon između zadane vrijednosti tople vode (T5S) i temperature spremnika tople vode (T5) iznad kojeg se dizalica topline treba aktivirati.



Sl.114 1.6 dT5_UKLJUČENO

- [1] Temperatura rezervoara
[2] Vrijeme

Topla voda zahtjeva se kada je $T5S - T5 \geq dT5_ON$



Zahtjev za toplom vodom završava kada je $T5 \geq T5S$ ili kada T5 dosegne maksimalnu temperaturu za toplu vodu kada je dizalica topline na T5stop, što se parametrira prema vanjskoj temperaturi T4.

Veličina	T4 [°C]						
	65 do 40	40 do 35	35 do 30	30 do 25	25 do 20	20 do 15	15 do 10
CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	45	48	50	55		56	57
CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T			48	50		53	55
CS2000AWF 4 R-S do CS2000AWF 16 R-S/ CS2000AWF 16 R-T	56	55	52	50		40	35
CS2000AWF 18 R-T do CS2000AWF 30 R-T	55	53	50	48	45		

tab. 37 Vanjska temperatura T4



Ako postoji daljnji zahtjev za toplom vodom nakon T5stop, jedinica može aktivirati grijač kotla TBH dok se ne postigne zadana vrijednost T5S.

1.7 Dt1s5 (standard: 10 – podesivo: 5/40)

Definira raspon između polazne temperature vode (Twout) i temperature spremnika tople vode (T5). Dizalica topline u načinu tople vode isporučivat će vodu pri $Twout = T5 + dT1S5$.



Ako je zadana vrijednost tople vode (T5S) > 55 °C, promijenite parametar prema formuli $dT1S5 = 65 - T5S$. Postavljanje dT1S5 više od ovog kriterija čini jedinicu bržom i manje učinkovitom u ciklusima punjenja, ali također znači da će jedinica prijeći u normalnu vrstu zaštite prije nego što dosegne zadanu vrijednost s naknadnim ponovnim pokretanjem i gubitkom prednosti brže rampe.

1.8 T4DHWMAX (standard: 43 – podesivo: 35/43)

Definira maksimalnu temperaturu vanjskog zraka za koju jedinica može raditi s toplom vodom s dizalicom topline.

1.9 T4DHWMIN (standard: -10 – podesivo: -25/30)

Definira minimalnu temperaturu vanjskog zraka za koju jedinica može raditi s toplom vodom s dizalicom topline.



Ispod T4DHWMIN, ako je unutar radnog područja, jedinica može proizvoditi toplu vodu s grijačem spremnika tople vode (TBH).

1.10 t_INTERVAL_Dtv (standard: 5 – nije prilagodljivo)

Definira minimalne minute između isključivanja kompresora i naknadnog ponovnog pokretanja u načinu tople vode. Logika aktiviranja dizalice topline i grijača bojlera TBH u načinu tople vode.



Jedinica automatski upravlja logikom aktiviranja grijača bojlera za toplu vodu (TBH).

1 DTV NAČIN POSTAVKE	3/5
1.11 dT5_TBH_ISKLJUČENO	5°C
1.12 T4_TBH_UKLJUČENO	5°C
1.13 t_TBH_ODGODA	30 min
1.14 T5S_DEZINFEKCIJA	65°C
1.15 t_DI_VISOKA TEMPERATURA	15 MIN
PRILAGODBA	

0010052158-002

Sl. 115 1.DTV NAČIN POSTAVKE: – stranica izbornika 3/5

1.11 dT5_TBH_ISKLJUČENO (standard: 5 – podesivo: 0/10)

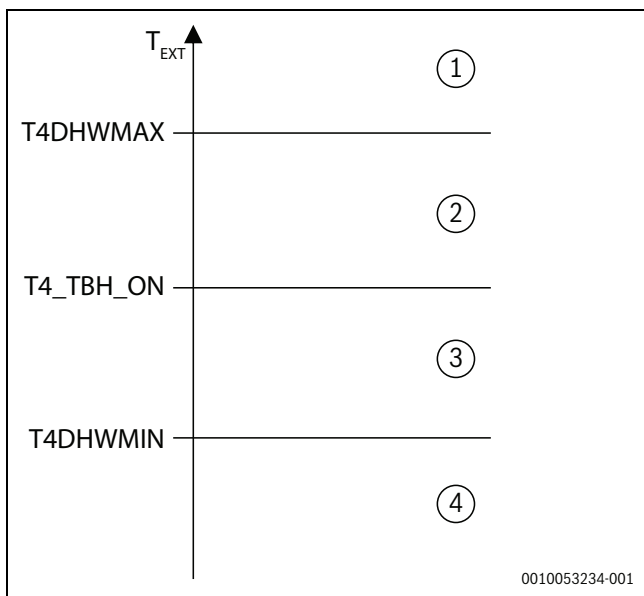
Definira na koliko se stupnjeva iznad zadane vrijednosti tople vode (T5S) mora postaviti grijač bojlera (TBH). Kada se aktivira TBH, spremnik tople vode će se dovesti na temperaturu $T5S + dT5_TBH_OFF$.



Kada temperatura bojlera za toplu vodu (T5) dosegne T5stop, dizalica topline se zaustavlja i grijač bojlera za toplu vodu (TBH) može nastaviti s radom. Grijač TBH isključuje se kada je temperatura bojlera za toplu vodu $T5 > T5S + dT5_TBH_OFF$ ili $T5 > 65$ °C. Svaku zaštitu grijačeg elementa ugrađenog u bojler treba postaviti na $T5S + dT5_TBH_OFF$.

1.12 T4_TBH_UKLJUČENO (standard: 5 – podesivo: -5/50)

Definira maksimalnu temperaturu vanjskog zraka pri kojoj se grijač TBH može aktivirati.

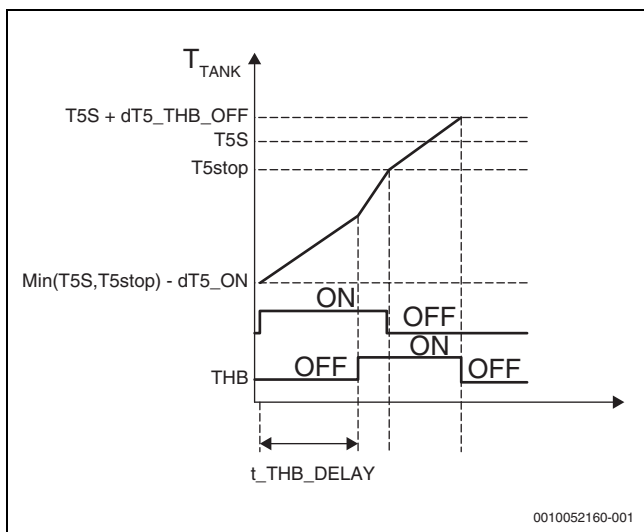


Sl.116 Aktivacija grijača TBH

- [1] Isključen
- [2] Samo dizalica topline
- [3] Dizalica topline i grijač
- [4] Samo grijač

1.13 t_{TBH_ODGODA} (standard: 30 – podesivo: 0/240)

Definira minimalne minute rada kompresora nakon kojih se, ako jedinica ne uspije dovesti bojler za toplu vodu na zadanu vrijednost, može aktivirati grijač TBH.



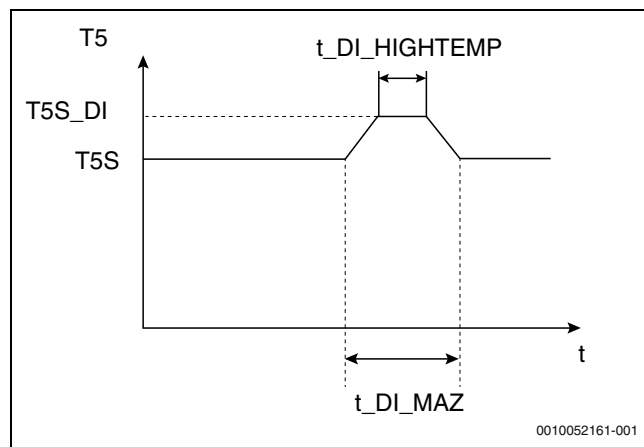
Sl.117 Logika aktivacije funkcije DEZINFEKCIJA (protiv legionele)

1.14 $T5S_DEZINFEKCIJA$ (standard: 65 – podesivo: 60/70)

Definira temperaturu na koju uređaj dovodi bojler tople vode u funkciji DEZINFEKCIJA (protiv legionele).

1.15 $t_{DI_VISOKA\ TEMPERATURA}$ (standard: 15 – podesivo: 5/60)

Definira minute tijekom kojih jedinica treba održavati spremnik tople vode na temperaturi $T5S_DISINFECT$ u funkciji DEZINFEKCIJA (protiv legionele).



Sl.118 1.15 $t_{DI_VISOKA\ TEMPERATURA}$

T5 Temperatura vode u bojleru za toplu vodu
T5S Zadana temperatura tople vode

1 DTV NAČIN POSTAVKE	4/5
1.16 t_{DI_MAX}	210 MIN
1.17 $t_{DHWHP_RESTRIKCIJA}$	30 MIN
1.18 t_{DHWHP_MAX}	120 MIN
1.19 PUMPA_D MJERAČ	DA
1.20 PUMPA_D VRIJEME RADA	5 MIN
PRILAGODBA	

0010052162-002

Sl.119 1.DTV NAČIN POSTAVKE: – stranica izbornika 4/5

1.16 t_{DI_MAX} (standard: 210 – podesivo: 90/300)

Definira maksimalne minute tijekom kojih jedinica može držati uključenu funkciju DEZINFEKCIJA (protiv legionele).

1.17 $t_{DHWHP_RESTRIKCIJA}$ (standard: 30 – podesivo: 10/600)

U slučaju zahtjeva za toplom vodom, definira maksimalne minute rada dizalice topline u načinu Grijanje/Hlađenje prije prebacivanja na način rada tople vode. Jasno je da se parametar primjenjuje samo ako je dan prioritet instalaciji.



Tijekom rada u načinu rada Grijanje/Hlađenje, dizalica topline prebacuje se u način rada tople vode nakon što se postigne zadana vrijednost instalacije ili nakon što isteknu minute u $t_{DHWHP_RESTRICT}$.

1.18 t_{DHWHP_MAX} (standard: 90 – podesivo: 10/600)

U slučaju zahtjeva za Grijanje/Hlađenje, definira maksimalne minute rada u načinu tople vode prije prebacivanja na način Grijanje/Hlađenje. Jasno je da se parametar primjenjuje samo ako je dan prioritet toploj vodi.



Tijekom rada u načinu tople vode, dizalica topline prebacuje se u način rada Grijanje/Hlađenje nakon što se postigne zadana vrijednost tople vode ili nakon što isteknu minute u t_{DHWHP_MAX} .

1.19 PUMPA_D MJERAČ (standard: DA - podesivo: NE/DA)

Omogućuje satni raspored rada cirkulacijske pumpe za toplu vodu.
Raspored pumpe može postaviti korisnik.



Cirkulacijska pumpa zahtijeva namjensko strujno napajanje.

1.20 PUMPA_D VRIJEME RADA (standard: 5 – podesivo: 5/120)

Definira minute rada cirkulacijske pumpe kada se pokrene.

1.DTV NAČIN POSTAVKE	5/5
1.21 PUMPA_D RAD DEZINFEKCIJE	BEZ
1.22 ACS FUNKCIJA	BEZ
1.23 t_PROTUZAKLJUČAVANJE	5 MIN
 PRILAGODBA	

0010052168-002

Sl.120 1.DTV NAČIN POSTAVKE – stranica izbornika 5/5

1.21 PUMPA_D RAD DEZINFEKCIJE (standard: DA - podesivo: NE/DA)

Omogućuje aktivaciju cirkulacijske pumpe čak i tijekom ciklusa protiv legionele. Preporučuje se aktivacija funkcije. Postaje obavezno ako se T5 nalazi ispod dodatnog grijača (TBH).

1.22 ACS FUNKCIJA (standard: NE - podesivo: DA/NE)

Rezervirani parametar, nemojte mijenjati.

1.23 t_PROTUZAKLJUČAVANJE (standard: 5 – podesivo: 0/60)

Omogućuje sigurnosni ciklus otvaranja svih ventila instalacije (SV1, SV2, SV3), definirajući njihove minute otvaranja ako ostanu zatvoreni dulje od 24 sata.

9.2.2 Postavke načina hlađenja

► MENI > ZA SERVISERE > 2.POSTAVKE HLAĐENJA

2.1 NAČIN HLAĐENJA (standard: DA - podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje način rada Hlađenje.

2.2 t_t4 SVJEŽE_C (standard: 0,5 – podesivo: 0,5/6)

Postavlja vrijeme kada jedinica ažurira klimatsku karakteristiku prilagođavajući je prema temperaturi vanjskog zraka.

2.3 T4CMAX (standard: 52 – podesivo: 35/52)

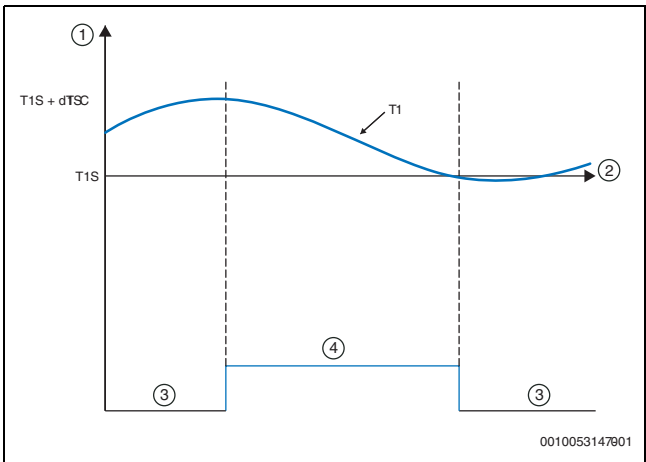
Definira maksimalnu temperaturu vanjskog zraka za koju jedinica može raditi u načinu rada Hlađenje. Ovu vrijednost treba jasno promijeniti ako se jedinica upotrebljava za procesno hlađenje.

2.4 T4CMIN (standard: 10 – podesivo: -5/25)

Definira minimalnu temperaturu vanjskog zraka za koju jedinica može raditi u načinu rada Hlađenje. Ovu vrijednost treba jasno promijeniti ako se jedinica upotrebljava za procesno hlađenje.

2.5 dT1SC (standard: 5 – podesivo: 2/10)

Definira raspon između temperature dovoda vode (T1) i zadane vrijednosti (T1S) unutar koje jedinica počinje raditi u načinu rada Hlađenje. Dizalica topline počinje kada je $T1 \geq T1S + dT1SC$ i zaustavlja se kada je $T1 \leq T1S$.



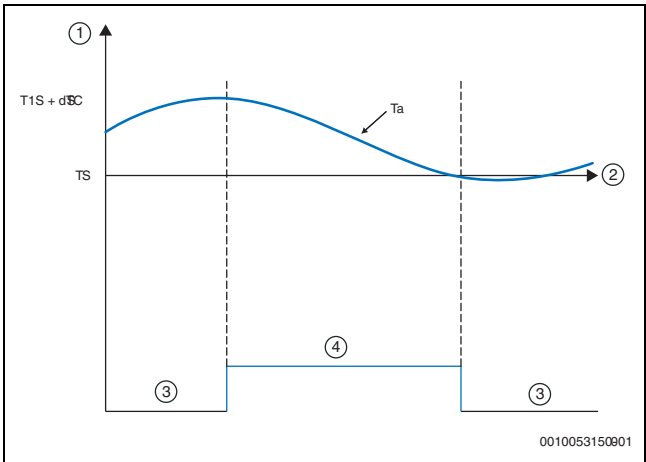
Sl.121 Način hlađenja – polazna temperatura vode (T1)

- [1] T_{voda}
- [2] Vrijeme
- [3] Pripravnost
- [4] Uklučen

Ova je vrijednost usko povezana s minimalnim dopuštenim sadržajem vode u krugu. Uži kontrolni pojas može se prihvatiti s velikim volumenom vode.

2.6 dTSC (standard: 2 – podesivo: 1/10)

Definira raspon između temperature zraka u prostoriji (Ta) i zadane vrijednosti (TS) unutar koje jedinica počinje raditi u načinu rada Hlađenje. Dizalica topline počinje kada je $Ta \geq TS + dTSC$ i zaustavlja se kada je $Ta \leq TS$.



Sl.122 Način hlađenja – temperatura zraka (Ta)

- [1] T_{sobna}
- [2] Vrijeme
- [3] Pripravnost
- [4] Uklučen



Parametar se upotrebljava samo ako je regulacija načina rada Hlađenje jedinice na temperaturi zraka u prostoriji.

2.7 t_INTERVAL_C (standard: 5 – nije prilagodljivo)

Definira minimalne minute između isključivanja kompresora i naknadnog ponovnog pokretanja u načinu rada Hlađenje. Među klimatskim karakteristikama koje se mogu postaviti za način rada Hlađenje, može se postaviti prilagodljiva karakteristika s logikom prikazanom na grafikonu.

2.8 T1SetC1 (standard: 10 – podesivo: 5/25)

Postavlja maksimalnu zadanu vrijednost opskrbe vodom za prilagodljivu klimatsku karakteristiku u načinu rada Hlađenje.

2.9 T1SetC2 (standard: 16 – podesivo: 5/25)

Postavlja minimalnu zadanu vrijednost opskrbe vodom za prilagodljivu klimatsku karakteristiku u načinu rada Hlađenje.

2.10 T4C1 (standard: 35 – podesivo: -5/46)

Postavlja minimalnu vanjsku temperaturu zraka pri kojoj se aktivira zadana vrijednost T1SetC1 za prilagodljivu klimatsku karakteristiku u načinu rada Hlađenje.

2.11 T4C2 (standard: 25 – podesivo: -5/46)

Postavlja maksimalnu vanjsku temperaturu zraka pri kojoj se aktivira zadana vrijednost T1SetC2 za prilagodljivu klimatsku karakteristiku u načinu rada Hlađenje.

2.12 ZONA 1 C-EMISIJA (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - podesivo: CRP/CVC/RAD)

Postavlja vrstu distribucijskog sustava u načinu rada Hlađenje zone instalacije 1.



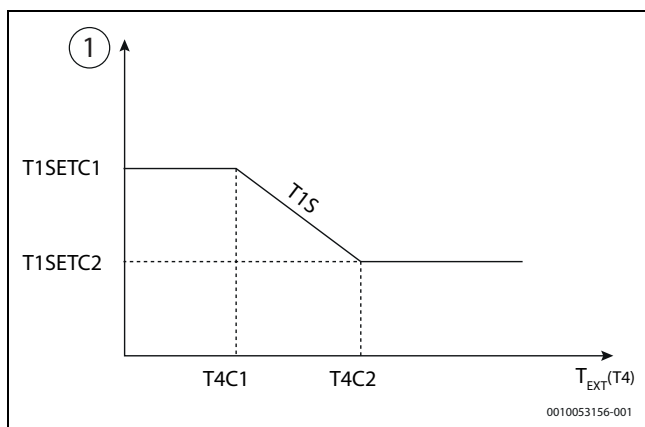
CRP = radijant / CVC = ventilokonvektori / RAD = radijatori.

2.13 ZONA 2 C-EMISIJA (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CVC (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - podesivo: CRP/CVC/RAD)

Postavlja vrstu distribucijskog sustava u načinu rada Hlađenje zone instalacije 2.



CRP = radijant / CVC = ventilokonvektori / RAD = radijatori.



Sl.123 Način rada Hlađenje - postavljanje distribucijskog sustava

[1] T_{Dovod vode} (T1S)

9.2.3 Postavke režima grijanja

► MENI > ZA SERVISERE > 3. POSTAVKE GRIJANJA

3.1 NAČIN GRIJANJA (standard: DA - podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje način rada Grijanje.

3.2 t_{T4_SVJEŽE_H} (standard: 0,5 – podesivo: 0,5/6)

Postavlja vrijeme kada jedinica ažurira klimatsku karakteristiku prilagođavajući je prema temperaturi vanjskog zraka.

3.3 T4HMAX (standard: 25 – podesivo: 20/35)

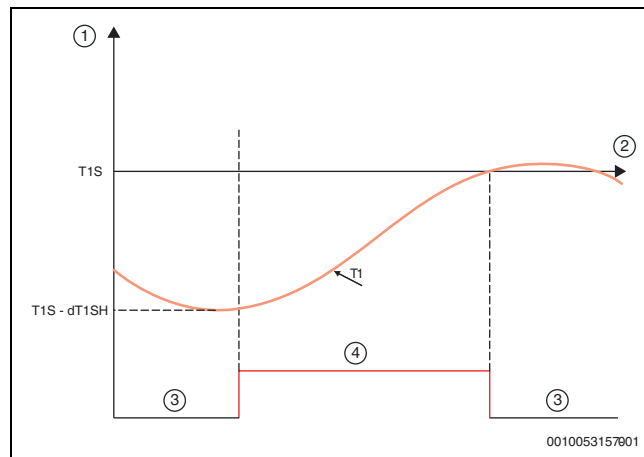
Definira maksimalnu temperaturu vanjskog zraka za koju jedinica može raditi u načinu Grijanje.

3.4 T4HMIN (standard: -15 – podesivo: -25/30)

Definira minimalnu temperaturu vanjskog zraka za koju jedinica može raditi u načinu Grijanje.

3.5 dT1SH (standard: 5 – podesivo: 2/10)

Definira raspon između temperature dovoda vode (T1) i zadane vrijednosti (T1S) unutar koje jedinica počinje raditi u načinu Grijanje. Dizalica topline počinje kada je $T1 \leq T1S - dT1SH$ i zaustavlja se kada je $T1 \geq T1S$.



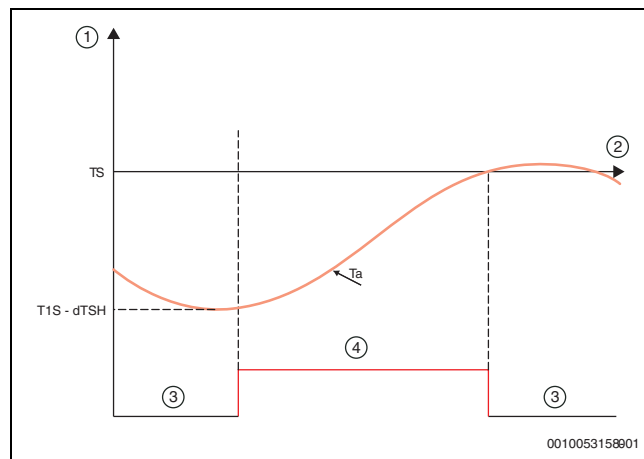
Sl.124 Način rada Grijanje – polazna temperatura vode (T1)

- [1] T_{voda}
- [2] Vrijeme
- [3] Pripravnost
- [4] Uključen

Ova je vrijednost usko povezana s minimalnim dopuštenim sadržajem vode u krugu. Uži kontrolni pojas može se prihvatiti s velikim volumenom vode.

3.6 dTSH (standard: 2 – podesivo: 1/10)

Definira raspon između temperature zraka u prostoriji (Ta) i zadane vrijednosti (TS) unutar koje jedinica počinje raditi u načinu rada Grijanje. Dizalica topline počinje kada je $Ta \leq TS - dTSH$ i zaustavlja se kada je $Ta \geq TS$.



Sl.125 Način rada Grijanje – temperatura zraka (Ta)

- [1] T_{sobna}
- [2] Vrijeme
- [3] Pripravnost
- [4] Uključen

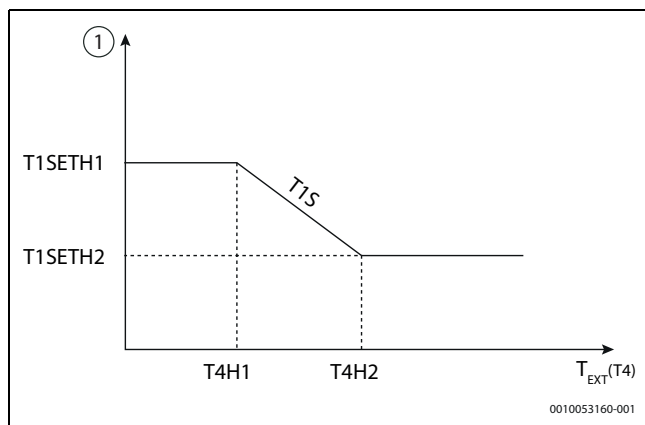


Parametar se upotrebljava samo ako je regulacija načina Grijanje jedinice na temperaturi zraka u prostoriji.

3.7 t_{INTERVAL_H} (standard: 5 – nije prilagodljivo)

Definira minimalne minute između isključivanja kompresora i naknadnog ponovnog pokretanja u načinu rada Grijanje.

Među klimatskim karakteristikama koje se mogu postaviti za način rada Grijanje, može se postaviti prilagodljiva karakteristika s logikom prikazanom na grafikonu.



Sl.126 Režim grijanja – Interval

[1] $T_{\text{dovod vode}} (T1S)$

3.8 T1SetH1 (standard: 35 - podesivo: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Postavlja maksimalnu zadanu vrijednost opskrbe vodom za prilagodljivu klimatsku karakteristiku u načinu rada Grijanje.

3.9 T1SetH2 (standard: 28 - podesivo: 25/60 (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) / 65 (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 22 R-T))

Postavlja minimalnu zadanu vrijednost opskrbe vodom za prilagodljivu klimatsku krivulju u načinu rada Grijanje.

3.10 T4H1 (standard: -5 – podesivo: -25/35)

Postavlja minimalnu vanjsku temperaturu zraka pri kojoj se aktivira zadana vrijednost T1SetH1 za prilagodljivu klimatsku karakteristiku u načinu rada Grijanje.

3.11 T4H2 (standard: 7 – podesivo: -25/35)

Postavlja maksimalnu vanjsku temperaturu zraka pri kojoj se aktivira zadana vrijednost T1SetH2 za prilagodljivu klimatsku karakteristiku u načinu rada Grijanje.

3.12 ZONA1 H-EMISIJA (standard: RAD (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / RAD (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - podesivo: CRP/CVC/RAD)

Postavlja vrstu distribucijskog sustava u načinu rada Grijanje zone instalacije 1.



CRP = radijant / CVC = ventilokonvektori / RAD = radijatori.

3.13 ZONA2 H-EMISIJA (standard: CRP (CS2000AWF 4 R-S-CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T) / CRP (CS2000AWF 18 R-T-CS2000AWF 30 R-T) - podesivo: CRP/CVC/RAD)

Postavlja vrstu distribucijskog sustava u načinu rada Grijanje zone instalacije 2.



CRP = radijant / CVC = ventilokonvektori / RAD = radijatori.

3.14 t_ODGODA PUMPE (standard: 2 – podesivo: 0,5/20)

Postavlja minute odgode između isključivanja kompresora i isključivanja pumpe.

9.2.4 Postavke automatskog režima

► MENI > ZA SERVISERE > 4.AUTOMATSKE POSTAVKE

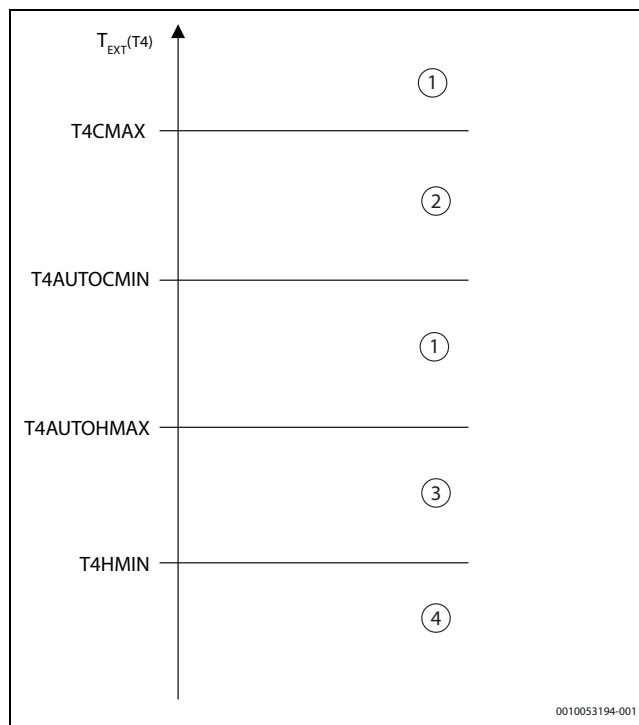
4.1 T4AUTOCMIN (standard: 25 – podesivo: 20/29)

Definira minimalnu vanjsku temperaturu ispod koje dizalica topline neće raditi u načinu rada Hlađenje u automatskom režimu.

4.2 T4AUTOHMAX (standard: 17 – podesivo: 10/17)

Definira minimalnu vanjsku temperaturu ispod koje dizalica topline neće raditi u načinu rada Grijanje u automatskom režimu.

U kombinaciji s mogućim dodatnim električnim grijačem i prethodno postavljenim parametrima, AUTO način rada slijedi ovaj obrazac:



Sl.127 AUTO način rada

- [1] Pripravnost
- [2] Hlađenje
- [3] Grijanje
- [4] Spremnost za rad (mogući dodatni izvor T4_IBH_ON)

9.2.5 Postavke regulacije

Tijekom početne faze pokretanja može se odabrati vrsta regulacije potrebna za instalaciju.

Jedinicom se može upravljati regulacijom na:

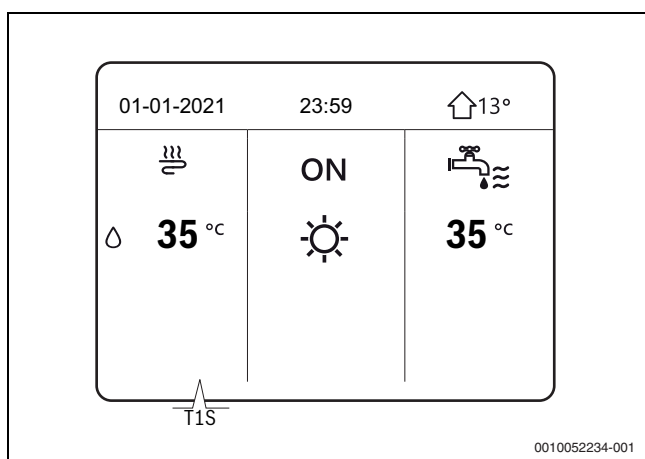
- temperaturi polaznog voda (T1) koja ima dvije opcije:
 - fiksna zadana vrijednost, postavljena s korisničkog sučelja
 - zadana vrijednost automatske regulacije, izračunata iz unaprijed odabrane klimatske karakteristike
- sobna temperatura (Ta)

► MENI > ZA SERVISERE > 5.POSTAVKE TIPa TEMPERATURE

Zahtjev jedinici može se uputiti s korisničkog sučelja (zahvaljujući ugrađenom senzoru temperature) ili s elektromehaničkog termostata. U drugom slučaju, zonski termostat može kontrolirati promjenu načina rada Grijanje/Hlađenje samo ako ima dvostruki relej, inače njime mora upravljati HMI.

5.1 TEMPERATURA PROTOKA VODE (standard: DA - podesivo: DA/NE)

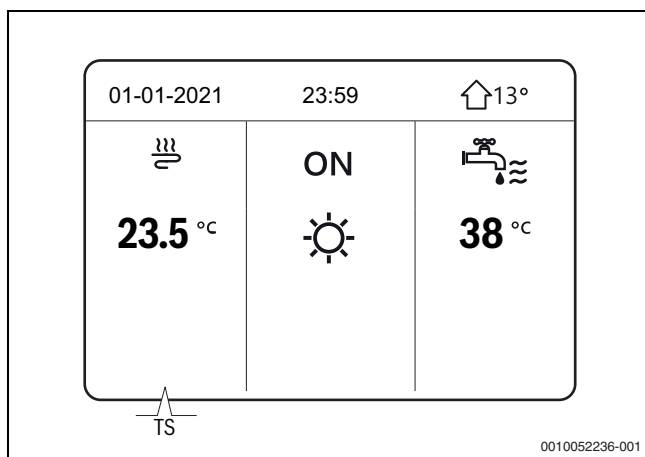
Omogućuje/onemogućuje regulaciju jedinice prema temperaturi polaznog voda (T1). Korisnik može postaviti temperaturu vode u instalaciji (T1S) s HMI-ja.



Sl.128 Temperatura vode u instalaciji (T1S)

5.2 SOBNA TEMPERATURA (standard: NE - podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje regulaciju jedinice prema temperaturi zraka u prostoriji (Ta). Korisnik može podesiti željenu temperaturu u prostoriji (TS) s HMI-ja.



Sl.129 Temperatura zraka u prostoriji (Ta)



Temperatura polaznog voda automatski se kontrolira prema klimatskoj karakteristici.

5.3 DUPLA ZONA (standard: NE - podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje upravljanje drugom zonom instalacije; drugi izbornik posvećen upravljanju zonom 2 pojavljuje se na zaslonu HMI-ja.



Parametri 5.1 i 5.2 namještaju se na **DA**, 5.3 će se automatski promijeniti u **DA**.

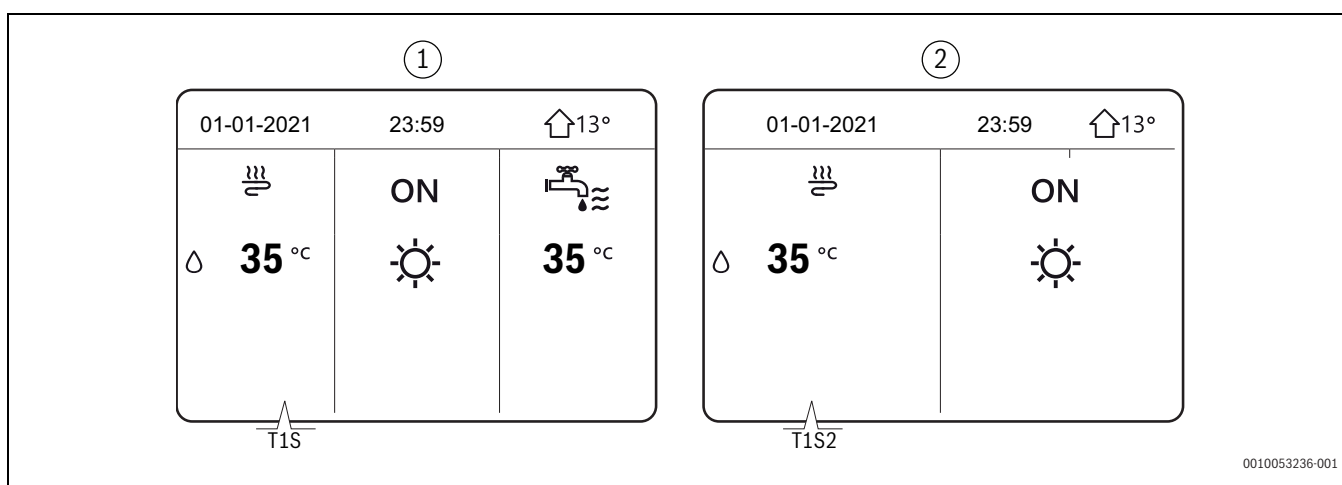
Dvije zone mogu se regulirati na dva načina:

• Zona 1 i zona 2

Oba se reguliraju prema temperaturi polaznog voda (T1).

- Postavite parametre 5.1 TEMPERATURA PROTOKA VODE na **DA**.
- Postavite parametre 5.2 SOBNA TEMPERATURA na **NE**.

Zona 1 imat će zadanu vrijednost T1S, a zona 2 imat će zadanu vrijednost T1S2 i HMI će prikazati ove stranice:



Sl.130 Zona 1 i zona 2: zadane vrijednosti

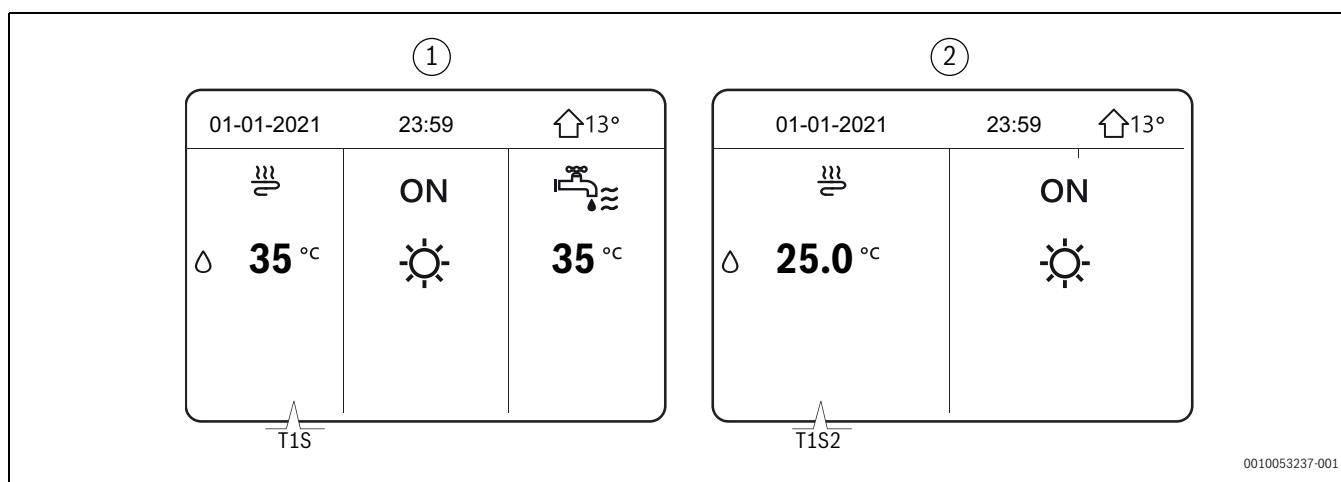
- [1] Početna stranica zona 1
- [2] Početna stranica zona 2

• Zona 1

S regulacijom na temelju temperature polaznog voda (T1) i zonom 2 s regulacijom na temelju temperature zraka u prostoriji (Ta):

- Postavite parametre 5.1 TEMPERATURA PROTOKA VODE na **DA**.
- Postavite parametre 5.2 SOBNA TEMPERATURA na **DA**.

Zona 1 imat će zadanu vrijednost T1S, a zona 2 imat će zadanu vrijednost T1S2 i HMI će prikazati ove stranice:



Sl.131 Zona 1: zadane vrijednosti

- [1] Početna stranica zona 1
[2] Početna stranica zona 2



Zona 2 ima automatski kontroliranu temperaturu polaznog voda prema klimatskoj karakteristici. U dvozonskim instalacijama, zona 1 ne može imati kontrolu temperature zraka u prostoriji.



Obje se zone mogu opremiti elektromehaničkim termostatom za upravljanje zahtjevom.



Ovi su izvori opcionalni i mogu se isporučiti zasebno. Istovremeno se može upravljati samo jednim dodatnim izvorom grijanja, bilo električnim grijačem ili kotlom.

Spajanje i upravljanje električnim grijačem u instalaciji ili bojleru zahtijeva namjensku sondu za temperaturu vode koja se postavlja na nizvodni vertikalni vod za dovod vode:

9.2.6 Postavke zonskog termostata

► MENI > ZA SERVISERE > 6.SOBNI TERMOSTAT

Zonski termostat može se upotrebljavati za upravljanje zahtjevima prema jedinici.



HMI i dalje mora biti spojen na jedinicu da bi upravljao svojim internim parametrima.

6.1 SOBNI TERMOSTAT (standard: NE - podesivo: NE/ODABIR POSTAVKE /JEDNA ZONA/DUPLA ZONA)

Omogućuje/onemogućuje zahtjev prema jedinici sa zonskih termostata koji nisu HMI.

NE = nema zonskog termostata.

ODABIR POSTAVKE = jednozonska instalacija s dvostrukim relejnim zonskim termostatom, za upravljanje zahtjevom prema jedinici i promjenu sezonskog načina rada (priključak tipa A → poglavlje 8.10, stranica 70)

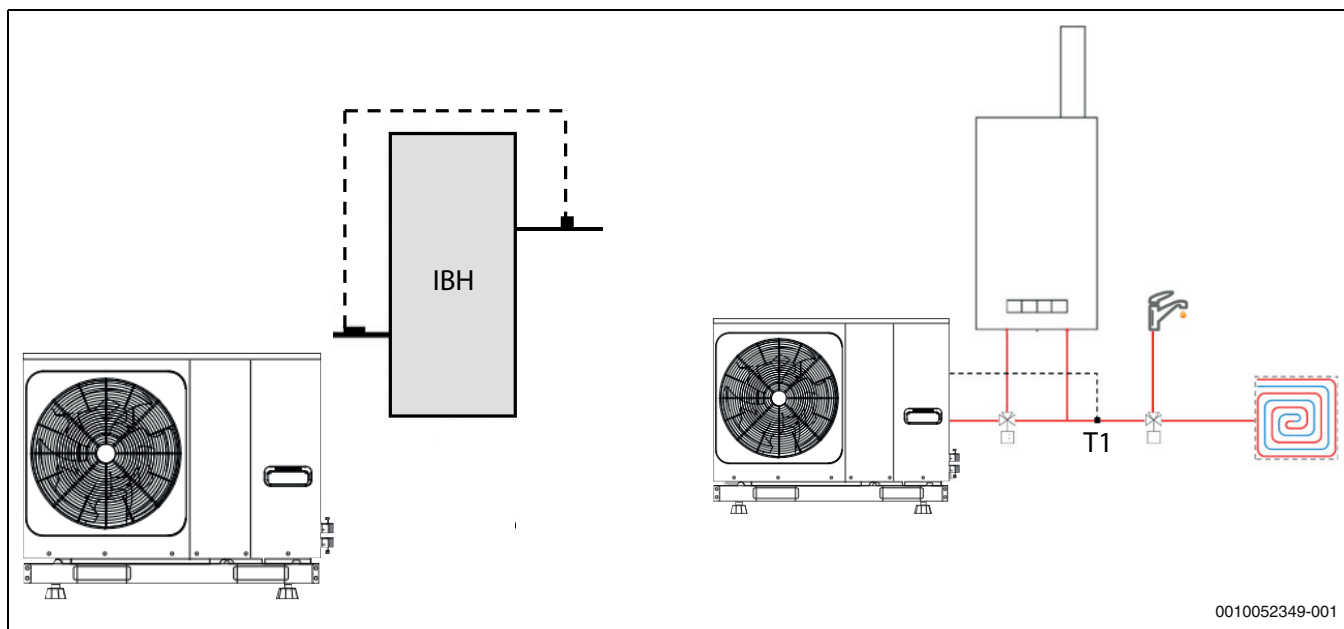
JEDNA ZONA = jednozonska instalacija sa zonskim termostatom, za upravljanje zahtjevima prema jedinici (priključak tipa B → poglavlje 8.10, stranica 70). Promjenom sezonskog načina rada može upravljati HMI.

DUPLA ZONA = dvozonska instalacija, svaka sa zonskim termostatom, za upravljanje zahtjevima prema jedinici (priključak tipa C → poglavlje 8.10, stranica 70). HMI može upravljati sezonskom promjenom načina rada obje zone.

9.2.7 Postavke dodatnog izvora grijanja

► MENI > ZA SERVISERE > 7.DRUGI IZVOR GRIJANJA

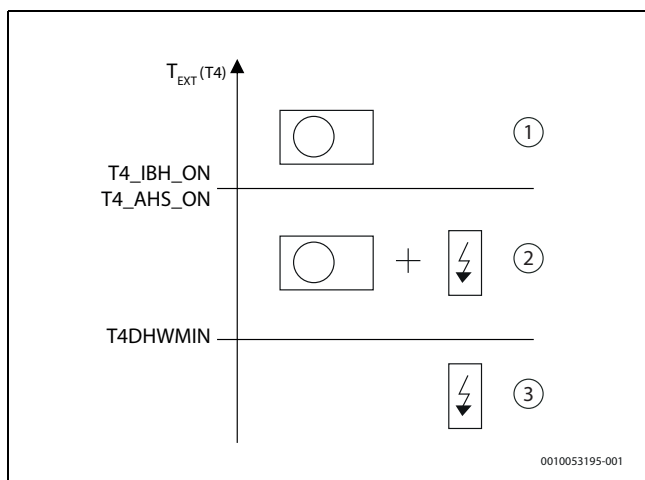
Ovaj se odjeljak upotrebljava za podešavanje parametara pomoćnog/rezervnog električnog grijača na instalaciji (IBH), kotla (AHS) ili solarnog sustava.



Sl.132 Postavke dodatnog izvora grijanja

Tijekom instalacije:

- ▶ Aktivacijski način rada (u grijanju, proizvodnji tople vode ili oboje) mora se odabrati pomoću DIP prekidača na ploči.
- **Vrlo niska vanjska temperatura:** parametar T4_IBH_ON ili T4_AHS_ON: minimalna vanjska temperatura zraka samo za rad dizalice topline



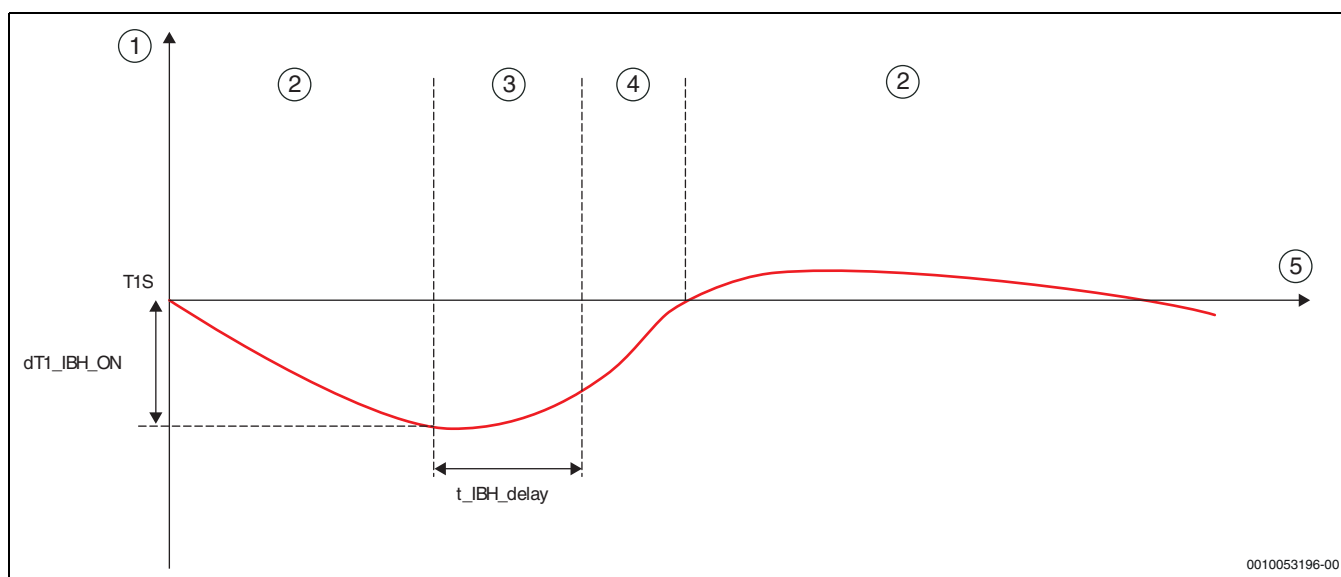
Sl.133 Vrlo niska vanjska temperatura

- [1] Samo dizalica topline
- [2] Dizalica topline i grijač
- [3] Samo grijač



Kako bi dodatni izvor radio samo kao zamjena za jedinicu:

- ▶ Postavite parametar na istu vrijednost kao T4HMIN (minimalna vanjska temperatura na kojoj dizalica topline može raditi).
- **Temperatura polaznog voda daleko od zadane vrijednosti:** parametar dt1_IBH_ON ili dt1_AHS_ON: minimum ΔT između zadane točke vode TS1 i polaznog voda jedinice T1
- **Predugo za postizanje zadane vrijednosti:** parametar t_IBH_DELAY ili t_AHS_DELAY: maksimalno vrijeme čekanja između pokretanja kompresora i pokretanja dodatnog izvora



Sl. 134 Temperatura polaznog voda predaleko od zadane vrijednosti / predugo za postizanje zadane vrijednosti

- [1] $T_{\text{voda}} (T1)$
- [2] Pripravnost
- [3] Samo dizalica topline
- [4] Dizalica topline i izvor
- [5] Vrijeme



Funkcija POMOĆNOG GRIJAČA omogućuje prisilno pokretanje dodatnog izvora iz HMI-ja (→ Poglavlje 9.2, stranica 77).

7.1 dT1_IBH_UKLJUČEN (standard: 5 – podesivo: 2/10)

Definira raspon između temperature polaznog voda ($T1$) i zadane vrijednosti ($T1S$) nakon koje se grijač uključuje.

Kada je $T1 \leq T1S - dT1S_IBH_O$ grijač se uključuje.

7.2 t_IBH_ODGODA (standard: 30 – podesivo: 15/120)

Definira minimalne minute između pokretanja kompresora i pokretanja grijača.

7.3 T4_IBH_UKLJUČEN (standard: -5 – podesivo: -15/30)

Definira vanjsku temperaturu ispod koje se grijač može upotrebljavati. Ako je vanjska temperatura viša od $T4_IBH_ON$, grijač se ne može upotrebljavati.

7.4 dT1_AHS_UKLJUČEN (standard: 5 – podesivo: 2/20)

Definira raspon između temperature polaznog voda ($T1$) i zadane vrijednosti ($T1S$) nakon koje se kotao uključuje.

Kada je $T1S - T1 \geq dT1S_AHS_O$, kotao se uključuje.

7.5 t_AHS_ODGODA (standard: 30 – podesivo: 5/120)

Definira minimalne minute između pokretanja kompresora i pokretanja kotla.

7.6 T4_AHS_UKLJUČEN (standard: -5 – podesivo: -15/30)

Definira vanjsku temperaturu ispod koje se kotao može upotrebljavati. Ako je vanjska temperatura viša od $T4_AHS_ON$, grijač se ne može upotrebljavati.

7.7 IBH_LOCIRATI (standard: 0 – podesivo: 0/1)

Rezervirano za tvorničke postavke.

7.8 P_IBH1 (standard: 0 – podesivo: 0/20)

Definira električnu snagu grijača, ako postoji: ovdje postavljena vrijednost upotrebljava se za izračun toplinske snage i stupnja učinkovitosti jedinice. IBH1 se mora postaviti na snagu prvog stupnja. Parametri ne računaju snagu vanjskih elemenata jer je priključak za napajanje drugačiji.

7.9 P_IBH2 (standard: 0 – podesivo: 0/20)

Rezervirano za tvorničke postavke.

7.10 P_TBH (standard: 2 – podesivo: 0/20)

Definira električnu snagu grijača spremnika tople vode, ako postoji: ovdje postavljena vrijednost upotrebljava se za izračun toplinske snage i stupnja učinkovitosti jedinice.

7.11 EnZamjenaPDC (standard: DA – podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje inteligentnu funkciju za hibridne dizalice topline s prekidačem €. Upotreba prekidača € analizira uvjete rada jedinice i upotrebljava algoritam za izračunavanje minimalne učinkovitosti koju dizalica topline mora imati da bi nastavila raditi ekonomičnije od kotla. Ako dizalica topline radi ispod ove učinkovitosti, jedinica isključuje dizalicu topline i upotrebljava samo kotao. Funkcija prekidača € upotrebljava cijenu plina za gorivo (€/Smc s računa koji se upisuje u parametar GAS_COST) i trošak električne energije (€/kWh s računa koji se unosi u parametar ELE_COST).



Logika koja aktivira kotao za dopunu kapaciteta dizalice topline ostaje nepromijenjena čak i s uključenom upotrebom prekidača €.

7.12 CIJENA PLINA (standard: 0,85 – podesivo: 0/5)

Definira cijenu plina za gorivo koji se upotrebljava za pokretanje kotla (u €/Smc, s računa).



U nedostatku te vrijednosti, može se procijeniti s podacima dobivenim iz zadnjih računa pomoću pojednostavljene formule: Trošak energije = (Ukupni iznos računa [€]) / (Ukupna količina potrošene energije [Smc]). U stvarnosti, metoda je pojednostavljena jer na računu postoji niz fiksnih troškova koji nisu neovisni o stvarnoj potrošnji goriva. Precizan izračun je izvan opsega ovog priručnika.

7.13 CIJENA STRUJE (standard: 0,20 – podesivo: 0/5)

Definira cijenu struje koja se upotrebljava za pokretanje jedinice (u €/kWh, s računa).



U nedostatku te vrijednosti, može se procijeniti s podacima dobivenim iz zadnjih računa pomoću pojednostavljene formule: Trošak energije = (Ukupni iznos računa [€]) / (Ukupna količina potrošene energije [Smc]). U stvarnosti, metoda je pojednostavljena jer na računu postoji niz fiksnih troškova koji nisu neovisni o stvarnoj potrošnji goriva. Precizan izračun je izvan opsega ovog priručnika.

Jedinica dinamički upravlja zadanom točkom AHS sa signalom od 0 – 10 V preko maksimalnih i minimalnih parametara zadane vrijednosti postavljenih u kotlu.

7.14 MAX_SETGRIJAČA (standard: 75 – podesivo: 0/75)

Definira maksimalnu zadanu vrijednost koju kotao može postići, a koja se upotrebljava za upravljanje signalom 0 – 10 V.

7.15 MIN_SETGRIJAČA (standard: 30 – podesivo: 0/80)

Definira minimalnu zadanu vrijednost koju kotao može postići, a koja se koristi za upravljanje signalom 0 – 10 V.

7.16 MAX_SIGGRIJAČA (standard: 10 – podesivo: 0/10)

Definira napon signala povezan s maksimalnom zadanom vrijednošću koja se može postaviti u kotlu.

7.17 MIN_SIGGRIJAČA (standard: 3 – podesivo: 0/10)

Definira napon signala povezan s minimalnom zadanom vrijednošću koja se može postaviti u kotlu.

7.18 DELTATSOL (standard: 10 – podesivo: 5/20)

Definira raspon između temperature solarnog kruga (Tsol) i temperature bojlera za toplu vodu (T5) koji, ako je solarna funkcija aktivirana, pokreće pumpu Pump_s. Pumpa je uključena kada DELTATSOL < Tsol - T5.

9.2.8 Postavke za funkciju Odsustvo zbog godišnjeg odmora

► MENI > ZA SERVISERE > 8.POSTAVKA PRAZNIKA ODSUTNO

Funkcija Odsustvo zbog godišnjeg odmora može se upotrebljavati tijekom dugih razdoblja odsutnosti od kuće i sprečava zamrzavanje instalacije i aktiviranje prije povratka kući.

8.1 T1S_HA_H (standard: 25 – podesivo: 20/25)

Definira zadanu vrijednost temperature polaznog voda (T1S) za funkciju Odsustvo zbog godišnjeg odmora.

8.2 T5S_HA_DHW (standard: 25 – podesivo: 20/25)

Definira zadanu vrijednost temperature u bojleru za toplu vodu (T5S) za funkciju Odsustvo zbog godišnjeg odmora.

9.2.9 Postavke kontakta servisera

► MENI > ZA SERVISERE > 9.POZIV NA SERVISIRANJE

Kontakti servisera mogu se spremati tako da su uvijek pri ruci u slučaju potrebe.

BROJ TELEFONA

Sprema telefonski broj.

BROJ MOBITELA

Sprema broj mobilnog telefona.



Za promjenu brojeva s tipkovnice upotrijebite tipke . Maksimalan broj znakova je 14, za veće brojeve možete odabrati prazne ćelije.

9.2.10 Vraćanje tvorničkih postavki

► MENI > ZA SERVISERE > 10.POVRAK NA TVORNI. POSTA.

Parametri se mogu vratiti na osnovno podešavanje.

9.2.11 Postavke testnog načina rada

► MENI > ZA SERVISERE > 11. TESTIRANJE

Testni način rada upotrebljava se za provjeru rada ventila, odzračnog ventila, pumpe, grijanja, hlađenja i tople vode.



U ovom načinu rada tipkovnica je onemogućena osim tipke . Možete izaći iz testa u bilo kojem trenutku pritiskom na ovu tipku.

11.1 PROVJERA TOČKE

Upotrebljava se za provjeru rada niza komponenti.

► Odaberite komponentu iz izbornika da biste je prisilno pokrenuli.

Ako ne radi:

► Provjerite električni priključak.

NAPOMENA

Oštećenje jedinice zbog zraka u spremniku tople vode

Prije aktivacije funkcije:

► Provjerite jesu li spremnik tople vode i instalacija napunjeni vodom i je li zrak ispušten.

► Krećite se kroz komponente koje ćete testirati pomoću .

► Prisilno aktivirajte komponentu postavljanjem na **UKLJUČENO** i pritiskom .

Komponente koje se mogu aktivirati su:

- **TROPUTNI-VENTIL 1:** troputni preklopni ventil tople vode
- **TROPUTNI-VENTIL 2:** troputni preklopni ventil za nemješovite dvozonske instalacije
- **PUMPA_I:** pumpa primarnog kruga (P_i)
- **PUMPA_O:** pumpa sekundarnog kruga (P_o)
- **PUMPA_C:** pumpa mješovitog kruga (P_c)
- **PUMPASOLAR:** pumpa solarnog kruga (P_s)
- **PUMPADTV:** cirkulacijska pumpa tople vode (P_d)
- **GRIJAČ SPREMNIKA:** grijač bojlera za toplu vodu (TBH)
- **TROPUTNI VENTIL 3:** troputni ventil za dvozonske instalacije za nemješovitu zonu 2 (SV3)



U dvozonskim instalacijama s jednom mješovitom zonom, SV2 nije dostupan.

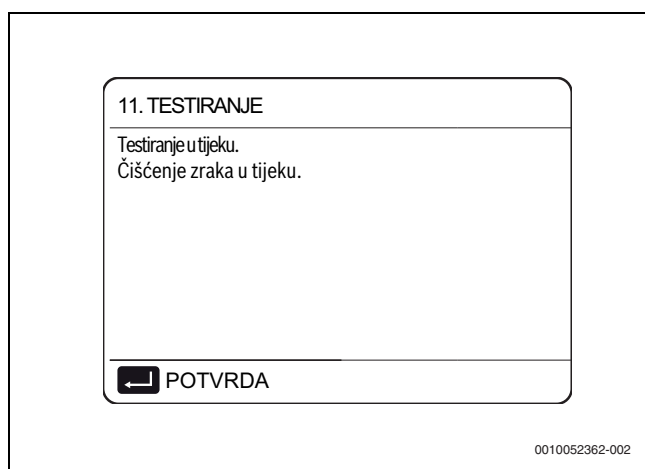
11.2 PROČIŠĆAVANJE ZRAKA

Pokreće ciklus odzračivanja koji uklanja zrak u krugu vode koji može uzrokovati kvar jedinice.



Prije aktivacije funkcije:

► Otvorite ventil za odzračivanje.



SI.135 11.2 PROČIŠĆAVANJE ZRAKA

Logika utvrđuje da:

- troputni ventil (SV1) se otvara, a dvoputni ventil (SV2) zatvara
- nakon 60 sekundi, vodni prekidač se isključuje i pumpa jedinice (P_i) se uključuje na 10 minuta
- pumpa se zaustavlja, troputni ventil se zatvara, a dvoputni ventil se otvara
- nakon 60 sekundi, pumpa jedinice (P_i) i sekundarna pumpa (P_o) se uključuju
- pumpe ostaju uključene 20 minuta



Provjerite uzrok bilo koje pogreške prikazane na zaslonu tijekom postupka.

11.3 CIRKULIRANA PUMPA U POGONU

Pokreće cirkulacijsku pumpu jedinice.



SI.136 11.3 CIRKULIRANA PUMPA U POGONU

Logika utvrđuje da:

- se sve komponente koje rade zaustavljaju
- nakon 60 sekundi, troputni ventil (SV1) se otvara, a dvoputni ventil (SV2) zatvara
- nakon 60 sekundi, ako vodni prekidač detektira odgovarajući protok vode, pumpa jedinice se uključuje (P_i)
- nakon 30 sekundi, vodni prekidač provjerava protok vode: ako je dovoljan, pumpa radi 3 minute
- pumpa se zaustavlja, nakon 60 sekundi troputni ventil se zatvara, a dvoputni ventil se otvara
- nakon 60 sekundi, pumpa jedinice (P_i) i sekundarna pumpa (P_o) se uključuju

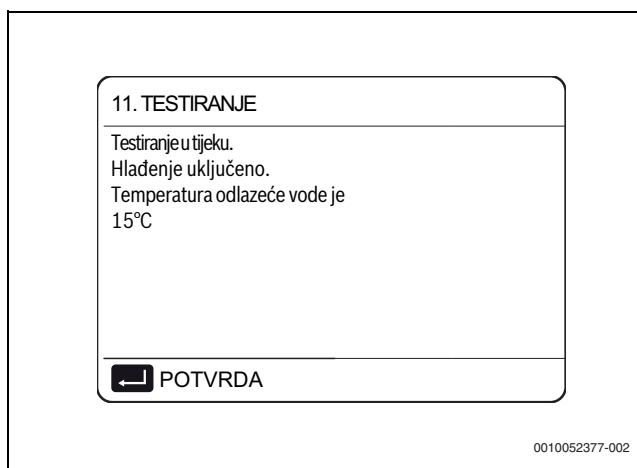
- nakon 2 minute vodni prekidač ponovno provjerava protok vode:
 - ako je odgovarajući, pumpe ostaju uključene do sljedeće naredbe s tipkovnice
 - ako je neadekvatan najmanje 15 sekundi, pumpe se zaustavljaju i prikazuje se pogreška E8; pumpe ostaju uključene 10 minuta



Provjerite uzrok bilo koje pogreške prikazane na zaslonu tijekom postupka.

11.4 HLAĐENJE U POGONU

Pokreće jedinicu u načinu rada Hlađenje tako da se može provjeriti rad instalacije.



SI.137 11.4 HLAĐENJE U POGONU

Logika utvrđuje da:

- jedinica se uključuje u načinu rada Hlađenje sa zadanom vrijednošću dovoda vode na 7 °C
- stvarna temperatura dovoda vode prikazuje se na zaslonu HMI-ja
- jedinica nastavlja raditi dok se ne postigne zadana vrijednost ili 10 minuta



Provjerite uzrok bilo koje pogreške prikazane na zaslonu tijekom postupka.

11.5 GRIJANJE U POGONU

Pokreće jedinicu u načinu rada Grijanje tako da se može provjeriti rad instalacije.



SI.138 11.5 GRIJANJE U POGONU

Logika utvrđuje da:

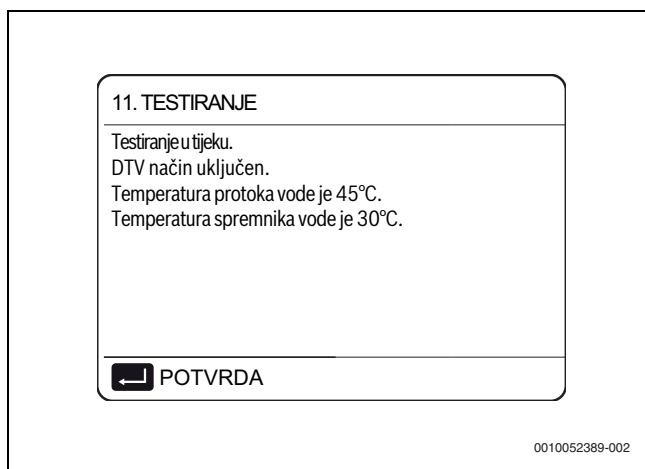
- Jedinica se uključuje u načinu rada Grijanje, sa zadanom vrijednošću dovoda vode na 35 °C.
- Stvarna temperatura polaznog voda prikazuje se na zaslonu HMI-ja nakon 10 minuta:
 - Ako postoji, pomoćni kotao (AHS) pokreće se kao podrška dizalici topline. Ako se ne postignu uvjeti za izlazak iz funkcije, kotao nastavlja raditi 10 minuta, a zatim se gasi.
 - Ako postoji, pomoćni električni grijač (AHS) pokreće se kao podrška dizalici topline. Ako se ne postignu uvjeti za izlazak iz funkcije, kotao nastavlja raditi 3 minute, a zatim se isključuje.
- Jedinica nastavlja raditi dok se ne postigne zadana vrijednost ili 30 minuta.



Provjerite uzrok bilo koje pogreške prikazane na zaslonu tijekom postupka.

11.6 DTV NAČIN U POGONU

Pokreće jedinicu u načinu rada tople vode tako da se može provjeriti rad instalacije.



SI.139 11.6 DTV NAČIN U POGONU

Logika utvrđuje da:

- jedinica se pokreće u načinu rada tople vode, sa zadanom točkom tople vode od 55 °C
- stvarne temperature vode i bojlera za toplu vodu prikazuju se na zaslonu HMI-ja
- nakon 10 minuta, ako postoji, pomoćni električni grijač (AHS) pokreće se kao podrška dizalici topline. Ako se ne postignu uvjeti za izlazak iz funkcije, kotao nastavlja raditi 3 minute, a zatim se isključuje
- jedinica nastavlja raditi dok se ne postigne zadana vrijednost ili 20 minuta



Provjerite uzrok bilo koje pogreške prikazane na zaslonu tijekom postupka.

9.2.12 Postavke posebne funkcije

► MENI > ZA SERVISERE > 12.SPECIJALNA FUNKCIJA

Posebne funkcije mogu se upotrebljavati tijekom instalacije ili održavanja za bolje upravljanje ili pristup instalaciji, npr. pri prvom pokretanju radi pokretanja ciklusa sušenja podnog grijanja ili kada se jedinica ponovno pokrene nakon što je bila ISKLJUČENO dulje vrijeme.



U ovom je načinu rada tipkovnica onemogućena.

PREDGRIJAVANJE PODA

Funkcija može biti korisna kada se distribucijski sustav sastoji od podnog grijanja.

NAPOMENA

Rizik od oštećenja poda!

Ako je način rada Grijanje aktiviran na podu koji još uvijek sadržava značajnu količinu vode, postoji opasnost da će se iskriviti ili puknuti.

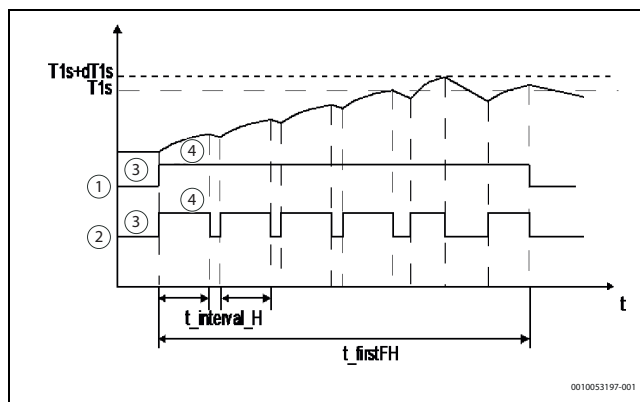
- Provedite ciklus predgrijavanja tijekom kojeg se temperatura vode koja se dovodi u pod postupno podiže.



Ako je ovo prvi put da se jedinica pokreće, prije aktiviranja ove funkcije:

- Pokrenite funkciju odzračivanja (navedenu u ovom odlomku) da biste izbjegli kvarove ili oštećenja instalacije.

Radna logika prikazuje se na sljedećem dijagramu:



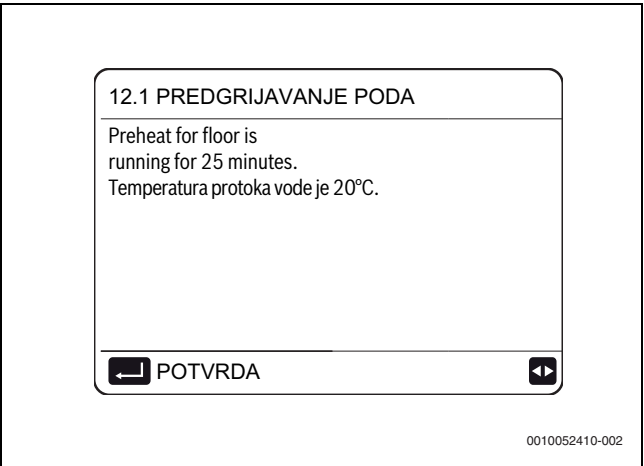
SI.140 PREDGRIJAVANJE PODA

- [1] Pumpa
- [2] Kompresor
- [3] Isključen
- [4] Uključen

Parametri koji se mogu postaviti za ovu funkciju su:

- **T1S (standardno: 25 – podesivo: 25/35):**
Definira zadanu temperaturu dovoda vode za funkciju prethodnog grijanja poda.
- **t_frisFH (standardno: 72 - podesivo: 48/96):**
Definira koliko dugo radi funkcija prethodnog grijanja poda.

HMI zaslon prikazuje temperaturu polaznog voda i vrijeme rada funkcije.



Sl.141 PREDGRIJAVANJE PODA



Iz funkcije možete prisilno izaći pritiskom na .

12.2 POD SE SUŠI

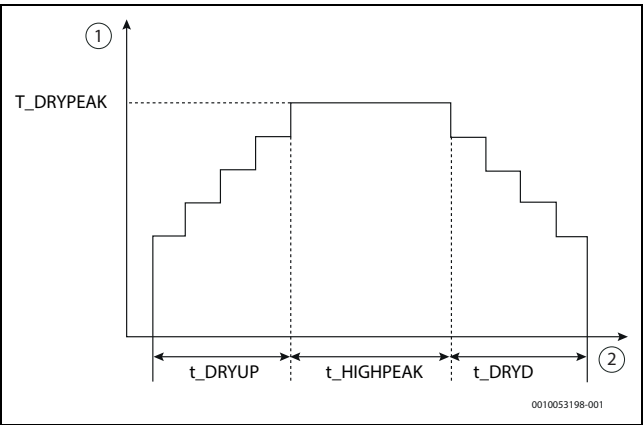
Funkcija može biti korisna za novoinstalirane distribucijske instalacije podnog grijanja.

NAPOMENA

Rizik od oštećenja poda!

Tijekom prvog pokretanja u načinu rada Grijanje može se stvoriti kondenzat u podnoj ploči ili ispod poda, što može uzrokovati iskrivljenje ili lomljenje poda.

- Provedite ciklus sušenja pri prvom pokretanju tijekom kojeg se podešava temperatura vode koja se dovodi u pod kao što je prikazano na sljedećem dijagramu.



Sl.142 Dijagram ciklusa sušenja

[1] T_{voda}

Maksimalno ograničenje struje [A] prema odabranom profilu:

Veličina	#							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CS2000AWF 4 R-S – CS2000AWF 6 R-S	18	16	15	14	13	12	12	12
CS2000AWF 8 R-S – CS2000AWF 10 R-S	19	18	16	14	12	12	12	12
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 14 R-S/CS2000AWF 14 R-T	30	28	26	24	22	20	18	16
CS2000AWF 16 R-S – CS2000AWF 16 R-T	30	29	27	25	23	21	19	17

Ako je ovo prvi put da se jedinica pokreće, prije aktiviranja ove funkcije:
► Pokrenite funkciju odzračivanja (navedenu u ovom odlomku) da biste izbjegli kvarove ili oštećenja instalacije.

Ako dizalica topline ne radi, funkcija se nastavlja upotrebom kotla ili pomoćnog električnog grijača, ako je on prisutan i omogućen.

Parametri koji se mogu postaviti za ovu funkciju su:

- **VRIJEME ZAGRIJAVANJA (t_{DRYUP}) (standardno: 8 – podesivo: 4/15):**
definira broj dana tijekom kojih se temperatura polaznog voda postupno povećava.
- **PRATITI VRIJEME (t_{HIGHPEAK}) (standardno: 5 – podesivo: 3/7):**
definira broj dana tijekom kojih se temperatura polaznog voda održava konstantnom.
- **VRIJEME NISKE TEMPERATURE (t_{DRYD}) (standardno: 5 – podesivo: 4/15):**
definira broj dana tijekom kojih se temperatura polaznog voda postupno smanjuje.
- **VRHUNAC TEMPERATURE (t_{DRYPEAK}) (standardno: 45 – podesivo: 30/55):**
definira maksimalnu temperaturu polaznog voda za funkciju.
- **POČETNO VRIJEME (standardno: trenutno vrijeme – podesivo: 00:00/23:30):**
definira vrijeme početka funkcije.
- **POČETNI DATUM (standardno: danas – podesivo: 1-1-2000/31-12-2099):**
definira datum početka funkcije.

HMI zaslon prikazuje temperaturu polaznog voda i vrijeme rada funkcije.



Iz funkcije možete prisilno izaći pritiskom na .

PAZAN AHS KRUG

Rezervirani parametar, nemojte mijenjati.

9.2.13 Postavke automatskog ponovnog pokretanja

- MENI > ZA SERVISERE > 13. AUTO RESTARTIRANJE

Jedinica pohranjuje korisničke postavke čak i nakon prekida napajanja. Ova funkcija postavlja hoće li se jedinica automatski ponovno pokrenuti ili ostati u stanju pripravnosti kada se ponovno uspostavi strujno napajanje nakon nestanka struje.

13.1 NAČIN HLAĐENJA/GRIJANJA (standard: DA - podesivo: DA/NE)

Definira je li funkcija automatskog ponovnog pokretanja uključena za načine rada Hlađenje i Grijanje.

13.2 DTV NAČIN (standard: DA - podesivo: DA/NE)

Definira je li funkcija automatskog ponovnog pokretanja uključena za način rada tople vode.

9.2.14 Postavke ograničenja strujnog napajanja jedinice

- MENI > ZA SERVISERE > 14. OGRANIČENJE ULAZNE STRUJE

Ova se funkcija upotrebljava za ograničavanje struje koju troši jedinica prema unaprijed definiranim profilima.

Veličina	#							
	1	2	3	4	5	6	7	8
CS2000AWF 12 R-S/CS2000AWF 12 R-T - CS2000AWF 16 R-S/CS2000AWF 16 R-T	14	13	12	11	10	9	9	9
CS2000AWF 18 R-T	18	17	16	15	14	13	12,5	12
CS2000AWF 22 R-T	21	20	19	18	17	16	15	14
CS2000AWF 26 R-T	24	23	22	21	20	19	18	17
CS2000AWF 30 R-T	28	27	26	25	24	23	22	21

tab. 38

14. OGRANIČENJE ULAZA STRUJE (standardno: NE – podesivo: NE/1 do 8)

Omogućuje funkciju i definira profil maksimalne potrošnje.



Omogućavanjem funkcije, učinak jedinice bit će manji od nominalnog.

9.2.15 Postavke ulaznog signala jedinice

► MENI > ZA SERVISERE > 15.DEFINICIJA UNOSA

Ova se funkcija upotrebljava za podešavanje i postavljanje ulaznog signala jedinice i funkcija sonde prema zahtjevima instalacije.

Parametri koji se mogu postaviti za ovu funkciju su:

M1M2 (standardno: 0 – podesivo: 0/1/2)

Definira što bi trebao kontrolirati bespotencijalni kontakt M1M2(0 = udaljeno UKLJUČENO/ISKLJUČENO; 1 = električni grijač kotla (TBH); 2 = pomoćni kotao).

SMART GRID (standardno: NE – podesivo: DA/NE)

Omogućava/onemogućava funkciju Smart Grid (→ Poglavlje 8.8, stranica 65).

Tw2 (standardno: NE – podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje prijem signala sa sonde za temperaturu polaznog vode sekundarnog kruga (Tw2).

Tbt1 (standardno: NE – podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje prijem signala iz sonde temperature inercijalnog spremnika Tbt1.

Tbt2 (standardno: NE – podesivo: DA/NE)

Rezervirani parametar, nemojte mijenjati.

Ta (standardno: NE – podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje prijem signala sa sonde temperature zraka u prostoriji u HMI (Ta).

Ta-adj (standardno: -2 – podesivo: -10/10)

Postavlja vrijednost korekcije koju treba uzeti u obzir za vrijednost koju detektira sonda Ta.

SOLARNI ULAZ (standardno: 0 – podesivo: 0/1/2)

U prisutnosti solarne toplinske instalacije, definira kako njime treba upravljati jedinica.

- 0 = onemogućen
- 1 = jedinica detektira temperaturu vode u solarnom krugu (Tsolar) i upravlja solarnom pumpom prema vlastitoj logici
- 2 = jedinica prima vanjski UKLJUČENO/ISKLJUČENO signal (kontakti SL1 / SL2, npr. od solarnog regulatora) i upravlja solarnom pumpom

DULJINA F CIJEVI (standardno: 0 - podesivo: 0/1)

Rezervirano, ne upotrebljavati.

RT/Ta_PCB (standardno: 0 – podesivo: 0/1)

Rezervirano, ne upotrebljavati.

Tihi način rada Pump_i (standardno: NE – podesivo: DA/NE)

Omogućuje/onemogućuje tihu funkciju za pumpu jedinice koja smanjuje učinak pumpe za 5 % da bi jedinica bila tiša.

DFT1/DFT2 (standardno: 0 – podesivo: 0/1)

Definira kojom vrstom signalnih kontakata DFT1/DFT2 treba upravljati (0 = odmrzavanje; 1 = stanje alarma).

9.2.16 Postavke kaskadnog sustava

► MENI > ZA SERVISERE > 16.KASKADNI SET

Upotrebljava se za postavljanje jedinice kao dijela kaskadnog sustava.

16.1 PO_STARTU (standardno: 10 % – podesivo: 10%/100%)

Definira postotak jedinica koje se aktiviraju pri pokretanju instalacije.



Postotak se odnosi na ukupan broj jedinica u kaskadnom sustavu, uključujući glavne i podređene jedinice.

16.2 VRIJEME_PRILAGODBA (standard: 5 – podesivo: 1/60)

Definira minute nakon kojih glavna jedinica provjerava je li podređena jedinica uključena/isključena.

16.3 RESETIRANJE ADRESE (standardno: FF – podesivo: 0/15)

Postavlja adresu jedinice, samo za podređene jedinice.



Podređene jedinice automatski se adresiraju i ne zahtijevaju ručno postavljanje adrese. FF je ekvivalentno postavljanju nevažeće adrese.

- Ako je potrebno, ručno postavite adresu.

9.2.17 Ostale postavke HMI

► MENI > ZA SERVISERE > 17.HMI POSTAVKA ADRESE

Ako se jedinicom upravlja kućnom automatizacijom ili sustavima BMS, moguće je ograničiti pristup s HMI-ja samo na određene parametre.

17.1 HMI SET (standard: 0 – podesivo: 0/1)

Definira ima li HMI ograničene postavke (parametar = 1): u ovom slučaju može upravljati samo UKLJUČENO/ISKLJUČENO, promjenom načina rada i zadanom točkom.

17.2 HMI ADRESA ZA BMS (standard: 1 – podesivo: 1/16)

Definira adresu jedinice za upravljanje sa sustavima BMS.



Ovim se parametrom može upravljati samo ako jedinica nije ograničena u točki 17.1 HMI SET.

17.3 STOP BIT (standard: 1 – podesivo: 1/2)

Definira protokol razmjene podataka između softvera BMS i HMI-ja (mora biti isti za oba).

9.2.18 Postavke klimatske karakteristike

Klimatske karakteristike mogu se odabrati na korisničkom sučelju:

► **MENI > POSTAVLJENA TEMPERATURA > POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA**

POSTAVLJENA TEMPERATURA		
POSTAVLJENA TEMPERATURA	POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA	EKO MOD
ZONA1 C - NAČIN NISKE TEMP.		OFF
ZONA1 H - NAČIN NISKE TEMP.		OFF
ZONA2 C - NAČIN NISKE TEMP.		OFF
ZONA1 H - NAČIN NISKE TEMP.		OFF
ON/OFF ON/OFF		

0010052422-002

Sl.143 POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA

Tijekom godine toplinsko opterećenje zgrade vrlo je promjenjivo ovisno o čimbenicima kao što su vanjska temperatura zraka, izolacija, toplinska inercija, razdoblja povećanje potrošnje itd.

Preporuka u načinu grijanja:

- upotrijebite postavku zadane vrijednosti na automatski reguliranoj opskrbi vodom ili na zraku u prostoriji (koja kontrolira opskrbu vodom pomoću klimatske karakteristike).

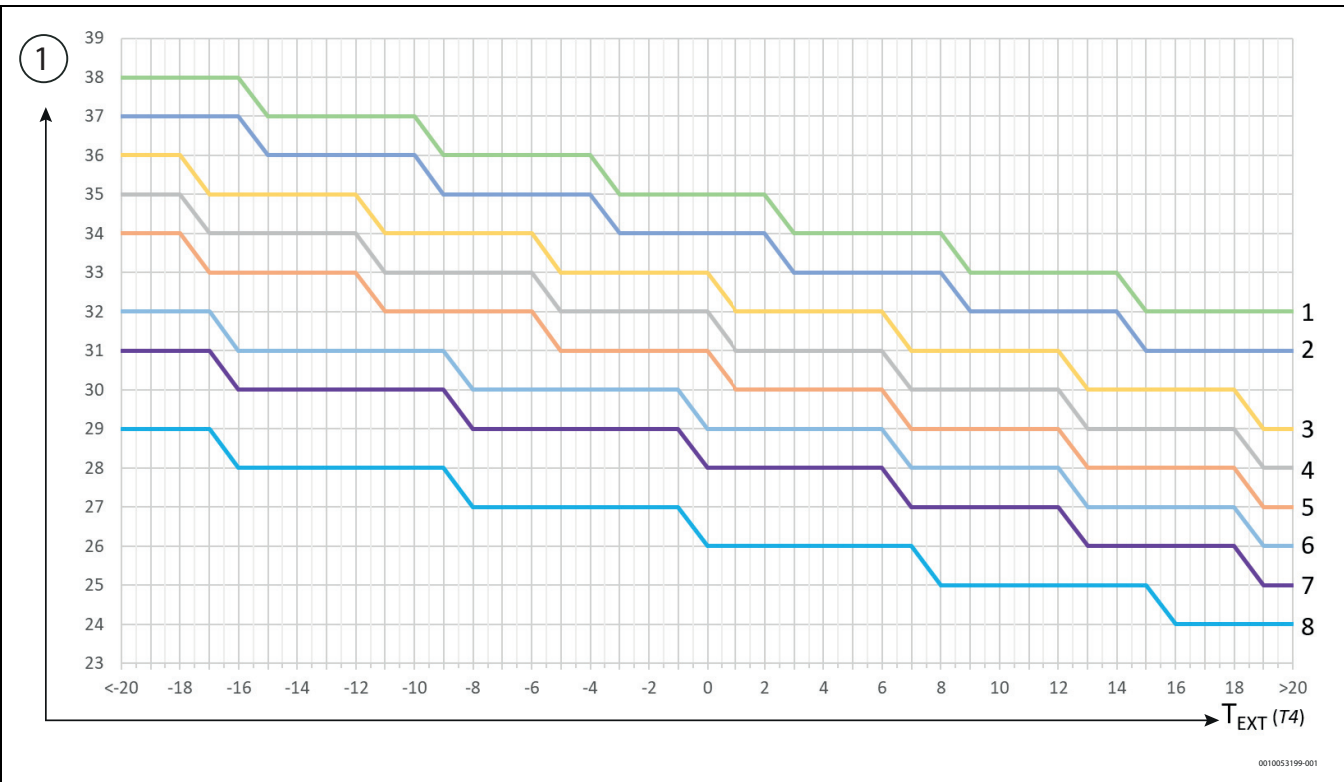
Preporuka u načinu rada Hlađenje:

- Radite na latentnom opterećenju rashladnog sredstva odvlaživanjem.
- Upravljajte distribucijom s radijanta ili priključne stezaljke upotrebljavajući postavku zadane vrijednosti na fiksnom dovodu vode.

Još uvijek se može upotrebljavati jedna od zadanih karakteristika.

Pomoću korisničkog sučelja može se odabrati jedna od karakteristika dizajniranih za optimizaciju instalacije:

- Osam zadanih karakteristika za način rada Grijanje na instalacijama s distribucijom radijanta



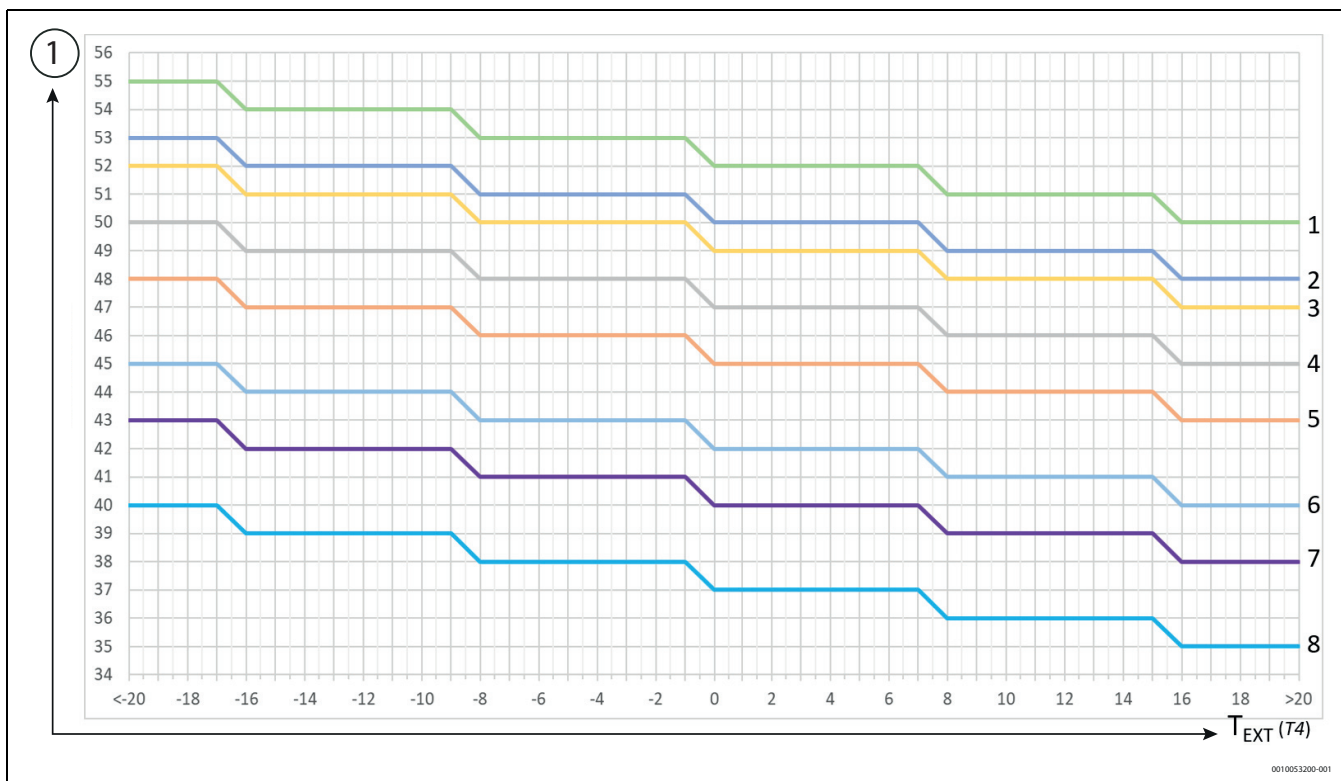
Sl.144 Način rada Grijanje na instalacijama s distribucijom s radijanta

[1] $T_{\text{dovod vode}}(T1S)$



Zadana karakteristika za način grijanja je 3, a za način rada ECO 6.

- Osam zadanih karakteristika za način rada Grijanje na instalacijama s distribucijom s priključne stezaljke



Sl.145 Način rada Grijanje na instalacijama s distribucijom s priključne stezaljke

[1] $T_{\text{dovod vode}}(T1S)$



Zadana karakteristika za način grijanja je 4, a za način rada ECO 6.

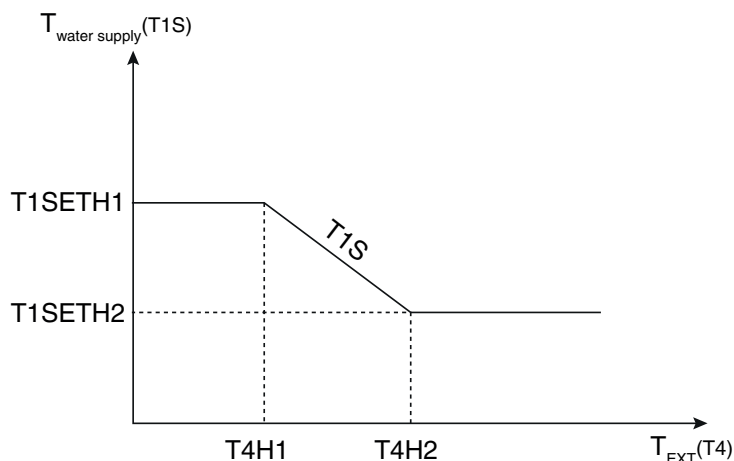
- 1 prilagodljiva karakteristika, upotrebljavajući parametre vanjske temperature zraka ($T4H1$, $T4H2$) i dovod vode ($T1SETH1$, $T1SETH2$)

POSTAVKE SOBNE TEMPERATURE

TIP POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA:

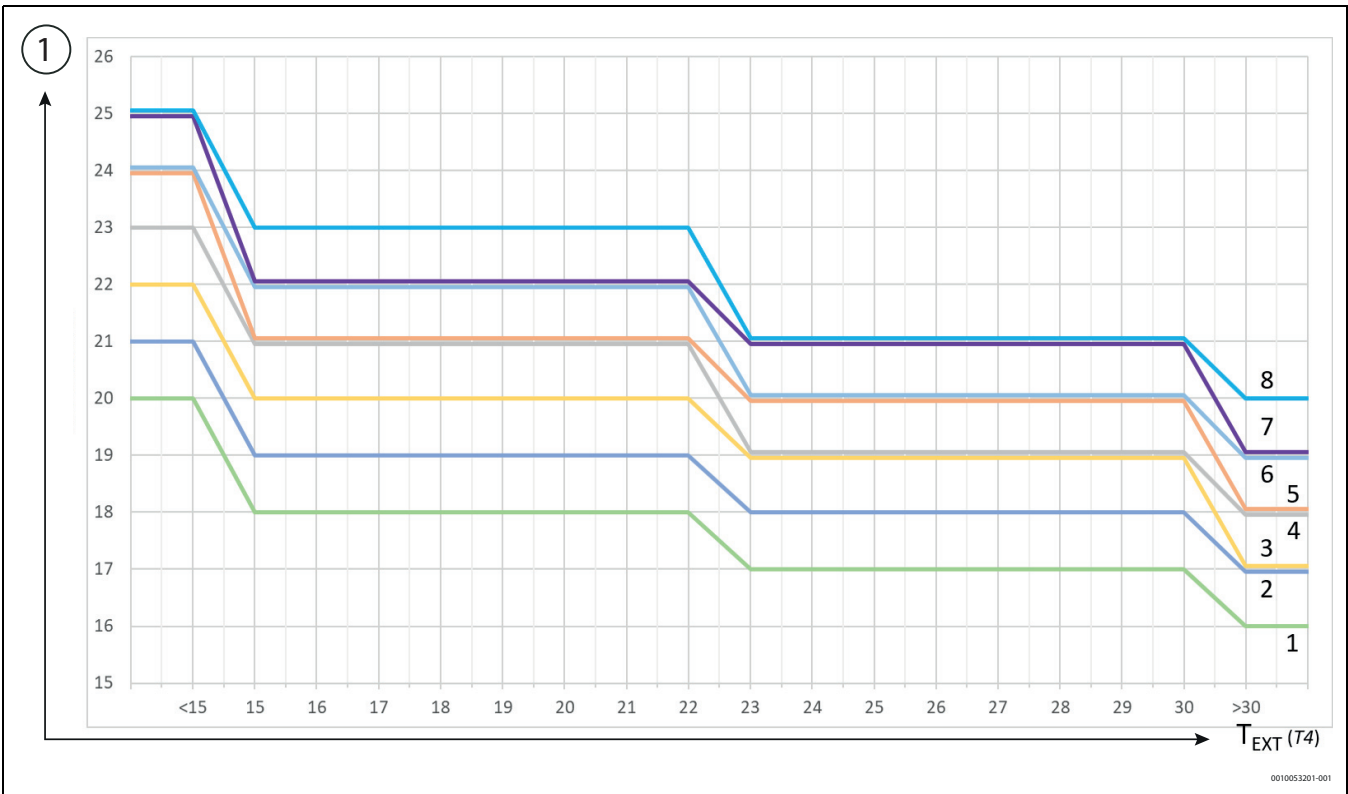
1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

POTVRDA



Sl.146 Prilagodljiva karakteristika – vanjska temperatura zraka ($T4H1$, $T4H2$) i dovod vode ($T1SETH1$, $T1SETH2$)

- Osam zadanih karakteristika za način rada Hlađenje na instalacijama s distribucijom s radijanta



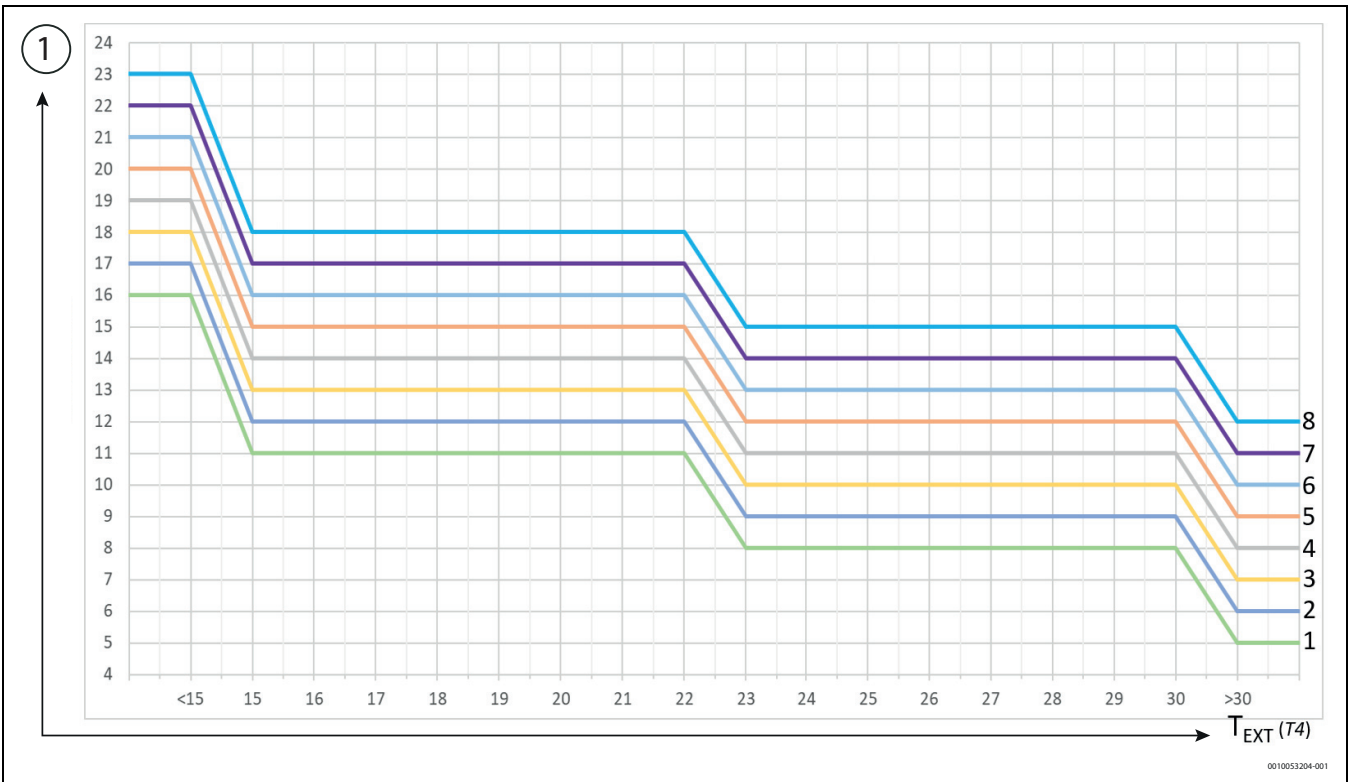
Sl.147 Način rada Hlađenje na instalacijama s distribucijom s radijanta

[1] $T_{\text{dovod}} \text{ vode}(T1S)$

- Osmam zadanih karakteristika za način rada Hlađenje na instalacijama s distribucijom s priključne stezaljke



Zadana karakteristika za način rada Hlađenje je 4.



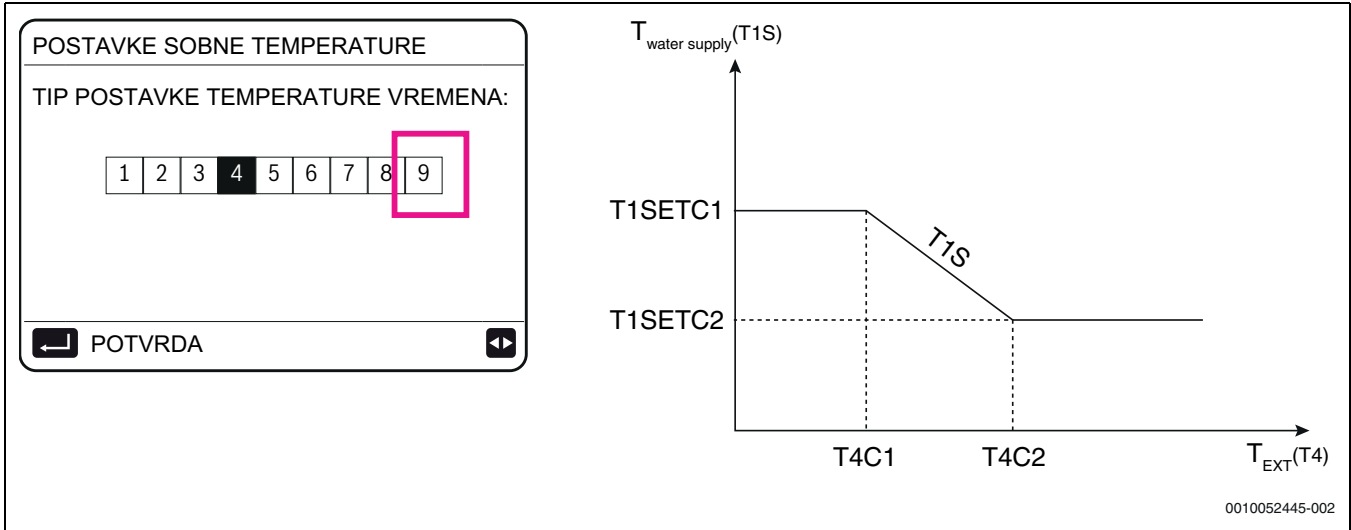
Sl.148 Način rada Hlađenje na instalacijama s distribucijom s priključne stezaljke

[1] $T_{\text{dovod}} \text{ vode}(T1S)$



Zadana karakteristika za način rada Hlađenje je 4.

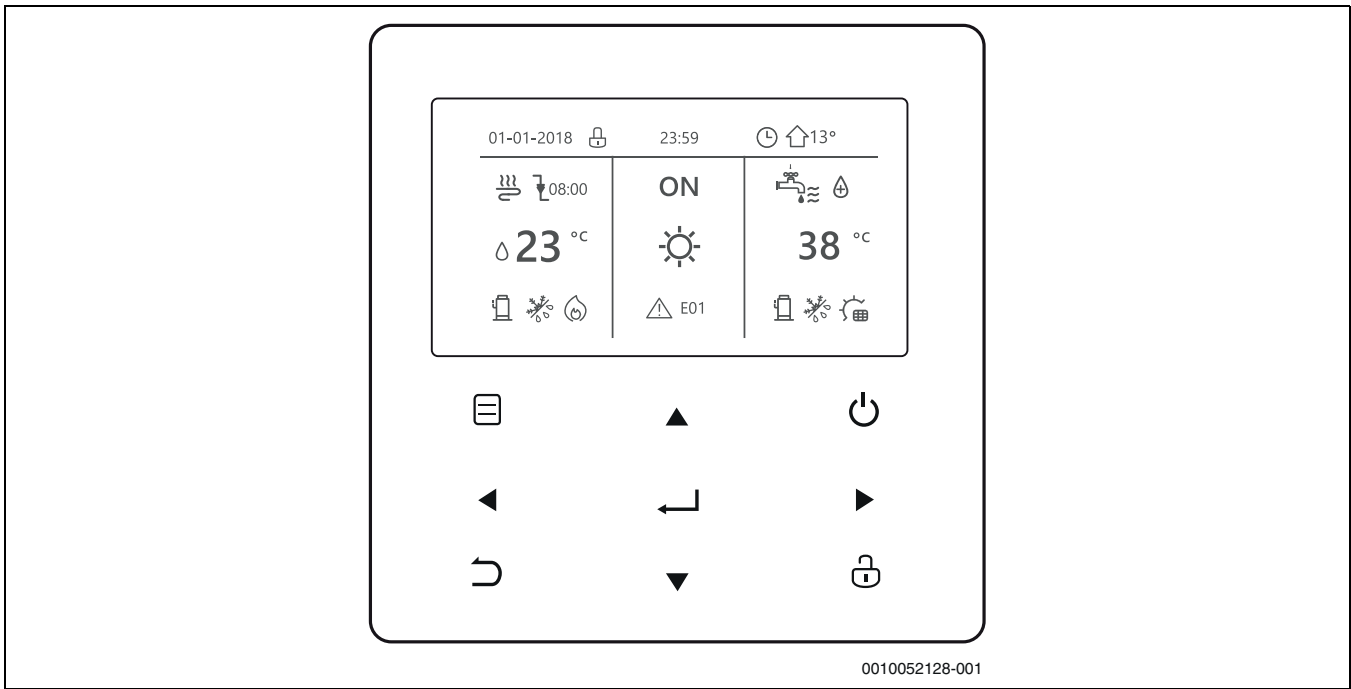
- 1 prilagodljiva karakteristika, upotrebljavajući parametre vanjske temperature zraka (T_{4C1} , T_{4C2}) i dovod vode ($T1SETC1$, $T1SETC2$)



Sl.149 Prilagodljiva karakteristika – vanjska temperatura zraka (T_{4C1} , T_{4C2}) i dovod vode ($T1SETC1$, $T1SETC2$)

10 Nadzor

10.1 Objašnjenje tipki



Sl.150 Tipkovnica

Tipke		Funkcija
	MENI	Za otvaranje raznih izbornika sa stranice DOM
	UKLJUČENO/ ISKLUČENO	• Za uključivanje/isključivanje načina grijanja/hlađenja ili načina rada tople vode • Za uključivanje/isključivanje funkcija u strukturi izbornika
	OTKLJUČATI	► Pritisnite tipku 3 sekunde za otključavanje/zaključavanje tipkovnice Za otključavanje/zaključavanje određenih funkcija kao što je „kontrola temperature tople vode“
	OK	• Za ulazak u podizbornik • Za potvrdu unesenih vrijednosti

Tipke		Funkcija
	LIJEVO – DESNO DOLJE – GORE	Da biste pomaknuli kursor na prikaz/navigirajte u strukturu izbornika/podesite postavke parametara
	BACK	Vraćanje na prethodnu razinu ili stranicu ► Dugo pritisnite tipku za povratak izravno na početnu stranicu

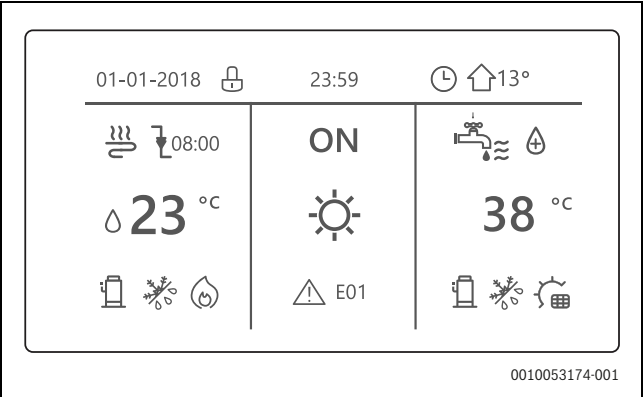
tab. 39 Tipkovnica

Funkcija automatskog ponovnog pokretanja

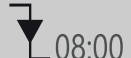
Jedinica ima funkciju automatskog ponovnog pokretanja:

U slučaju nestanka struje (npr. prekid mreže), kada se ponovno uspostavi napajanje, jedinica se ponovno pokreće na zadnjim odabranim postavkama.

10.2 Objašnjenje zaslona



Sl.151 Zaslón

Tipke	Opis
	Zaključavanje tipkovnice
	Pri sljedećoj planiranoj radnji temperatura će se smanjiti
	Temperatura se ne mijenja
	Temperatura se smanjuje
	Temperatura se povećava
	Ventilokonvektori uključeni
	Ventilokonvektor isključen
	Radijator uključen
	Radijator isključen
	Podno grijanje (radijacijski paneli) uključeni
	Podno grijanje (radijacijski paneli) isključeni
	Temperatura polaznog voda vode u instalaciji (konfigurabilno)
	Režim grijanja

Tipke	Opis
	Način hlađenja
	Automatski način
	Dodatni izvor topline
	Električni grijač
	Kompresor uključen
	Pumpa uključena
	Tjedni raspored
	Vremenski raspored
	Vanjska temperatura
	Topla voda (TV) uključena
	Topla voda (TV) isključena
	Funkcija dezinfekcije (protiv legionele) uključena
	Prekidač uključen Prekidač isključen
	Temperatura spremnika sanitarne tople vode
	Solarni panel uključen
	Uključen električni grijač bojlera
	Alarm
	Način Smart grid
	Uključen način rada sa sredstvom za zaštitu od smrzavanja
	Režim odmrzavanja uključen
	Odsustvo zbog godišnjeg odmora / prisustvo u kući uključeno

Tipke	Opis
	Tihi način uključen
	ECO način uključen

tab. 40 Tipkovnica

Trošak energije	Smart grid	Izvor energije	Apsorbirana energija
Slobodno		Fotonaponski	Prosjek
Niska		Iz mreže	Prosjek
Visoka		Iz mreže	Vrh

tab. 41 Trošak energije

Početna se stranica mijenja ovisno o vrsti instalacije



Konfiguraciju će osigurati instalater.

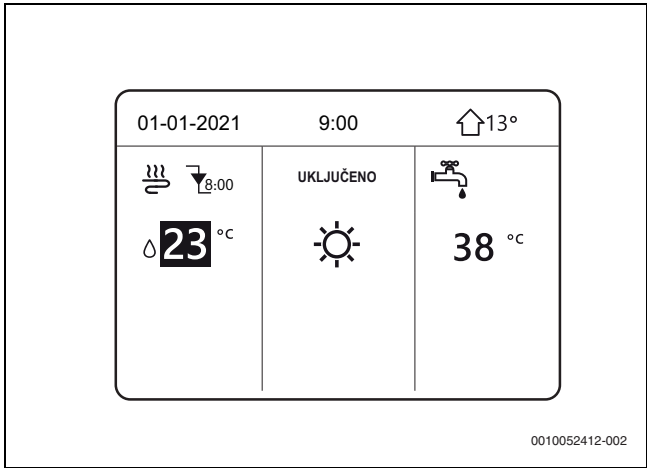
Jednozonska instalacija

Upravljanje korisničkim sučeljem:

MENI > **ZA SERVISERE** > **6. SOBNI TERMOSTAT** > **SOBNI TERMOSTAT** = NE

Upravljanje termostatom:

MENI > **ZA SERVISERE** > **6. SOBNI TERMOSTAT** > **SOBNI TERMOSTAT** = JEDNA ZONA



Sl.152 Jednozonska instalacija

Dvozonska instalacija

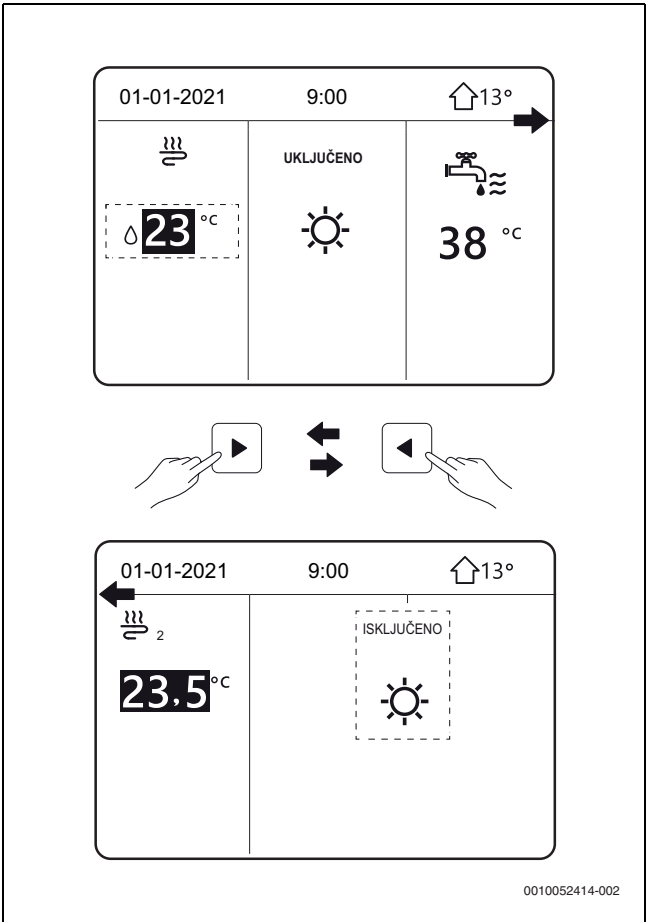
Upravljanje tipkovnicom:

MENI > **ZA SERVISERE** > **6. SOBNI TERMOSTAT** > **SOBNI TERMOSTAT** = NE

- ▶ Pritisnite .
- ▶ Odaberite postavke vrste temperature > DUPLA ZONA = **DA**

Upravljanje termostatom:

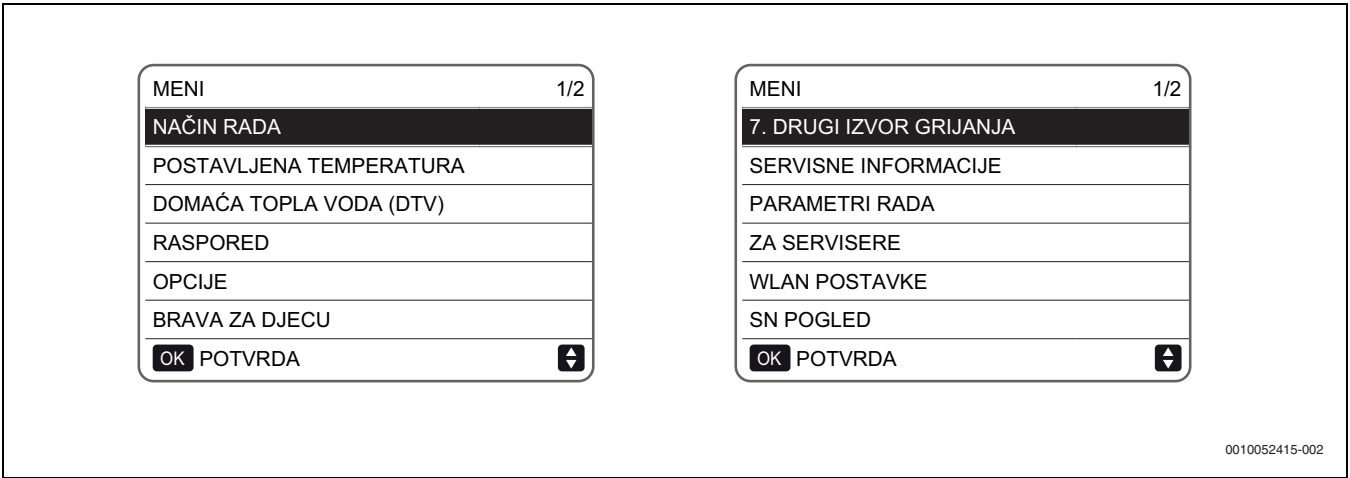
MENI > **ZA SERVISERE** > **6. SOBNI TERMOSTAT** > **SOBNI TERMOSTAT** = DUPLA ZONA



Sl.153 Dvozonska instalacija

10.3 Struktura izbornika

- ▶ Pritisnite gumb  3 sekunde za otključavanje tipkovnice.



Sl.154 Izbornik

NAČIN RADA

- GRIJANJE
- HLAĐENJE
- AUTO

POSTAVLJENA TEMPERATURA

- POSTAVLJENA TEMPERATURA
- POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA
- Eko mod

DOMAĆA TOPLA VODA (DTV)

- DEZINFEKCIJA (protiv legionele)
- BRZO DTV
- GRIJANJE SPREMNIK
- DTV PUMPA (recirkulacija)

VRIJEME RASPORED

- MJERAČ
- RASPORED TJEDNO
- PROVJERA RASPORED
- PONIŠTITI MJERAČ

OPCIJE

- TIHO NAČIN
- Praznik odsutan
- PRAZNIK DOM
- GRIJA REZERVNI

BRAVA ZA DJECU

- Molimo unesite zaporku:
- HLAĐENJE/GRIJANJE TEMPERATURA CONTROL
- HLAĐENJE/POSTAVKE GRIJANJA
- DTV TEMPERATURA CONTROL
- DTV NAČIN UKLJUČEN/ISKLJUČEN

SERVISNE INFORMACIJE

- SERVIS
- GREŠKA ŠIFRA
- PARAMETAR
- ZASLON

PARAMETRI RADA

- CONSULTATION ONLY

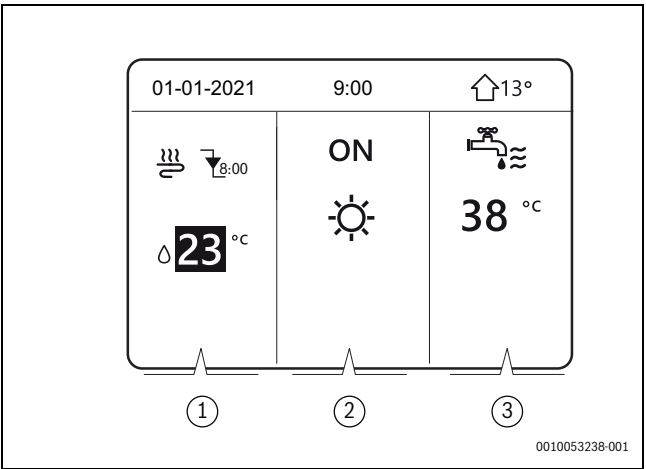
ZA SERVISERE¹⁾

- Molimo unesite zaporku:
- DTV NAČIN POSTAVKE
- POSTAVKE HLAĐENJA

- POSTAVKE GRIJANJA
- AUTOMATSKE POSTAVKE
- POSTAVKE TIPa TEMPERATURE
- SOBNI TERMOSTAT_t
- DRUGI IZVOR GRIJANJA
- POSTAVKA PRAZNIKA ODSUTNO
- POZIV NA SERVISIRANJE
- POVRATAK NA TVORNI. POSTA.
- NAČIN TEST
- SPECIJALNA FUNKCIJA
- OGRANIČENJE ULAZNE STRUJE
- DEFINICIJA UNOSA
- KASKADNI
- HMI POSTAVKA ADRESE

10.4 Početna stranica

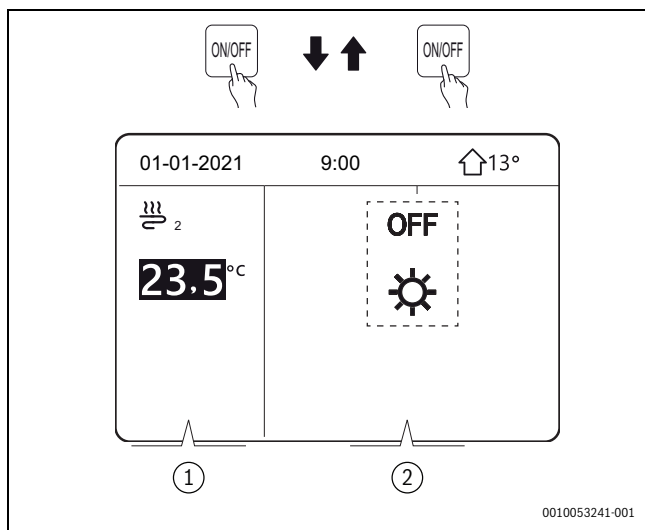
Početna stranica je Korisnikova pristupna točka za svakodnevnu regulaciju i razlikuje se ovisno o instalaciji (i relevantnoj konfiguraciji koju je postavio tehničar pri prvom pokretanju).



Sl.155 Primjer za jednozonsku instalaciju

- [1] Postavke instalacije
- [2] Ukjučeno/isključeno i namještanje načina rada
- [3] Postavke tople vode

1) Pristup lozinkom rezerviran je za kvalificirano osoblje. Promjene parametara mogu uzrokovati kvarove



Sl.156 Primjer za dvozonsku instalaciju

- [1] Postavke zone 2 instalacije
- [2] Uključeno/isključeno i namještanje načina rada za instalaciju zone 2

i Dvozonске instalacije imaju drugu stranicu kojoj se može pristupiti pomoću tipke.

10.5 Struktura izbornika

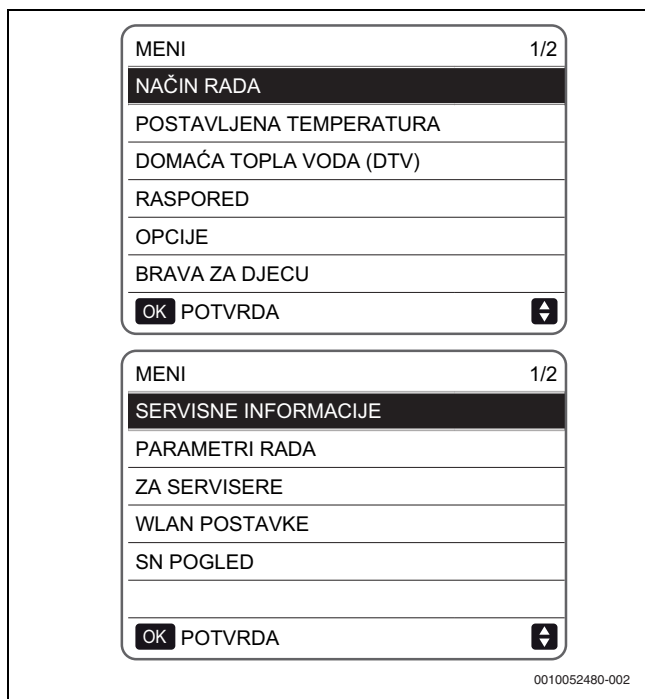
O strukturi izbornika Struktura izbornika omogućuje čitanje i konfiguriranje postavki koje NISU namijenjene svakodnevnoj upotrebi. Ove upute opisuju prikazane informacije i radnje koje se mogu izvesti u strukturi izbornika.

Za odlazak na strukturu izbornika:

- Pritisnite MENI na tipkovnici.
- Prikazuje se struktura izbornika.

Za navigaciju u strukturu izbornika:

- Pritisnite  za pomicanje.



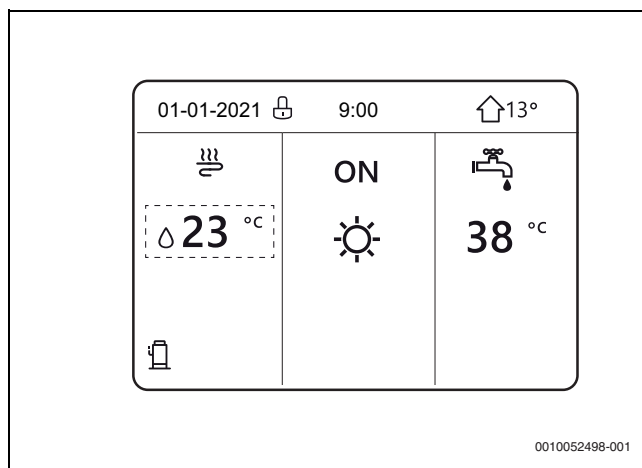
Sl.157 Struktura izbornika

10.6 Otključavanje tipkovnice

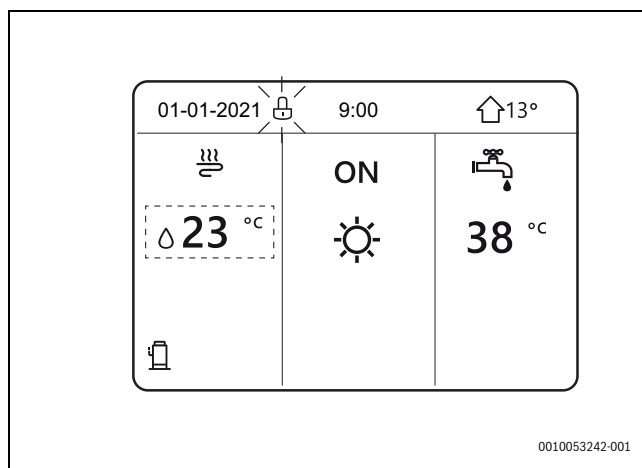
Ako se tipkovnica **OTKLJUČATI**  pojavi na ekranu, znači da je tipkovnica zaključana.

- Pritisnite bilo koju tipku.
- Treperit će .
- Dugo pritisnite .
- Ikona će nestati sa zaslona i sučelje se može provjeriti

i Sučelje se automatski zaključava nakon dužeg razdoblja neaktivnosti. Zadana vrijednost je približno 120 sekundi, ali se može prilagoditi putem sučelja (→ Poglavlje Servisne informacije, stranica 10.17).



Sl.158 Zaključana tipkovnica

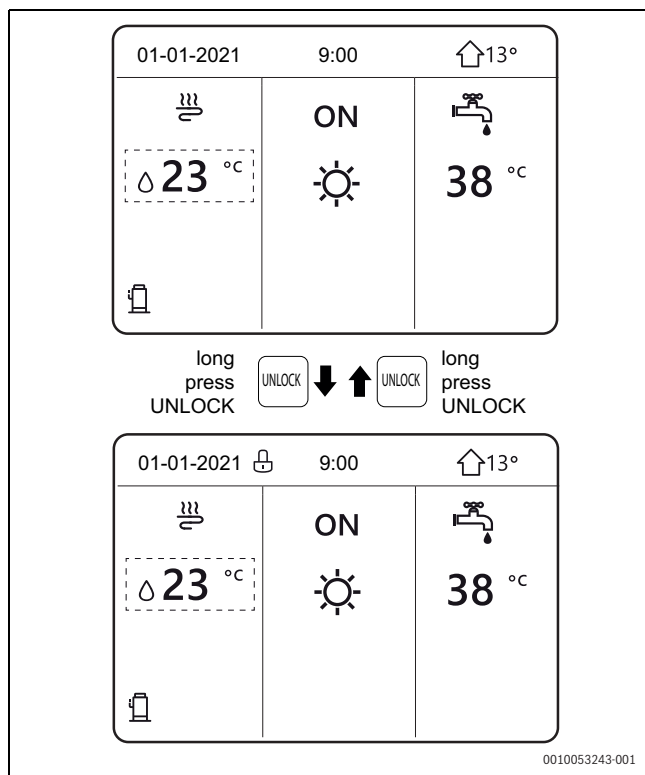


Sl.159 Zaključana tipkovnica (treperenje)

Ako je sučelje otključano.

Za zaključavanje sučelja:

- Dugo pritisnite .

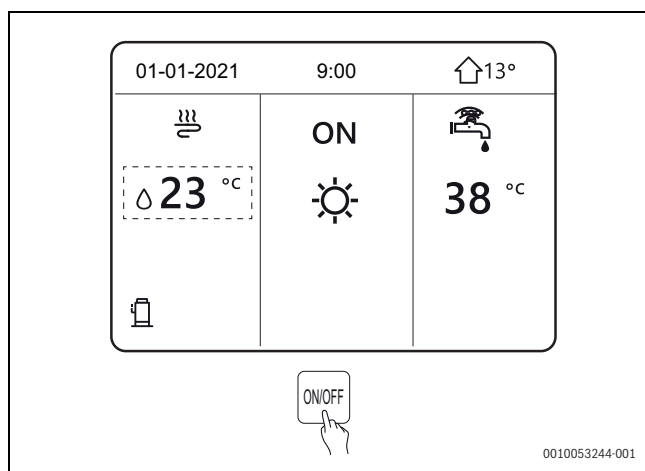


Sl.160 Zaključajte tipkovnicu

10.7 Jedinica uključena/isključena

Crni kursor za odabir ne smije biti prisutan pri uključivanju/isključivanju jedinice.

- Pritisnite na 5 sekundi.



Sl.161 Jedinica uključena/isključena

10.8 Regulatori isključeni/uključeni

Na sučelju je moguće uključiti ili isključiti jedinicu za grijanje ili hlađenje prostorije.



Uključivanje i isključivanje jedinice može se kontrolirati sa sučelja ako je sobni termostats postavljen na NE.

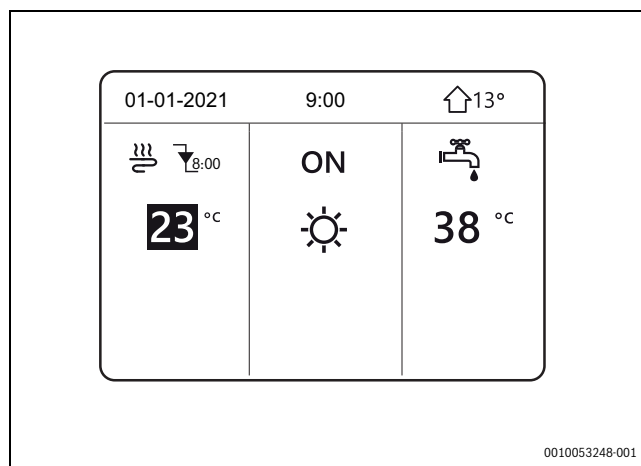
- Pritisnite ili na stranici i pojavit će se crni pokazivač.

Kada je pokazivač na strani temperature instalacije (način rada Hlađenje, način rada Grijanje, automatski način rada):

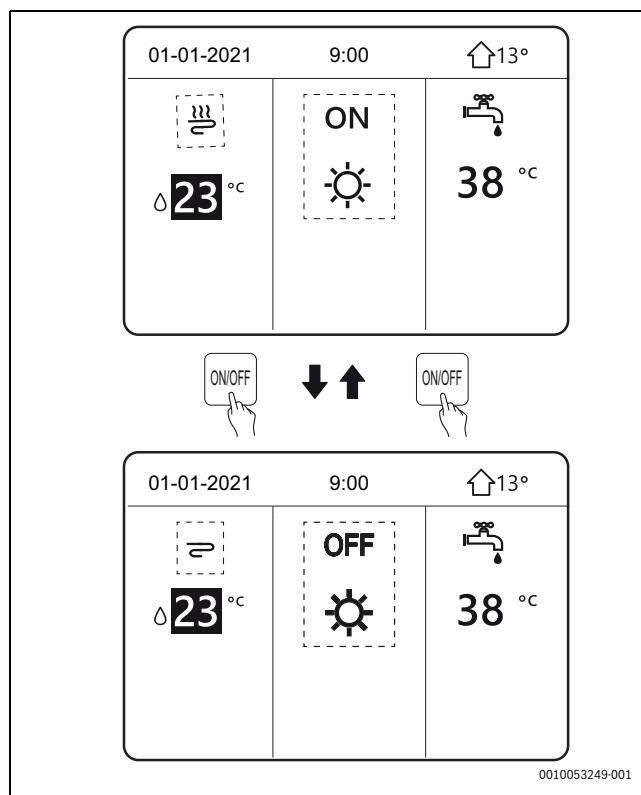
- Pritisnite za uključivanje/isključivanje načina grijanja ili hlađenja.
- Pritisnite . Pokazivač je na strani tople vode.

Za uključivanje/isključivanje tople vode:

- Pritisnite .

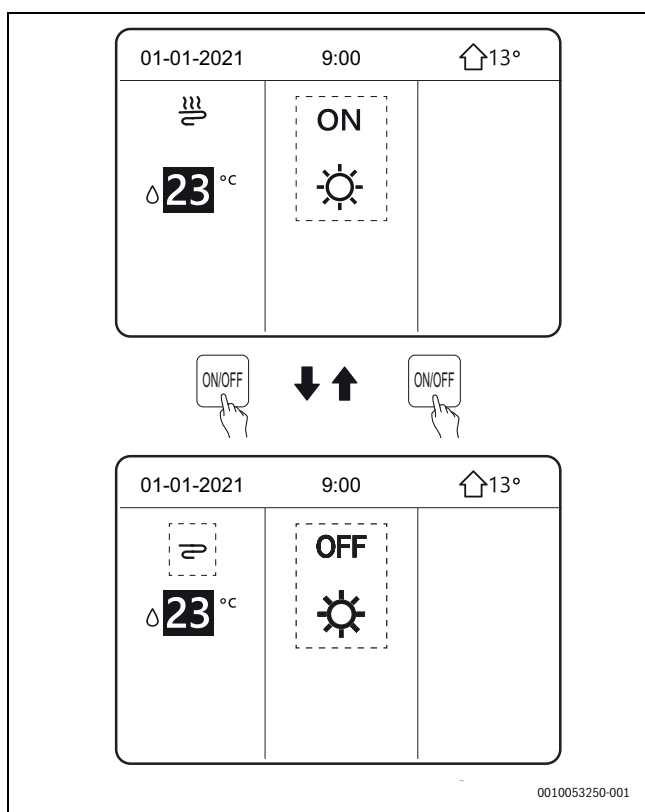


Sl.162 Crni pokazivač



Sl.163 TV UKLJUČENO/ISKLJUČENO

Ako se postavka **DTV NAČIN** postavi na NE, prikazat će se sljedeće stranice bez funkcije tople vode.

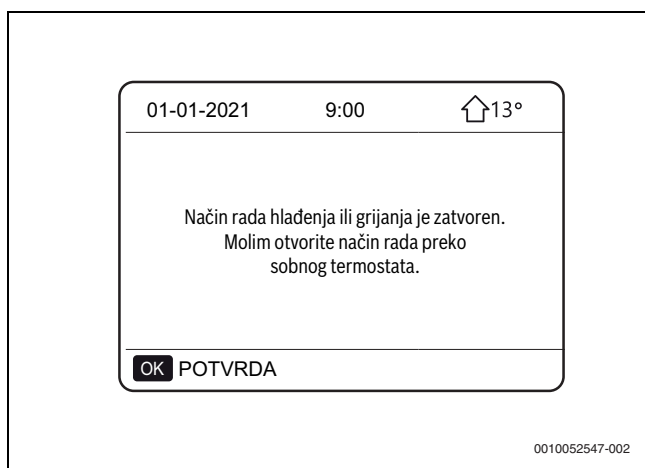


Sl.164 Postavke tople vode – NE

Sobni termostat može se upotrebljavati za uključivanje ili isključivanje jedinice za grijanje ili hlađenje prostorije.

Ako se sobni termostat postavi na:

- **DUPLA ZONA, JEDNA ZONA** = jedinica se može uključiti ili isključiti pomoću sobnog termostata. Pritiskom na sučelju prikazuje se sljedeća stranica.
- **NAČIN POSTAVKE** = može se uključiti ili isključiti sobnim termostatom, a također regulira način grijanja i hlađenja (pogledajte odjeljak **ZA SERVISERE**).



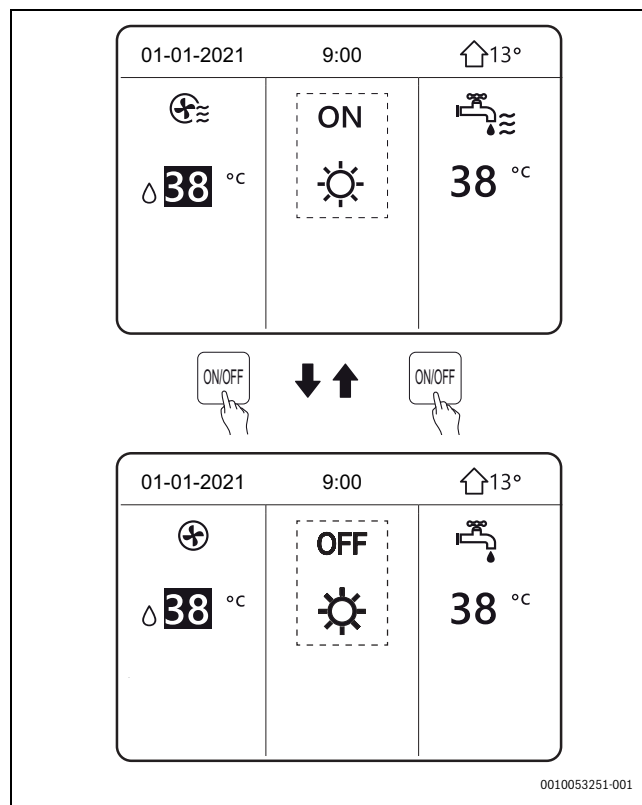
Sl.165 Kontrola sobnog termostata

Ako se sobni termostat postavi na NE (pogledajte odjeljak **ZA SERVISERE**):

- Pritisnite ili na stranici i pojavit će se crni pokazivač.

Kada je pokazivač na strani temperature instalacije:

- Pritisnite za uključivanje/isključivanje ventilokonvektora.



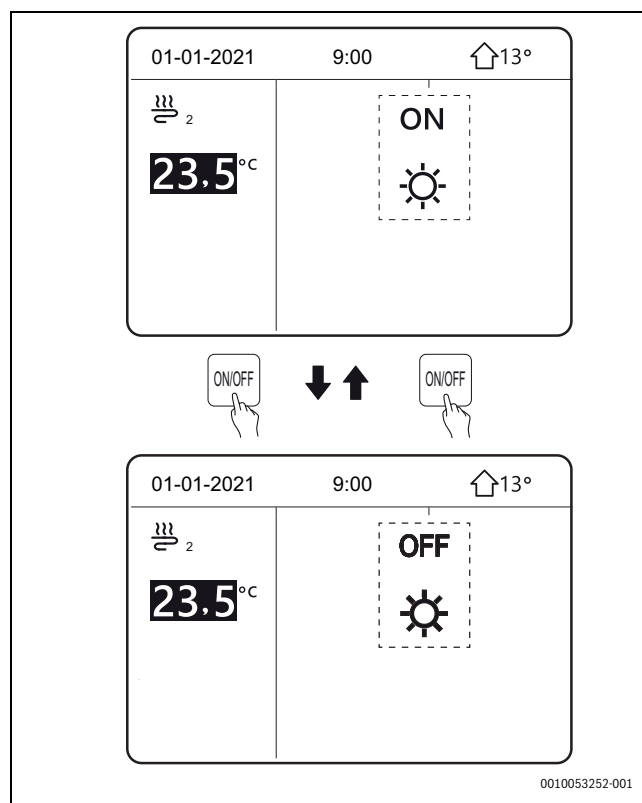
Sl.166 Ventilokonvektor uključen/isključen

- Pritisnite na stranici.

Pojavit će se crni pokazivač.

Za uključivanje/isključivanje radijacijskih panela:

- Pritisnite , kada je pokazivač na strani temperature instalacije.



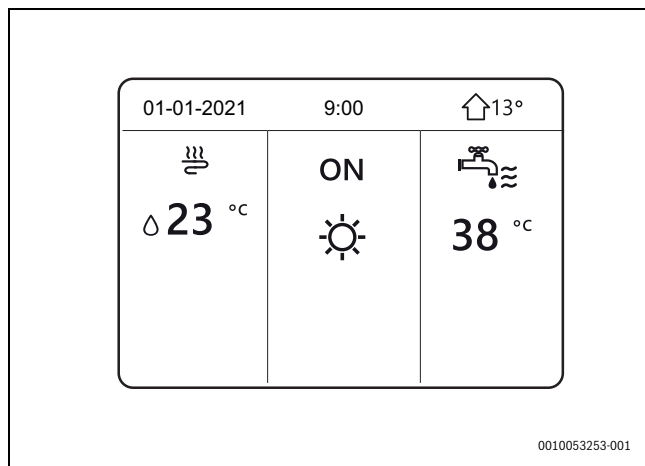
Sl.167 Radijacijski paneli uključeni/isključeni

Na sučelju je moguće uključiti ili isključiti jedinicu za pripremu tople vode.

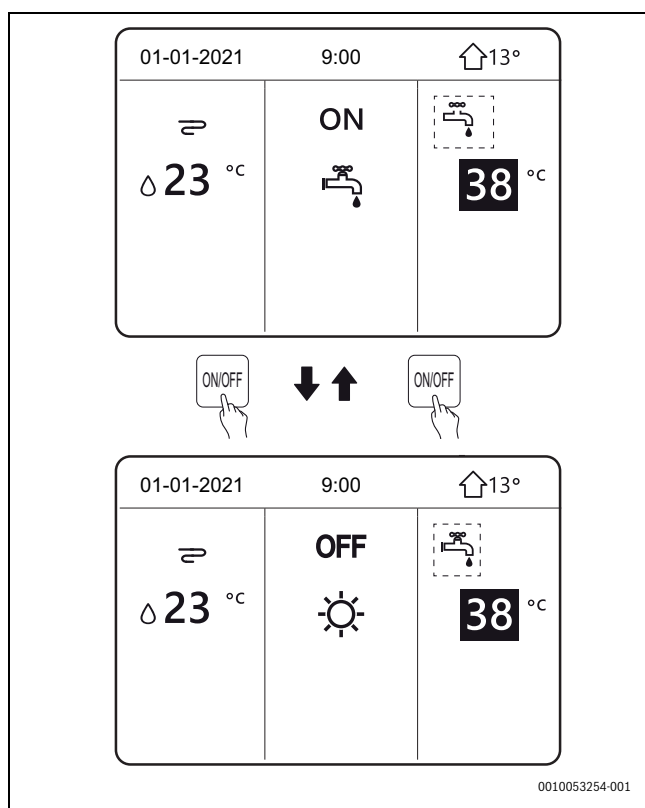
- Pritisnite ► na stranici.
Pojavit će se crni pokazivač.

Za uključivanje/isključivanje proizvodnje tople vode:

- Pritisnite , kada je pokazivač na strani temperature tople vode.



Sl.168 PTV (sanitarna topla voda)



Sl.169 UKLJ./ISKLJ. režima tople vode

10.9 Kontrola temperature

Voda u instalaciji / topla voda.

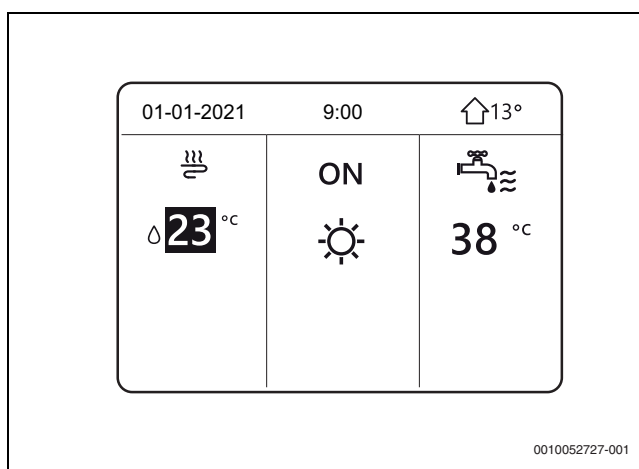
- Pritisnite t ◀ ili ▲ na stranici.
Pojavit će se crni pokazivač.

Za odabir temperature:

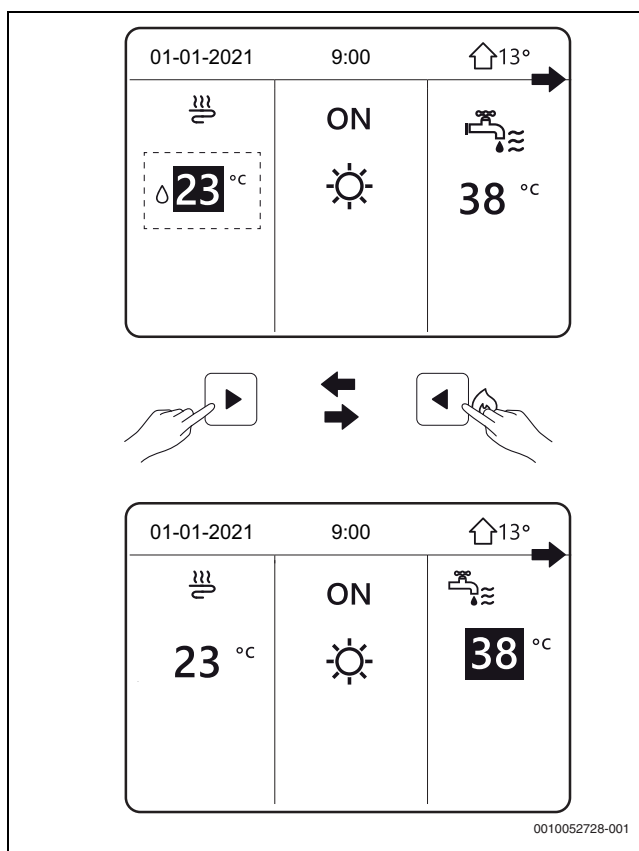
- Pritisnite I◀ ili ►, kada je pokazivač na temperaturi.

Za prilagodbu temperature:

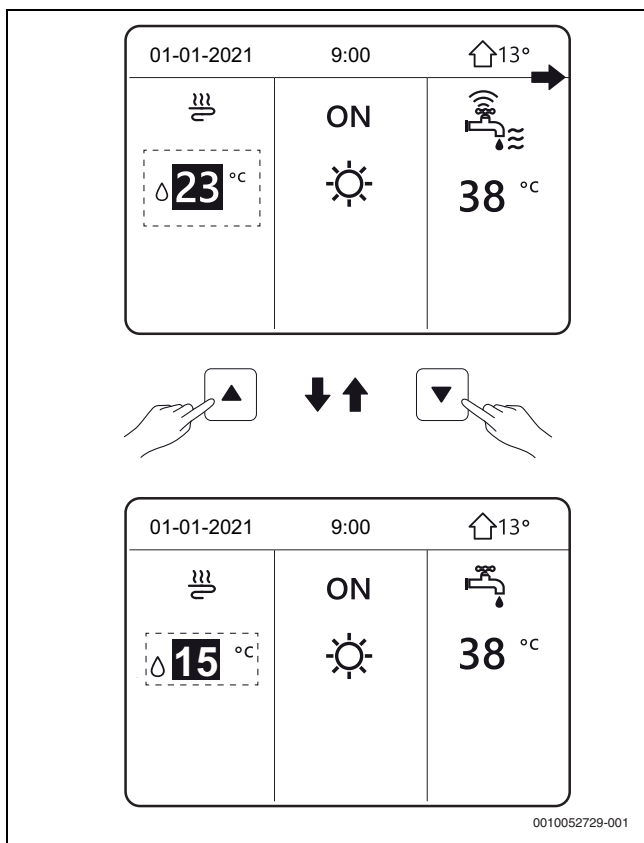
- Pritisnite ▲ ili ▼, kada je pokazivač na temperaturi.



Sl.170 Crni pokazivač



Sl.171 Odaberite temperaturu



Sl.172 Prilagodite temperaturu

10.10 Odaberite način rada

Za odabir **NAČIN RADA**a sučelju.

► Idite na: MENI > **NAČIN RADA**.

► Pritisnite OK.

Dostupna su tri načina:

- **GRIJANJE** za grijanje
- **HLAĐENJE** za hlađenje
- **AUTO** za automatsku regulaciju

Da biste se pomicali:

► Pritisnite .

Da biste odabrali:

► Pritisnite OK.

Kada se pokazivač pomakne u način rada i sa stranice se izđe pomoću , taj se način rada aktivira čak i ako se ne pritisne OK.

Način rada	Način rada
	Režim grijanja
	Način hlađenja
	Softver automatski mijenja način rada prema vanjskoj temperaturi, unutarnjoj temperaturi i ovisno o postavkama instalacije (uzimajući u obzir mjesečna ograničenja). ¹⁾

1) Automatska promjena moguća je samo pod određenim uvjetima (→ ZA SERVISERE > **AUTOMATSKE POSTAVKE**).

tab. 42 Način rada

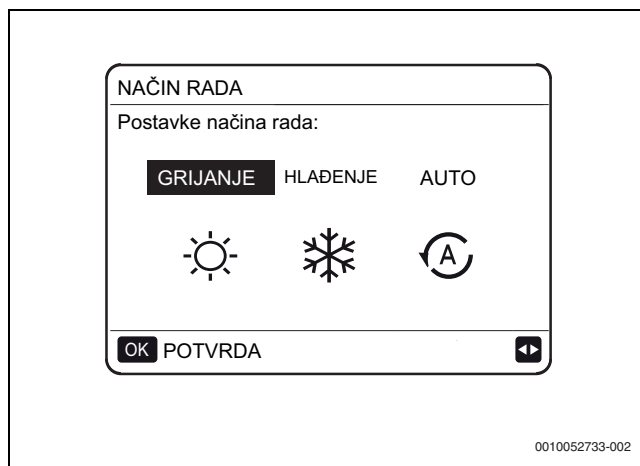
Za kontrolu načina rada pomoću sobnog termostata:

► Pogledajte **ZA SERVISERE > SOBNI TERMOSTAT**.

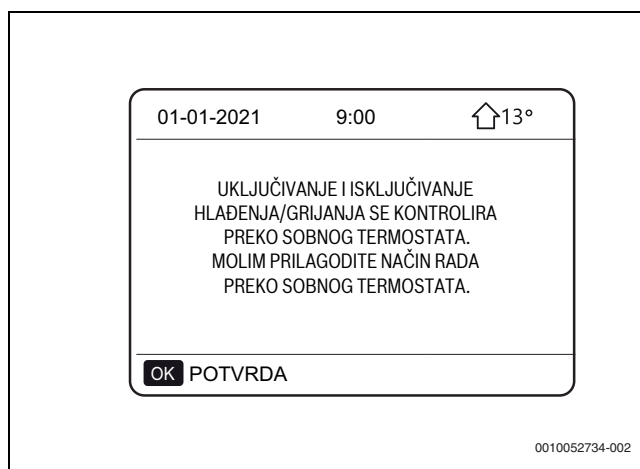
► Odaberite MENI > **NAČIN RADA**.

► Pritisnite bilo koju tipku za odabir ili kontrolu.

Ako odaberete **SOBNI TERMOSTAT** = **NAČIN POSTAVKE** prikazat će se sljedeća stranica.



Sl.173 Podešavanje načina rada



Sl.174 Automatski način rada

10.11 POSTAVLJENA TEMPERATURA

POSTAVLJENA TEMPERATURA ima 3 načina za podešavanje temperature:

- **POSTAVLJENA TEMPERATURA**
- **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA**
- **Eko mod**

Zadane temperature

Funkcija **POSTAVLJENA TEMPERATURA** upotrebljava se za postavljanje temperatura za način grijanja ili hlađenja u različitim vremenskim intervalima.

Funkcija **POSTAVLJENA TEMPERATURA** ne radi pod sljedećim uvjetima:

- Kada je aktivan način rada **AUTO**.
- Kada je aktivna funkcija **MJERAČ** ili **TJEDNI RASPORED**.

► Odaberite MENI > **POSTAVLJENA TEMPERATURA** > **POSTAVLJENA TEMPERATURA**

► Pritisnite OK.

POSTAVLJENA TEMPERATURA1/4

POSTAVLJENA TEMPERATURA	POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA	EKO MOD
BROJ	VRIJEME	TEMPERATURA
1	☐ 00:00	25° C
2	☐ 00:00	25° C
3	☐ 00:00	25° C

POSTAVLJENA TEMPERATURA2/4

POSTAVLJENA TEMPERATURA	POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA	EKO MOD
BROJ	VRIJEME	TEMPERATURA
4	☐ 00:00	25° C
5	☐ 00:00	25° C
6	☐ 00:00	25° C

Sl.175 POSTAVLJENA TEMPERATURA



Kada je uključena funkcija DVOSTRUKA ZONA, funkcija **POSTAVLJENA TEMPERATURA** radi samo za zonu 1.

- Upotrijebite i za pomicanje.
 - Pritisnite za namještanja načina rada i temperature.
 - Pomaknite se do ☐.
 - Pritisnite OK da biste odabrali ili poništili odabir.
 - ☒ odabrani uklopni sat
 - ☐ poništen odabir uklopnog sata
- Može se postaviti 6 vremenskih intervala i 6 temperatura.

Ako želite izbrisati vremenski interval:

- Pomaknite pokazivač na ☒ i pritisnite OK
- ☒ se mijenja u ☐. Poništen je odabir vremenskog sata 1.

POSTAVLJENA TEMPERATURA4/4

POSTAVLJENA TEMPERATURA	POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA	Eko mod
BROJ	VRIJEME	TEMPERATURA
1	☒ 00:00	35° C
2	☒ 00:00	25° C
3	☒ 00:00	35° C

☒ OK ☐ PONIŠTITI

Sl.176 POSTAVLJENA TEMPERATURA – odabir vremenskih odsječka

Primjer

01-01-20219:00↑13°

9:00

ON

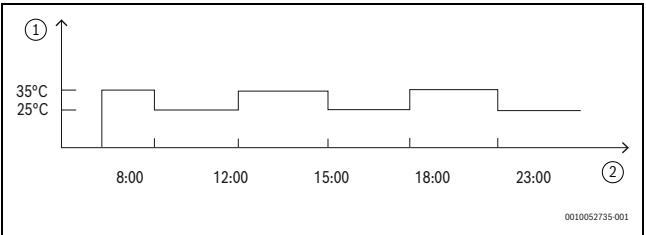
35° C

Sl.177 POSTAVLJENA TEMPERATURA – primjer

Sada je 9:00 ujutro, a temperatura je 35° C.

BROJ	VRIJEME	TEMPERATURA
1	08:00	35 °C
2	09:00	25 °C
3	12:00	35 °C
4	18:00	25 °C
5	20:00	35 °C
6	23:00	25 °C

tab. 43 POSTAVLJENA TEMPERATURA raspored – primjer



Sl.178 POSTAVLJENA TEMPERATURA raspored – primjer

- [1] Temperatura
- [2] Vrijeme



Kada se promijeni način rada prostorije, **POSTAVLJENA TEMPERATURA** automatski se isključuje i raspored se mora ponovno postaviti.

Funkcija **POSTAVLJENA TEMPERATURA** može se upotrijebiti u načinu rada Grijanje ili Hlađenje.

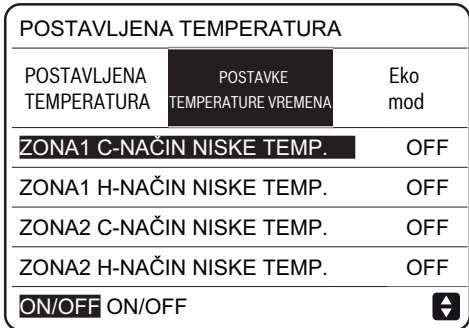
10.12 POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA (Postavka temperature klime)

Funkcija **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA** se upotrebljava za automatsko postavljanje temperature vode u instalaciji prema vanjskoj temperaturi. Kako vanjska temperatura raste, potreba za grijanjem prostorije se smanjuje.

S ciljem uštede energije, željena temperatura polaznog vode smanjuje se kada se vanjska temperatura zraka poveća u načinu grijanja.

- Odaberite MENI > **POSTAVLJENA TEMPERATURA** > **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA**

► Pritisnite OK.



0010052730-002

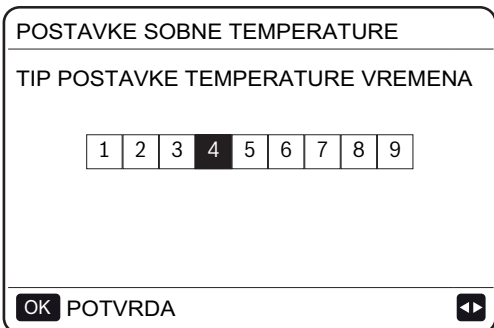
Sl.179 POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA



POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA se upotrebljava za odabir klimatskih krivulja za različite zone i različite načine rada. Mogući odabiri ovise o opcijama postavljenima u MENI > **ZA SERVISERE** > **POSTAVKE HLAĐENJA** i > **POSTAVKE GRIJANJA**.

Ako se odaberu karakteristika temperature, željena temperatura ne može se podesiti.

► Odaberite **UKLJUČENO**.
Prikazuje se sljedeća stranica.

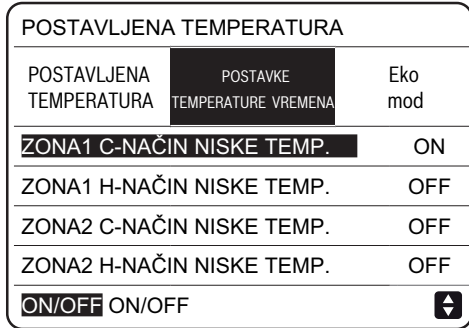


0010052723-003

Sl.180 Odabir klimatskih karakteristika

► Upotrijebite  za pomicanje.

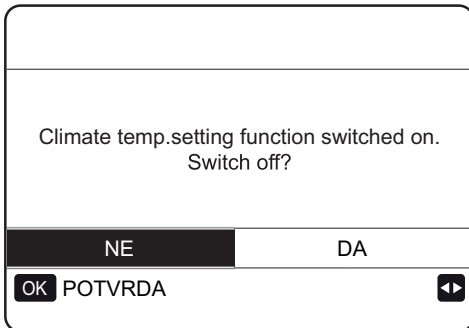
► Pritisnite OK za potvrdu.



0010052731-002

Sl.181 POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA je uključeno

Ako je **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA** uključeno, temperatura se ne može podešavati:



0010052732-002

Sl.182 POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA – Poruka o pogrešci

- Odaberite **NE**.
- Pritisnite OK za povratak na glavnu stranicu.
- Odaberite **DA**.
- Pritisnite OK da biste isključili **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA** funkciju.

10.13 Eko mod

Eko mod se upotrebljava da bi se uštedjela energija.

Funkcija **Eko mod** se aktivira ako je DUPLA ZONA na NE, ako je DUPLA ZONA na DA, funkcija **Eko mod** nije aktivirana (→ MENI > **ZA SERVISERE** > **5. POSTAVKE TIPA TEMPERATURE**).



Ako je funkcija uključena, na tipkovnici se pojavljuje .

► Odaberite MENI > **POSTAVLJENA TEMPERATURA** > **Eko mod**.

- ▶ Pritisnite OK.
Prikazuje se sljedeća stranica.

POSTAVLJENA TEMPERATURA		
POSTAVLJENA TEMPERATURA	POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA	Eko mod
CURRENT SET.		ISKLJUČENO
EKO MJERAČ		ISKLJUČENO
POČETAK		08:00
KRAJ		ISKLJUČENO
ON/OFF	ON/OFF	

0010052722-002

Sl.183 Eko mod

- ▶ Pritisnite UKLJUČENO/ISKLJUČENO.
Prikazuje se sljedeća stranica.

POSTAVKE SOBNE TEMPERATURE	
TIP POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA	
1	2 3 4 5 6 7 8 9
OK POTVRDA	

0010052723-003

Sl.184 Odabir klimatskih karakteristika

- ▶ Upotrijebite za pomicanje.
- ▶ Pritisnite OK za potvrdu.
- ▶ Pritisnite UKLJUČENO/ISKLJUČENO da biste odabrali UKLJUČENO/ISKLJUČENO.
- ▶ Upotrijebite za pomicanje.

Ako je pokazivač na **POČETAK** ili **KRAJ**:

- ▶ Upotrijebite i za pomicanje

- ▶ Upotrijebite da biste prilagodili vrijeme.

POSTAVLJENA TEMPERATURA		
POSTAVLJENA TEMPERATURA	POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA	Eko mod
TRENUTAČNO STANJE		ISKLJUČENO
EKO MJERAČ		ISKLJUČENO
POČETAK		08:00
KRAJ		ISKLJUČENO
ON/OFF	ON/OFF	

POSTAVLJENA TEMPERATURA		
POSTAVLJENA TEMPERATURA	POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA	Eko mod
CURRENT SET.		ISKLJUČENO
EKO MJERAČ		ISKLJUČENO
POČETAK		08:00
KRAJ		19:00
	EDIT	

0010052724-002

Sl.185 Eko mod – Prilagodba vremena

- Ako se **Eko mod** postavi na **UKLJUČENO**, ne može se namjestiti željena temperatura (T1S).
- Ako je **Eko mod UKLJUČENO**, a **EKO MJERAČ** ISKLJUČENO, jedinica uvijek radi u **Eko mod**.
- Ako je **Eko mod UKLJUČENO**, a **EKO MJERAČ UKLJUČENO**, jedinica radi u **Eko mod** prema vremenu početka i završetka.

10.14 Sanitarna topla voda (DHW)



UPOZORENJE

Rizik od opeklin u točkama povlačenja tople vode (DHW)

Visoka temperatura može dovesti do opasnosti od opeklin.

- ▶ Ako su postavljene temperature tople vode iznad 60°C ili ako je aktivirana toplinska dezinfekcija, mora se ugraditi mješalica. Ako niste sigurni, pitajte svog montera.

Način rada tople vode za proizvodnju tople vode uključuje sljedeće funkcije:

- **DEZINFEKCIJA** (protiv legionele)
- **BRZO DTV**
- **GRIJAČ SPREMNIKA**
- **DTV PUMPA** (recirkulacija tople vode)

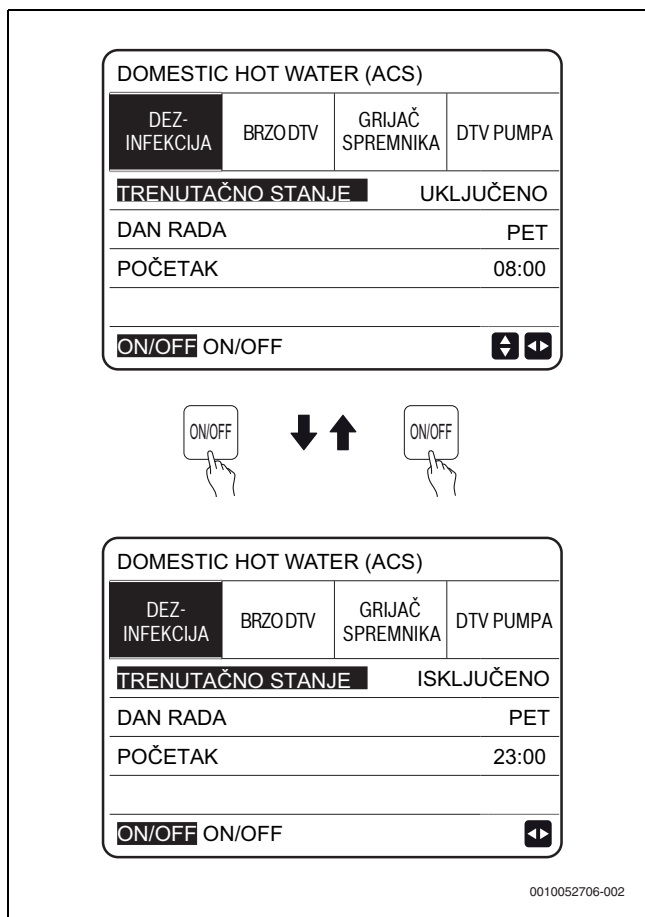
10.14.1 DEZINFEKCIJA (protiv legionele)

Funkcija **DEZINFEKCIJA** upotrebljava se za uklanjanje bakterije legionele podizanjem temperature spremnika na 65 – 70 °C.

Temperatura dezinfekcije postavlja se u **DTV NAČIN** (→ **ZA SERVISERE** > **DTV NAČIN** > **DEZINFEKCIJA**).

- ▶ Odaberite **MENI** > **DOMAĆA TOPLA VODA (DTV)** > **DEZINFEKCIJA**.

- Pritisnite OK.



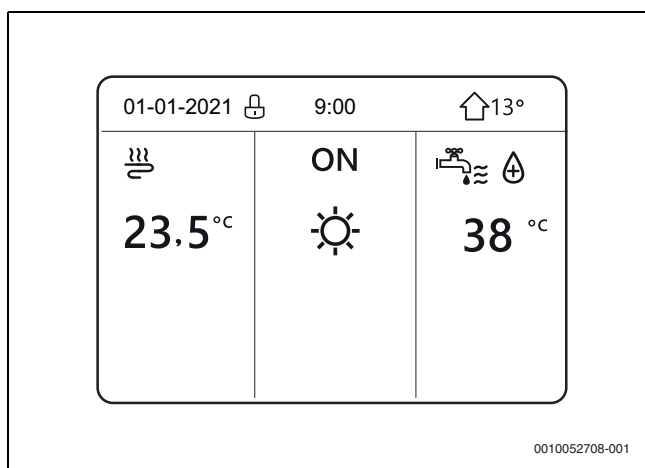
SI.186 DEZINFEKCIJA

- Upotrijebite  i  za pomicanje.
- Pritisnite  za namještanje parametara **DAN RADA** i **POČETAK**.

Primjer:

DAN RADA je postavljeno na petak, a vrijeme početka postavljeno je na 23:00, funkcija **DEZINFEKCIJA** početak će u 23:00 u petak.

Ako je uključena funkcija **DEZINFEKCIJA**, pojavljuje se sljedeća stranica. U radu **DEZINFEKCIJA** jedinica ne radi prema instalaciji.



SI.187 Aktivna je funkcija DEZINFEKCIJA

10.14.2 BRZO DTV

Funkcija **BRZO DTV** upotrebljava se za forsiranje **DTV NAČIN** za proizvodnju tople vode.

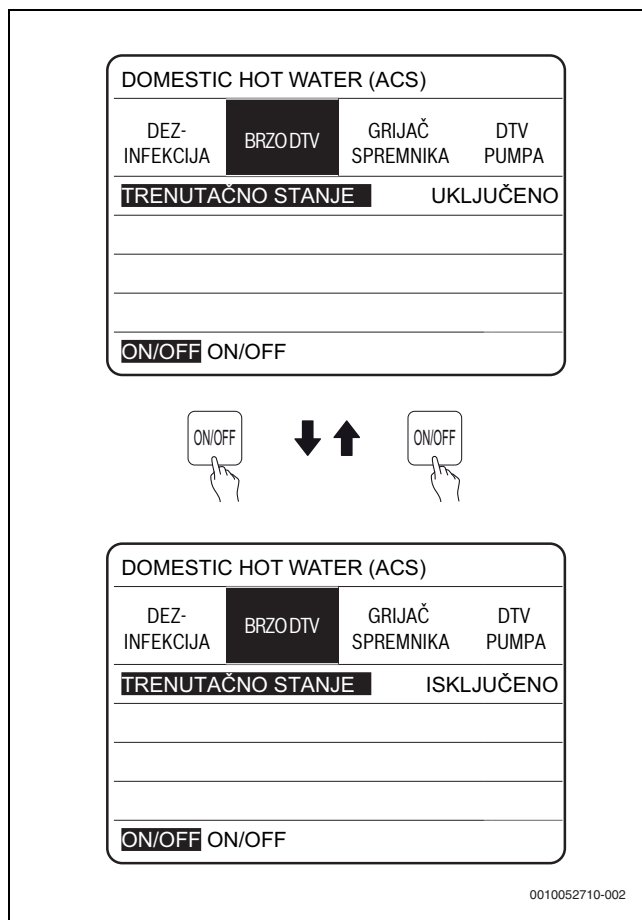
Dizalica topline uključit će se zajedno s bojlerom i temperatura tople vode dovest će se na zadanu vrijednost.

- Odaberite MENI > **DOMAĆA TOPLA VODA (DTV)** > **BRZO DTV**.

- Pritisnite OK.
- Pritisnite **UKLJUČENO/ISKLJUČENO** za odabir **UKLJUČENO** ili **ISKLJUČENO**.



Funkcija **BRZO DTV** se pokreće samo jednom pri svakom uključivanju.



SI.188 BRZO DTV

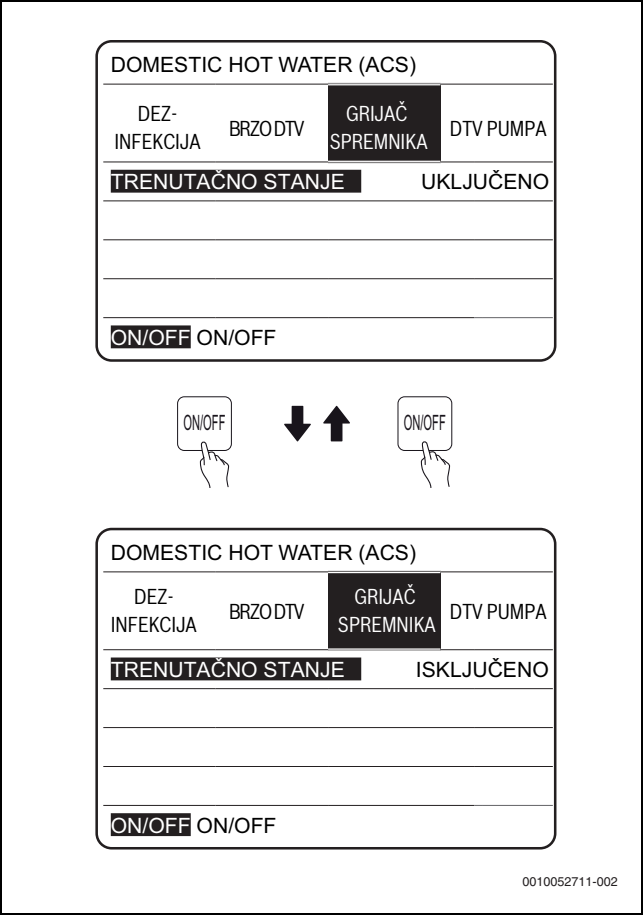
10.14.3 GRIJAČ SPREMNIKA

Funkcija **GRIJAČ SPREMNIKA** upotrebljava se za zagrijavanje vode u bojleru (pomoću grijača bojlera) u slučajevima kada je dizalica topline uključena za funkcije grijanja ili hlađenja, ali još uvijek postoji potražnja za toplom vodom.

Funkcija **GRIJAČ SPREMNIKA** može se upotrebljavati za zagrijavanje vode u bojleru čak i ako je dizalica topline otkazala.

- Odaberite MENI > **DOMAĆA TOPLA VODA (DTV)** > **GRIJAČ SPREMNIKA**.
- Pritisnite OK.

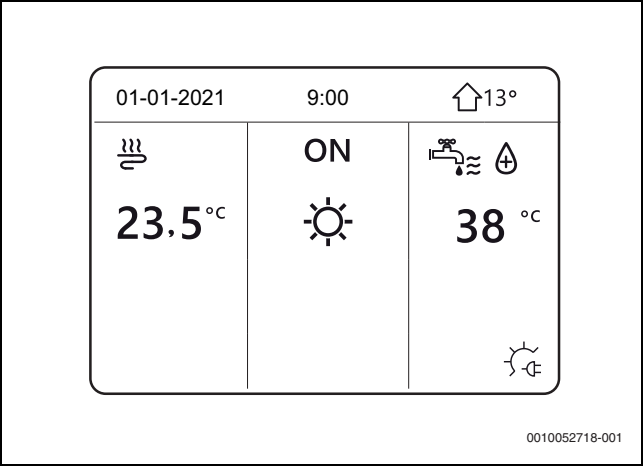
► Pritisnite UKLJUČENO/ISKLJUČENO za odabir **UKLJUČENO** ili ISKLJUČENO.



SI.189 GRIJAČ SPREMNIKA

► Upotrijebite  za izlaz.

Ako je uključena funkcija **GRIJAČ SPREMNIKA**., pojavljuje se sljedeća stranica.



SI.190 Aktivna je funkcija GRIJAČ SPREMNIKA

 Ako je **TRENUTAČNO STANJE** ISKLJUČENO, funkcija **GRIJAČ SPREMNIKA** je onemogućena. Ako je senzor bojlera T5 neispravan, grijač se neće pokrenuti.

10.14.4 DTV PUMPA (recirkulacija) ako je prisutna
Funkcija **DTV PUMPA** recirkulira vodu u instalaciji vode.

Da biste omogućili funkciju:

- Odaberite MENI > **ZA SERVISERE** > **1.DTV NAČIN POSTAVKE**.
- Omogućite parametre:
 - 1.4 PUMPA_D
 - 1.19 PUMPA_D MJERAČ

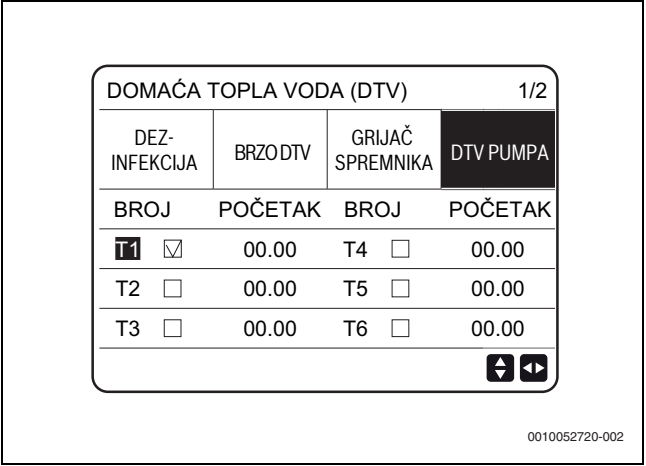
 Pumpu osigurava kupac.

- Odaberite MENI > **DOMAĆA TOPLA VODA (DTV)** > **DTV PUMPA**.
- Pritisnite OK.



SI.191 DTV PUMPA

- Upotrijebite  i  za pomicanje.
- Upotrijebite  da biste prilagodili parametre.
- Pomaknite se do ☐.
- Pritisnite OK da biste odabrali ili poništili odabir.
 - ☒ odabrani uklopni sat
 - ☐ poništen odabir uklopnog sata



SI.192 DTV PUMPA – odabran je T1

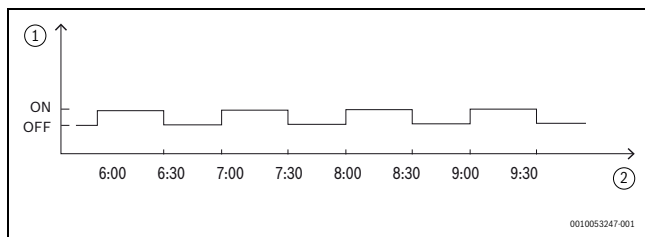
Primjer:

Parametar **DTV PUMPA** je postavljen (→ **ZA SERVISERE > 1.DTV NAČIN POSTAVKE**). Vrijeme rada **PUMPA** podesivo je pomoću parametara.

BROJ	VRIJEME
1	06:00
2	07:00
3	08:00
4	09:00

tab. 44 Primjer rasporeda

Parametar 1.19 PUMPA_D MJERAČ postavljen je na 30 minuta, pumpa će se pokrenuti u sljedećim vremenima:



Sl.193 Vremena pokretanja pumpe

- [1] Pumpa
[2] Vrijeme

10.15 Vremenski raspored

Izbornik uključuje sljedeće funkcije:

- **MJERAČ** za dnevni raspored
- **TJEDNI RASPORED** za tjedni raspored
- **PROVJERA RASPOREDA** za provjeru rasporeda
- **PONIŠTITI MJERAČ** za brisanje rasporeda

10.15.1 MJERAČ

Ako je **TJEDNI RASPORED UKLJUČENO**, a funkcija **MJERAČ** ISKLJUČENO, postavka koja je uključena ima prednost.



Ako je funkcija **MJERAČ UKLJUČENO**,  pojavljuje se na početnoj stranici.

- ▶ Upotrijebite  i  za pomicanje.
 - ▶ Pritisnite  za namještanja vremena, načina rada i temperature.
 - ▶ Pomaknite se do .
 - ▶ Pritisnite OK da biste odabrali ili poništili odabir.
 - ☒ odabrani uklopni sat
 - ☐ poništen odabir uklopnog sata
- Može se postaviti 6 vremenskih intervala.

Ako želite izbrisati **MJERAČ**:

- ▶ Pomaknite pokazivač na ☒ i pritisnite OK
- ☒ se mijenja u ☐. Uklopni sat se isključuje.

RASPORED					1/2
MJERAČ	TJEDNI RASPORED	PROVJERA RASPOREDA	PONIŠTITI MJERAČ		
BROJ	POČETAK	KRAJ	NAČIN	TEMP.	
1	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
2	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
3	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C



RASPORED					2/2
MJERAČ	TJEDNI RASPORED	PROVJERA RASPOREDA	PONIŠTITI MJERAČ		
BROJ	POČETAK	KRAJ	NAČIN	TEMP.	
4	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
5	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
6	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C



0010052626-002

Sl.194 MJERAČ

Ako se vrijeme početka postavi kasnije od vremena završetka ili je za odabrani način rada postavljena temperatura izvan dopuštenog opsega, pojavljuje se sljedeća stranica.

RASPORED			
MJERAČ	TJEDNI RASPORED	PROVJERA RASPOREDA	PONIŠTITI MJERAČ
Timer 1 not required Vrijeme početka je isto kao i vrijeme završetka.			
OK POTVRDA			

0010052627-002

Sl.195 Poruka o pogrešci MJERAČ

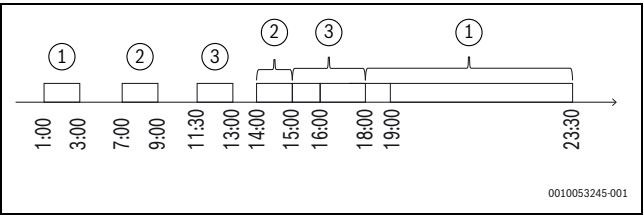
Primjer

Postavljanje 6 vremenskih intervala:

BROJ	POČETAK	KRAJ	NAČIN	TEMPERAT URA
T1	01:00	03:00	DTV	50 °C
T2	07:00	09:00	GRIJANJE	28 °C
T3	11:30	13:30	HLAĐENJE	20 °C
T4	14:30	16:30	GRIJANJE	28 °C
T5	15:00	19:00	HLAĐENJE	20 °C
T6	18:00	23:30	DTV	50 °C

tab. 45 Primjeri vremenskih intervala

Jedinica se uključuje na sljedeći način:



Sl.196 MJERAČ primjer

- [1] PTV (sanitarna topla voda)
[2] Grijanje
[3] Hlađenje

Rad upravljačke jedinice prema rasporedu:

VRIJEME	Rad upravljačke jedinice
01:00	Način rada DTV se postavlja na UKLJUČENO
03:00	Način rada DTV se postavlja na ISKLJUČENO
07:00	Način rada GRIJANJE se postavlja na UKLJUČENO
09:00	Način rada GRIJANJE se postavlja na ISKLJUČENO
11:30	Način rada HLAĐENJE se postavlja na UKLJUČENO
13:00	Način rada HLAĐENJE se postavlja na ISKLJUČENO
14:00	Način rada GRIJANJE se postavlja na UKLJUČENO
15:00	Način rada HLAĐENJE se postavlja na UKLJUČENO, a način rada GRIJANJE se postavlja na ISKLJUČENO
16:00	Način rada GRIJANJE se postavlja na ISKLJUČENO
18:00	Način rada DTV se postavlja na UKLJUČENO
19:00	Način rada HLAĐENJE se postavlja na ISKLJUČENO
23:00	Način rada DTV se postavlja na ISKLJUČENO

tab. 46 Rad upravljačke jedinice



Ako je vrijeme početka i vrijeme završetka isto u istom vremenskom rasporedu, funkcija **MJERAČ** nije valjana.

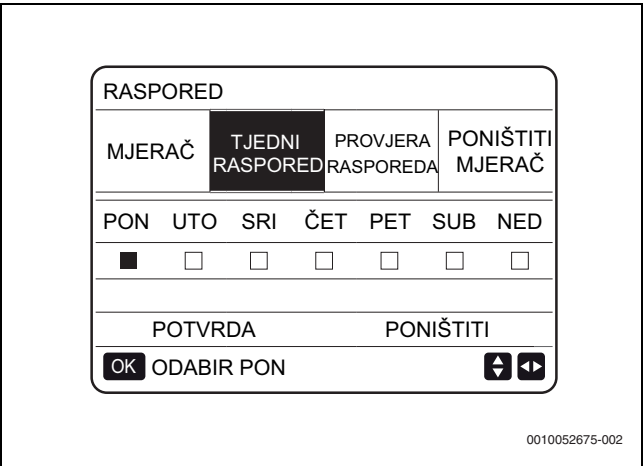
10.15.2 TJEDNI RASPORED

Ako je **MJERAČ UKLJUČENO**, a **TJEDNI RASPORED** ISKLJUČENO, posljednja postavka je važeća.



Ako je funkcija **TJEDNI RASPORED UKLJUČENO**, **7** pojavljuje se na početnoj stranici.

- Odaberite **MENI > RASPORED > TJEDNI RASPORED**.
- Pritisnite **OK**.



Sl.197 TJEDNI RASPORED

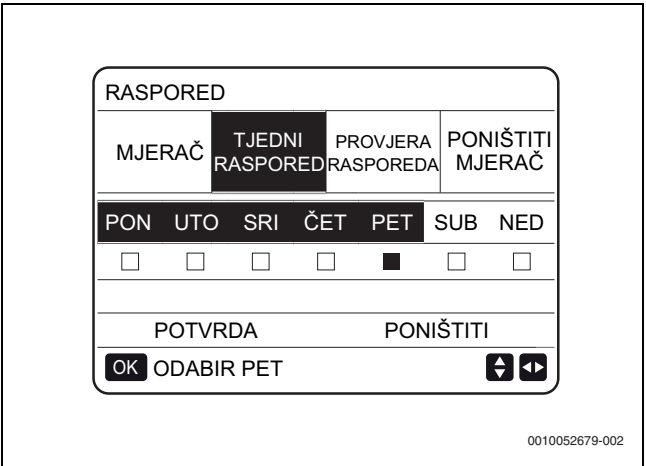
- Odaberite dane u tjednu koje želite zakazati.

- Pritisnite **◀▶** da biste se pomicali kroz dane.
- Pritisnite **OK** da biste odabrali dan ili poništili odabir dana. Ako se dan pojavi kao **PON**, to znači da je odabran. Ako se pojavljuje kao **PON**, to znači da je poništen njegov odabir.



Da biste omogućili funkciju **TJEDNI RASPORED** moraju se zakazati barem dva dana.

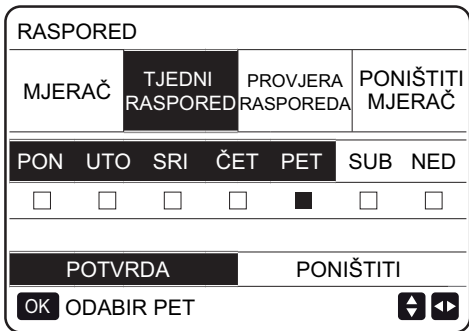
- Pritisnite **◀▶** da biste odabrali dane.
- Pritisnite **OK** da biste odabrali dan ili poništili odabir dana. Primjer: odabrani su dani od ponedjeljka do petka i imaju isti raspored.



Sl.198 TJEDNI RASPORED – primjer

- Nastavite pritiskati **◀▶** da biste **POTVRDA**.

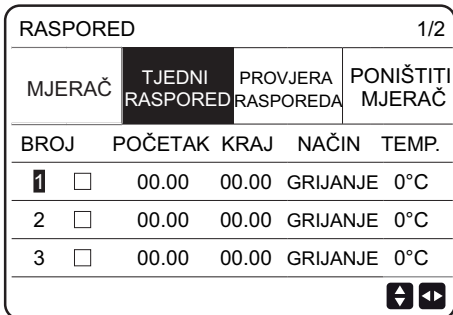
► Pritisnite OK.



0010052680-002

SI.199 TJEDNI RASPORED – Potvrda

Prikazuju se sljedeće stranice.



0010052681-002

SI.200 TJEDNI RASPORED – Postavke

- Upotrijebite  i  za pomicanje i namještanje vremena, načina rada i temperature.
 - Moguće je namjestiti vrijeme početka i završetka, način rada i temperaturu.
 - Dostupni načini rada su način Grijanje, način Hlađenje i način rada tople vode.
- Za namještanje rasporeda pogledajte dnevni raspored uklopnog sata.



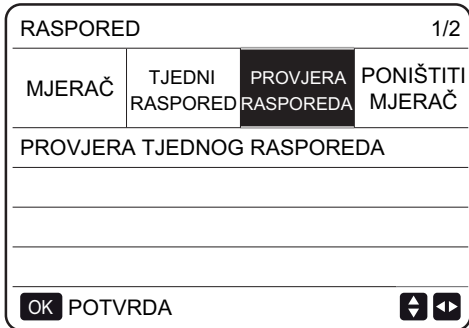
Vrijeme završetka mora biti kasnije od vremena početka, inače raspored uklopnog sata neće imati učinka; pojavit će se oznaka **Timer not needed, cannot be activated**.

10.15.3 PROVJERA RASPOREDA

PROVJERA RASPOREDA može provjeriti samo tjedni raspored.

► Odaberite MENI > **RASPORED** > **PROVJERA RASPOREDA**.

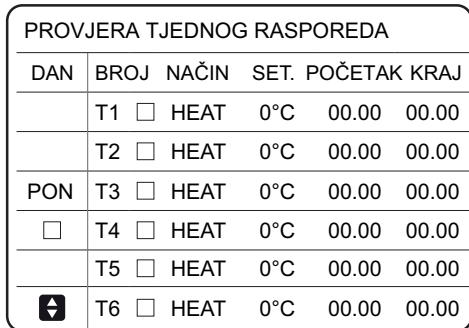
► Pritisnite OK.



0010052682-002

SI.201 PROVJERA RASPOREDA

► Pritisnite  za prikaz rasporeda od ponedjeljka do nedjelje.



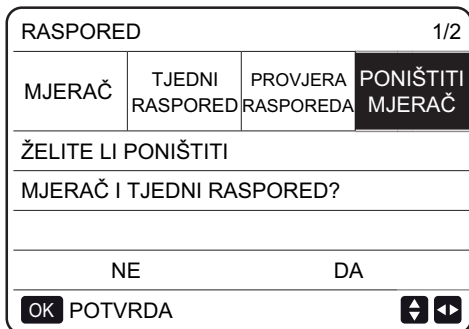
0010052683-002

SI.202 PROVJERA TJEDNOG RASPOREDA

10.15.4 PONIŠTITI MJERAČ

► Odaberite MENI > **RASPORED** > **PONIŠTITI MJERAČ**.

► Pritisnite OK.

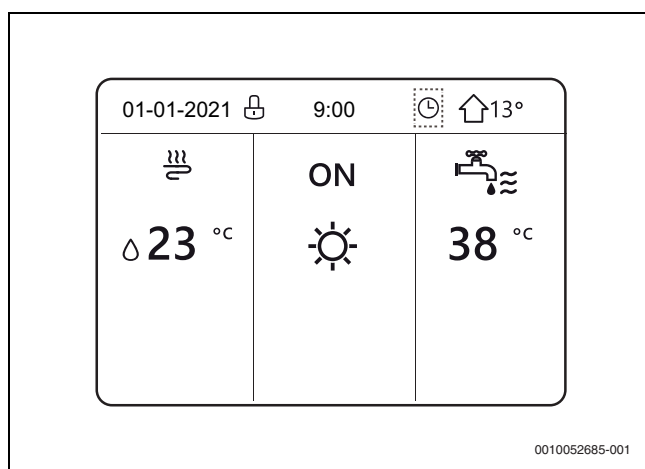


0010052684-002

SI.203 PONIŠTITI MJERAČ

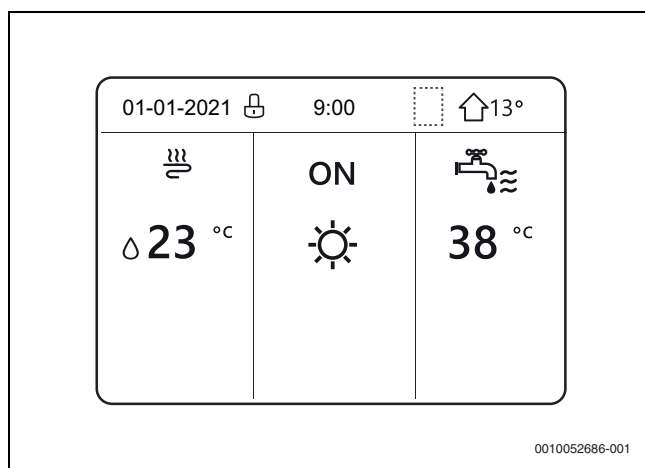
- Upotrijebite  i  za pomicanje do **DA**.
- Pritisnite OK da biste izbrisali raspored.
- Pritisnite BACK za izlazak **PONIŠTITI MJERAČ**.

Ako su uključeni **MJERAČ** ili **TJEDNI RASPORED** ikona **MJERAČ** (⌚) ili **TJEDNI RASPORED** ikona (7) prikazat će se na početnoj stranici.



SI.204 MJERAČ je uključeno

Ako se otkáže **MJERAČ** ili **TJEDNI RASPORED**, ikona će nestati s početne stranice.



SI.205 MJERAČ ili TJEDNI RASPORED se otkazuje



MJERAČ/TJEDNI RASPORED se mora resetirati ako se prebacuje s **TEMPERATURA PROTOKA VODE** na **SOBNA TEMPERATURA** ili s **SOBNA TEMPERATURA** na **TEMPERATURA PROTOKA VODE**. Ni **MJERAČ** niti **TJEDNI RASPORED** nisu valjani ako je uključen **SOBNI TERMOSTAT**.

- Funkcija **Eko mod** ima najveći prioritet, a redom je slijede funkcije **MJERAČ** ili **TJEDNI RASPORED** i funkcije **POSTAVLJENA TEMPERATURA** ili **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA**.
- Ako je **Eko mod** uključen, funkcije **POSTAVLJENA TEMPERATURA** ili **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA** su onemogućene.
- Ako je **Eko mod** isključen, funkcije **POSTAVLJENA TEMPERATURA** ili **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA** moraju se ponovno postaviti.
- Funkcije **MJERAČ** ili **TJEDNI RASPORED** onemogućene su kada jedinica radi u **Eko mod**.
- Funkcije **MJERAČ** ili **TJEDNI RASPORED** mogu raditi samo ako je **Eko mod** isključen.
- Funkcije **MJERAČ** i **TJEDNI RASPORED** imaju isti prioritet, a funkcija koja se zadnja postavi ima prednost.
- Funkcija **POSTAVLJENA TEMPERATURA** se isključuje ako su funkcije **MJERAČ** ili **TJEDNI RASPORED** uključene.
- Na funkciju **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA** se ne utječe kada se postavljaju funkcije **MJERAČ** ili **TJEDNI RASPORED**.

- Funkcije **POSTAVLJENA TEMPERATURA** i **POSTAVKE TEMPERATURE VREMENA** imaju isti prioritet, a funkcija koja se zadnja postavi ima prednost.



Za sve funkcije sa satnim rasporedom (**POSTAVLJENA TEMPERATURA**, **EKO**, **DEZINFEKCIJA**, **DTV PUMPA**, **MJERAČ**, **TJEDNI RASPORED**, **TIHO NAČIN**, **PRAZNIK DOM**), mogu se postaviti na **UKLJUČENO/ISKLJUČENO** samo pri namještanju vremena početka i završetka.

10.16 Opcije

Izbornik **OPCIJE** uključuje sljedeće funkcije:

- TIHO NAČIN**
- Praznik odsutan**
- PRAZNIK DOM**
- REZERVNI GRIJAČ**

10.16.1 TIHO NAČIN

TIHO NAČIN omogućuje tiši rad jedinice. Međutim, to također smanjuje učinak grijanja/hlađenja instalacije.

Postoje 2 **TIHO NAČIN** razine. Razina 2 tiša je od razine 1 i dodatno smanjuje kapacitet grijanja ili hlađenja.

TIHO NAČIN može se upotrijebiti u sljedećim načinima rada:

- kontinuirani rad
- pokretanje s uklopnim satom



Ako je tihi način rada uključen, se pojavljuje na početnoj stranici.

- ▶ Odaberite **MENI > OPCIJE > TIHO NAČIN**.
- ▶ Pritisnite **OK**.
- ▶ Pritisnite **UKLJUČENO/ISKLJUČENO** da biste postavili **TRENUTAČNO STANJE** na **UKLJUČENO** ili **ISKLJUČENO**.



SI.206 TRENUTAČNO STANJE



Ako je **TRENUTAČNO STANJE** **ISKLJUČENO**, **TIHO NAČIN** je onemogućen.

- ▶ Odaberite **TIHO RAZINA**.

- Pritisnite OK.
- Prikazuje se sljedeća stranica.

OPCIJE

TIHO NAČIN	Praznik odsutan	PRAZNIK DOM	REZERVNI GRIJAČ
TRENUTAČNO STANJE		ISKLJUČENO	
TIHO RAZINA		RAZINA 1	
START MJERAČA1		12:00	
KRAJ MJERAČA1		15:00	
EDIT			

OPCIJE

TIHO NAČIN	Praznik odsutan	PRAZNIK DOM	REZERVNI GRIJAČ
TRENUTAČNO STANJE		UKLJUČENO	
TIHO RAZINA		RAZINA 2	
START MJERAČA1		12:00	
KRAJ MJERAČA1		15:00	
EDIT			

0010052557-002

Sl.207 TIHO RAZINA

- Pritisnite  za odabir **RAZINA 1** ili **RAZINA 2**.
 - Pritisnite OK.
 - Odaberite **MJERAČ**.
 - Pritisnite OK.
- Može se postaviti 2 vremenskih intervala.

OPCIJE

TIHO NAČIN	Praznik odsutan	PRAZNIK DOM	REZERVNI GRIJAČ
MJERAČ 1		UKLJUČENO	
START MJERAČA1		22:00	
KRAJ MJERAČA1		07:00	
MJERAČ 2		ISKLJUČENO	
EDIT			

0010052558-002

Sl.208 PostavkeMJERAČ

- Pritisnite  za odabir **UKLJUČENO** ili **ISKLJUČENO**.
- Pritisnite OK da biste odabrali ili poništili odabir.



Ako se ponište dva vremenska intervala, **TIHO NAČIN** uvijek radi. U protivnom će se uključiti prema vremenskom rasporedu.

10.16.2 Praznik odsutan

Ova funkcija sprečava smrzavanje instalacije tijekom zimskog odmora izvan kuće i ponovno pokreće uređaj prije povratka kući, dok u isto vrijeme ograničava potrošnju uređaja kada se ne upotrebljava.



Ako je uključena funkcija **Praznik odsutan**,  se pojavljuje na početnoj stranici.

- Odaberite MENI > **OPCIJE** > **Praznik odsutan**.
- Pritisnite OK.
- Pritisnite **UKLJUČENO/ISKLJUČENO** za odabir **UKLJUČENO** ili **ISKLJUČENO**.

OPCIJE

TIHO NAČIN	Praznik odsutan	PRAZNIK DOM	REZERVNI GRIJAČ
TRENUTAČNO STANJE		UKLJUČENO	
DTV NAČIN		ISKLJUČENO	
DEZINFEKCIJA		UKLJUČENO	
POSTAVKE GRIJANJA		UKLJUČENO	
ON/OFF ON/OFF			

0010052561-002

Sl.209 Praznik odsutan – stranica izbornika 1/2

- Upotrijebite  i  za pomicanje i podešavanje vrijednosti.

OPCIJE

TIHO NAČIN	PRAZNIK ODSUTAN	PRAZNIK DOM	REZERVNI GRIJAČ
OD		02-02-2024	
TO		16-02-2024	

0010052562-002

Sl.210 Praznik odsutan – stranica izbornika 2/2

Primjer:

Pretpostavimo da želite ići na zimski odmor. Trenutačni datum je 31.1.2024., a vi ćete otputovati 2.2.2024., dva dana kasnije.

- Otputovat ćete za 2 dana, a kuća će biti prazna 2 tjedna.
- Želite smanjiti potrošnju energije, a u isto vrijeme spriječiti smrzavanje kuće.

Postupite na sljedeći način:

- Odaberite MENI > **OPCIJE** > **Praznik odsutan**.
- Pritisnite OK.
- Pritisnite **UKLJUČENO/ISKLJUČENO** da biste odabrali **UKLJUČENO**.
- Upotrijebite  i  za pomicanje i podešavanje vrijednosti kako je prikazano u nastavku.

Postavka	Vrijednost
Praznik odsutan	UKLJUČENO
OD	2.2.2024.
TO	16.2.2024.

Postavka	Vrijednost
NAČIN RADA	GRIJANJE
DEZINFEKCIJA	UKLJUČENO

tab. 47 Primjeri postavki

Napomene:

- Ako je način rada **Praznik odsutan UKLJUČENO**, a funkcija DTV namještena na **UKLJUČENO**, funkcija dezinfekcije ne može se uključiti.
- Ako je način rada **Praznik odsutan UKLJUČENO**, funkcije **MJERAČ** i **TJEDNI RASPORED** su onemogućene.
- Ako je **TRENUTAČNO STANJE** ISKLJUČENO, način rada **Praznik odsutan** je ISKLJUČENO.
- Ako je **TRENUTAČNO STANJE UKLJUČENO**, način rada **Praznik odsutan** je **UKLJUČENO**.
- Daljinski upravljač ne prihvaća upute kada je način rada **Praznik odsutan UKLJUČENO**.
- Ako je funkcija **DEZINFEKCIJA** uključena, jedinica će se dezinficirati u 23:00 zadnjeg dana.
- Kada je način rada **Praznik odsutan** uključen, prethodno namještene klimatske karakteristike su onemogućene i ponovno postaju operativne na kraju zakazanog razdoblja.
- Unaprijed postavljena temperatura nije važeća dok je način rada **Praznik odsutan UKLJUČENO**, ali vrijednost ostaje prikazana na početnoj stranici.

10.16.3 PRAZNIK DOM

Funkcija **PRAZNIK DOM** omogućuje zakazivanje do 6 programa bez promjene uobičajenog rasporeda kada provodite odmor kod kuće.

Tijekom godišnjeg odmora, način rada **PRAZNIK DOM** omogućuje vam da promijenite uobičajeni raspored bez da ga mijenjate.

Razdoblje	Raspored
Prije i poslije praznika	Primjenjuje se uobičajeni raspored.
Tijekom praznika	Koriste se postavke konfigurirane za način rada PRAZNIK DOM .

tab. 48 PRAZNIK DOM



Ako je uključena funkcija **PRAZNIK DOM**,  se pojavljuje na početnoj stranici.

- Odaberite **MENI > OPCIJE > PRAZNIK DOM**.
- Pritisnite **OK**.
Prikazuje se sljedeća stranica.

OPCIJE			
TIHO NAČIN	PRAZNIK ODSUTAN	PRAZNIK DOM	REZERVNI GRIJAČ
TRENUTAČNO STANJE		ISKLJUČENO	
OD	02-02-2020		
TO	16-02-2020		
MJERAČ	POTVRDA		
ON/OFF	ON/OFF		

0010052580-002

Sl.211 PRAZNIK DOM

- Odaberite **TRENUTAČNO STANJE**.

- Pritisnite **UKLJUČENO/ISKLJUČENO** za odabir **ISKLJUČENO** ili **UKLJUČENO**.
 - Ako je **TRENUTAČNO STANJE** ISKLJUČENO, funkcija **PRAZNIK DOM** je isključena.
 - Ako je **TRENUTAČNO STANJE UKLJUČENO**, funkcija **PRAZNIK DOM** je uključena.
- Pritisnite ili da biste podesili datum.
- Upotrijebite  i  za pomicanje i podešavanje vrijednosti.
- Odaberite **MJERAČ**.
- Pritisnite **OK** dvaput.

OPCIJE					1/2
TIHO NAČIN	PRAZNIK ODSUTAN	PRAZNIK DOM	REZERVNI GRIJAČ		
BROJ	POČETAK	KRAJ	NAČIN	TEMP.	
1	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
2	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
3	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
					 

0010052581-001

OPCIJE					2/2
TIHO NAČIN	PRAZNIK ODSUTAN	PRAZNIK DOM	REZERVNI GRIJAČ		
BROJ	POČETAK	KRAJ	NAČIN	TEMP.	
4	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
5	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
6	☐	00.00	00.00	GRIJANJE	0°C
					 

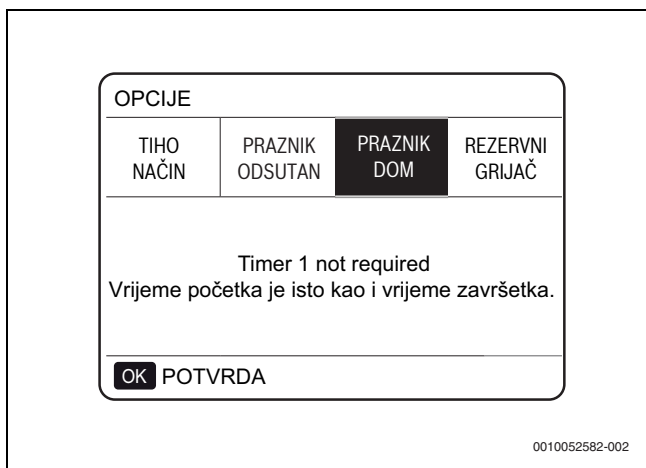
Sl.212 Postavke MJERAČ

- Upotrijebite  i  za pomicanje.
- Upotrijebite  da biste namjestili vrijeme, način i temperaturu.
- Pomaknite se do .
- Pritisnite **OK** da biste odabrali ili poništili odabir.
 - ☒ prg. odabran
 - ☐ prg. nije odabran

Ako želite izbrisati raspored:

- Pomaknite pokazivač prema gore i pritisnite **OK**
☒ se mijenja u . Raspored je isključen.

Ako se vrijeme početka postavi kasnije od vremena završetka ili je za odabrani način rada postavljena temperatura izvan dopuštenog opsega, pojavljuje se sljedeća stranica.



Sl.213 Poruka o pogrešci PRAZNIK DOM



Funkcije **Praznik odsutan** ili **PRAZNIK DOM** mora se ponovno postaviti ako promijenite način rada jedinice.

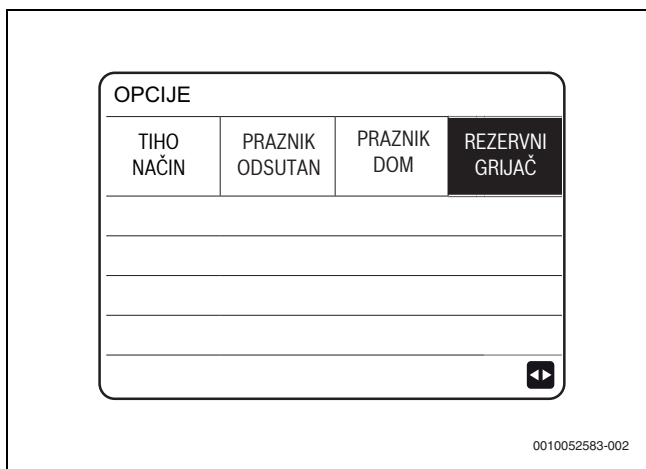
10.16.4 REZERVNI GRIJAČ

Dostupan kao dodatak.

Funkcija REZERVNI GRIJAČ se upotrebljava za prisilno uključivanje pomoćnog grijača.

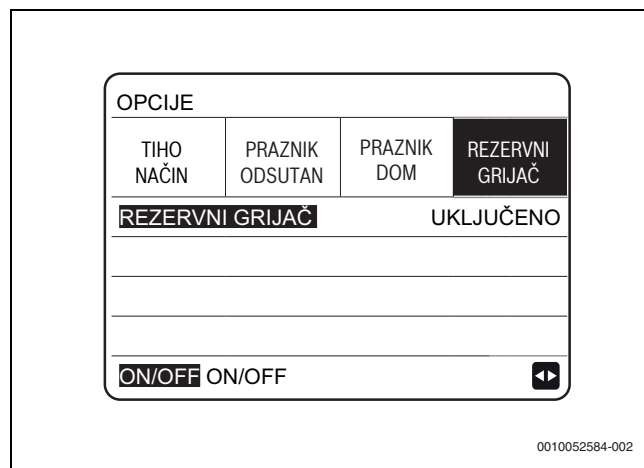
- ▶ Odaberite MENI > **OPCIJE** > REZERVNI GRIJAČ.
- ▶ Pritisnite OK.

Ako IBH (pomoćni grijač unutarne jedinice) i AHS (dodatni izvor grijanja) nisu omogućeni DIP sklopkama na glavnoj kontrolnoj ploči hidrauličkog modula, pojavljuje se sljedeća stranica.



Sl.214 REZERVNI GRIJAČ nije dostupno

Ako su IBH i AHS omogućeni DIP sklopkama na glavnoj kontrolnoj ploči hidrauličkog modula, pojavljuje se sljedeća stranica



Sl.215 REZERVNI GRIJAČ

- ▶ Upotrijebite UKLJUČENO/ISKLJUČENO da biste odabrali **UKLJUČENO** ili **ISKLJUČENO**.

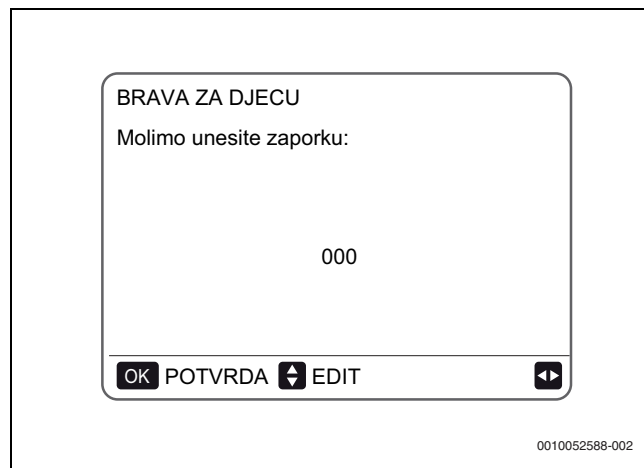


Ako je način rada AUTO uključen za grijanje ili hlađenje prostorije, ne može se odabrati REZERVNI GRIJAČ. Funkcija REZERVNI GRIJAČ nije valjana ako je omogućen samo **GRIJA SOBNI NAČIN**.

10.16.5 BRAVA ZA DJECU

Funkcija **BRAVA ZA DJECU** sprečava djecu u zloupotrebi jedinice. Ova funkcija zaključava ili otključava odabir načina rada i kontrolu temperature.

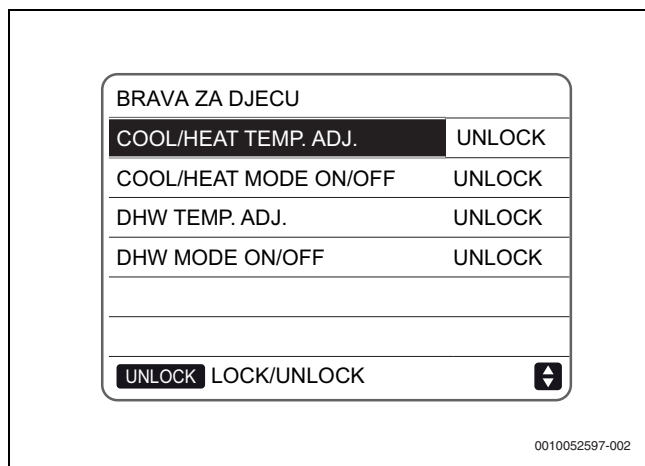
- ▶ Odaberite MENI > **BRAVA ZA DJECU**.
- ▶ Unesite lozinku.



Sl.216 Lozinka

- ▶ Pritisnite za pomicanje.

- Pritisnite **ZAKLJUČATI/OTKLJUČATI** za zaključavanje ili otključavanje jednog ili više načina rada.

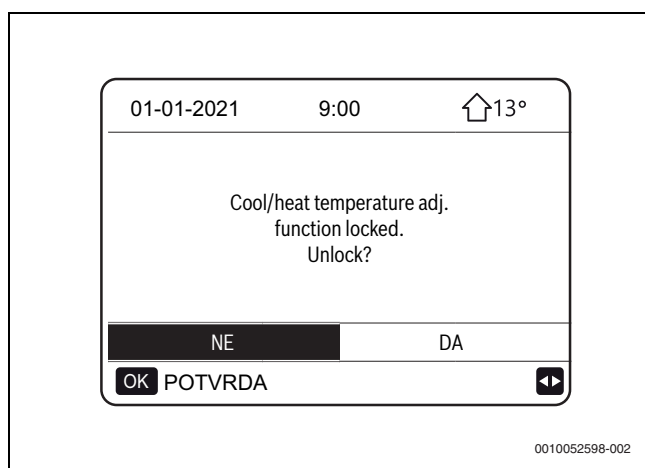


SI.217 BRAVA ZA DJECU



Temperatura hlađenja/grijanja ne može se namjestiti kada je **PRILAGODBA TEMPERATURE HLAĐENJA/GRIJANJA** zaključano.

Ako želite namjestiti temperaturu hlađenja/grijanja kada je zaključana, pojavit će se sljedeća stranica.

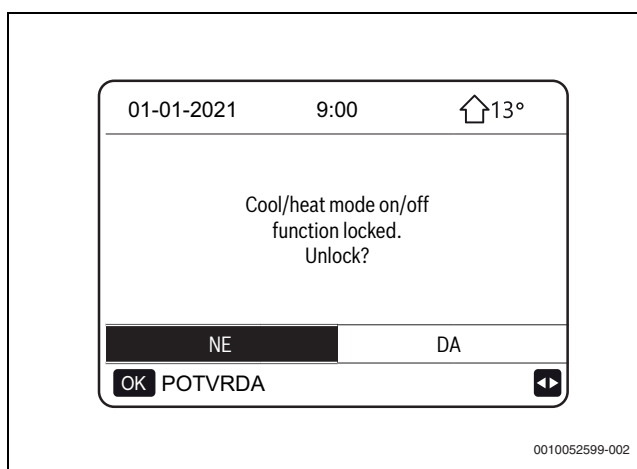


SI.218 Otključajte PRILAGODBA TEMPERATURE HLAĐENJA/GRIJANJA



Način hlađenja/grijanja ne može se uključiti ili isključiti kada je **NAČIN HLAĐENJA/GRIJANJA UKLJUČEN/ISKLJUČEN** zaključano.

Ako želite uključiti ili isključiti **NAČIN HLAĐENJA/GRIJANJA UKLJUČEN/ISKLJUČEN** kada je zaključan, pojavit će se sljedeća stranica.

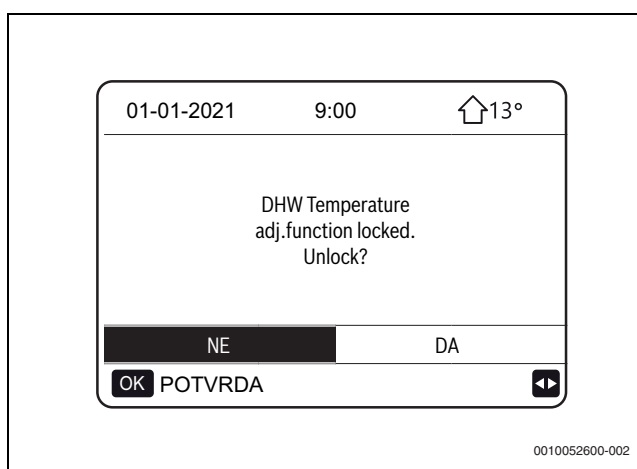


SI.219 Otključajte NAČIN HLAĐENJA/GRIJANJA UKLJUČEN/ISKLJUČEN



Temperatura tople vode za kućanstvo ne može se podesiti kada je **DTV PRILAGODBA TEMPERATURE** zaključano.

Ako želite podesiti temperaturu tople vode kada je **DTV PRILAGODBA TEMPERATURE** zaključano, pojavit će se sljedeća stranica.

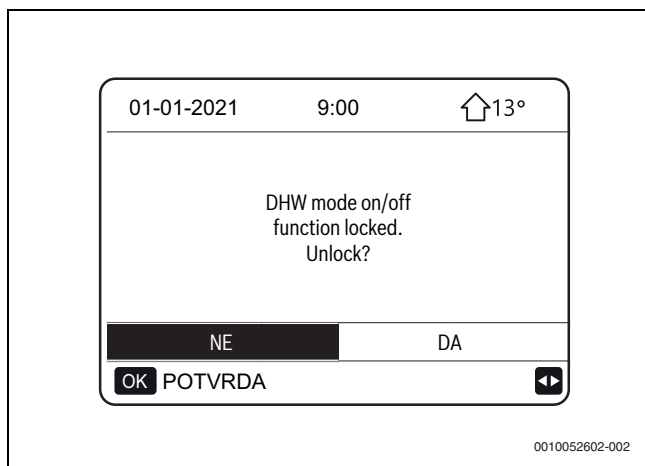


SI.220 Otključajte DTV PRILAGODBA TEMPERATURE



Način rada tople vode ne može se uključiti ili isključiti kada je **DTV NAČIN UKLJUČEN/ISKLJUČEN** zaključano.

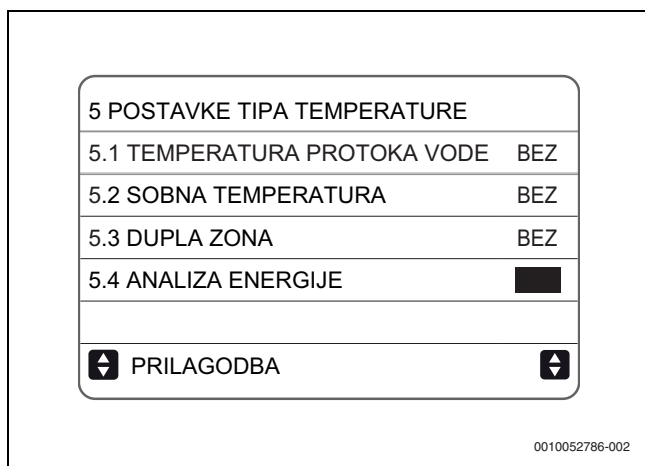
Ako želite uključiti ili isključiti način rada tople vode kada je **DTV NAČIN UKLJUČEN/ISKLJUČEN** zaključan, pojavit će se sljedeća stranica.



SI.221 Otključajte DTV NAČIN UKLJUČEN/ISKLJUČEN

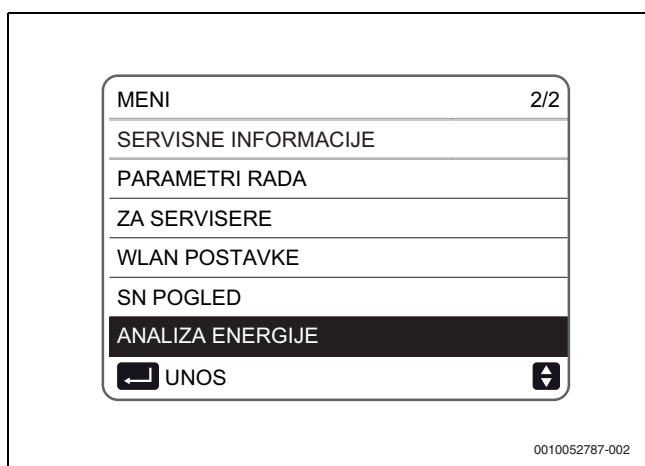
10.16.6 ANALIZA ENERGIJE

- ▶ Pritisnite .
- ▶ Odaberite **ZA SERVISERE > 5. POSTAVKE TIPA TEMPERATURE > 5.4 ANALIZA ENERGIJE**.
- ▶ Pritisnite **DA**.



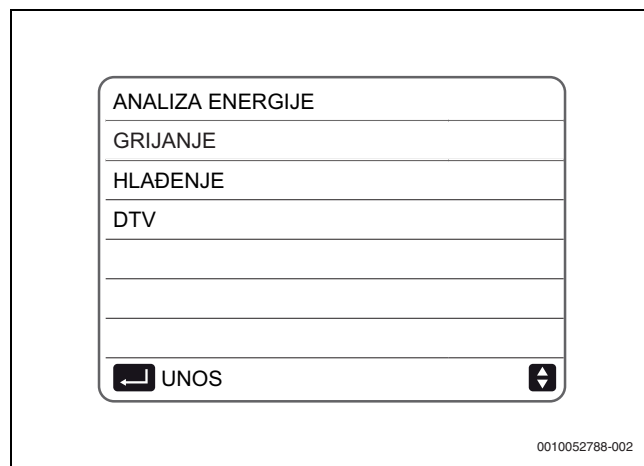
SI.222 5.4 ANALIZA ENERGIJE

Stavka ANALIZA ENERGIJE se pojavljuje u



SI.223 ANALIZA ENERGIJE

ANALIZA ENERGIJE je dostupna za grijanje, hlađenje i toplu vodu.



SI.224 ANALIZA ENERGIJE -Dostupni načini rada

Sučelja ANALIZA ENERGIJE su ista za različite načine rada.

Da biste provjerili ANALIZA ENERGIJE od **SAT, UKUPNO, DAN, TJEDAN, MJESEC, GODINA, ANALIZA** u redoslijedu:

► Pritisnite .

ANALIZA ENERGIJE: SAT1/7

PROIZVEDENO ENERGIJEkW

PONOVO PROIZ. ENER.kW

POTROŠNJA STRUJEkW

COP/EER

ANALIZA ENERGIJE: UKUPNO2/7

PROIZVEDENO ENERGIJEkWh

PONOVO PROIZ. ENER.kWh

POTROŠNJA STRUJEkWh

COP/EER

SATI RADA

ANALIZA ENERGIJE: DAN3/7

PROIZVEDENO ENERGIJEkWh

PONOVO PROIZ. ENER.kWh

POTROŠNJA STRUJEkWh

COP/EER

ANALIZA ENERGIJE: TJEDAN4/7

PROIZVEDENO ENERGIJEkWh

PONOVO PROIZ. ENER.kWh

POTROŠNJA STRUJEkWh

COP/EER

ANALIZA ENERGIJE: MJESEC5/7

PROIZVEDENO ENERGIJEkWh

PONOVO PROIZ. ENER.kWh

POTROŠNJA STRUJEkWh

COP/EER

ANALIZA ENERGIJE: GODINA6/7

PROIZVEDENO ENERGIJEkWh

PONOVO PROIZ. ENER.kWh

POTROŠNJA STRUJEkWh

COP/EER

ANALIZA ENERGIJE7/7

ANALIZA ENERGIJE

POTVRDA

0010052789-002

Sl.225 ANALIZA ENERGIJE - Stranica izbornika 1 - 7

ANALIZA ENERGIJE uključuje podatke u zadnjih 10 godina.

► Pritisnite  za više detalja.

► Pritisnite za provjeru ukupnih godišnjih podataka i podataka za različite mjesece.

► Pritisnite za provjeru podataka za različite godine.

ANALIZA ENERGIJE

2022 UKUPNO

PROIZVEDENO ENERGIJE

kWh

PONOVO PROIZ. ENER.

kWh

POTROŠNJA STRUJE

kWh

COP/EER

↕

MJESEC

↕

GODINA

ANALIZA ENERGIJE

2022 SIJ

PROIZVEDENO ENERGIJE

kWh

PONOVO PROIZ. ENER.

kWh

POTROŠNJA STRUJE

kWh

COP/EER

↕

MJESEC

↕

GODINA

SI.226 ANALIZA ENERGIJE



Podaci analize ukupne energije su kumulativni podaci od prvog pokretanja jedinice do trenutnog vremena.

Stavka	Način rada	Objašnjenje
PROIZVEDENO ENERGIJE	Grijanje/TV	Učinak grijanja (uključujući učinak električnog grijača)
	Hlađenje	Učinak hlađenja
PONOVO PROIZ. ENER.	Grijanje/TV	Povećani učinak grijanja dizalicom topline u usporedbi s električnim grijačem uz istu količinu utrošene električne energije, što je samo referenca.
	Hlađenje	Povećani kapacitet hlađenja dizalice topline u usporedbi s poluvodičkim hlađenjem uz istu količinu potrošene električne energije, što je samo za referencu.
POTROŠNJA STRUJE	Grijanje/topla voda/hlađenje	Ukupna potrošnja struje (uključujući električni grijač)
COP/EER	Grijanje/TV	COP = Učinak grijanja / ukupna potrošnja struje
	Hlađenje	EER = Kapacitet hlađenja / Ukupna potrošnja struje

tab. 49 Objašnjenje parametara

10.17 Servisne informacije

10.17.1 SERVISNE INFORMACIJE

Izbornik **SERVISNE INFORMACIJE** uključuje sljedeće funkcije:

- Servisni poziv: prikazuje kontakte potrebne za poziv za pomoć
- Kod pogreške: prikazuje značenje šifri pogreške
- Parametri: upotrebljavaju se za kontrolu parametara rada
- Zaslona: upotrebljava se za konfiguraciju zaslona

Za pristup:

- Odaberite **MENI > SERVISNE INFORMACIJE**.
 - Pritisnite **OK**.
- Prikazuje se sljedeća stranica.

SERVISNE INFORMACIJE

SERVIS	GREŠKA ŠIFRA	PARA-METAR	ZASLON
BROJ TELEFONA 00000000000000			
BROJ MOBITELA 00000000000000			

0010052532-002

SI.227 SERVISNE INFORMACIJE

10.17.2 POZIV NA SERVISIRANJE

U području **POZIV NA SERVISIRANJE** može se unijeti broj servisnog centra ili broj mobilnog telefona. Instalater može unijeti vlastiti broj telefona.

- Pogledajte izbornik **ZA SERVISERE**.

SERVISNE INFORMACIJE

SERVIS	GREŠKA ŠIFRA	PARA-METAR	ZASLON
BROJ TELEFONA 00000000000000			
BROJ MOBITELA 00000000000000			

0010052532-002

SI.228 POZIV NA SERVISIRANJE

10.17.3 GREŠKA ŠIFRA

GREŠKA ŠIFRA prikazuje značenje kodova pogrešaka u slučaju pogreške ili kvara.

SERVISNE INFORMACIJE

SERVIS	GREŠKA ŠIFRA	PARA-METAR	ZASLON
E2	14:10	01 - 01 - 2018	
E2	14:00	01 - 01 - 2018	
E2	13:50	01 - 01 - 2018	
E2	13:20	01 - 01 - 2018	
OK POTVRDA			

0010052536-002

SI.229 GREŠKA ŠIFRA

► Pritisnite  za listanje kroz popis svih zabilježenih pogrešaka.

SERVISNE INFORMACIJE1/2

SERVIS	GREŠKA ŠIFRA	PARA-METAR	ZASLON
E2	14:10	01- 01 - 2018	
E2	14:00	01- 01 - 2018	
E2	13:50	01- 01 - 2018	
E2	13:20	01- 01 - 2018	

OK

POTVRDA



0010052537-002

Sl.230 Popis pogrešaka

► Pritisnite OK da biste prikazali značenje koda pogreške.

01-01-20219:00

13°

E2 Communication error
between the controller and the indoor unit

Contact the serviceman.

OK

POTVRDA

0010052538-002

Sl.231 Značenje koda pogreške



Ukupno se može pohraniti osam kodova pogreške.

10.17.4 PARAMETAR

Funkcija **PARAMETAR** prikazuje glavne parametre koji se prikazuju na dvije stranice.

SERVISNE INFORMACIJE1/2

SERVIS	GREŠKA ŠIFRA	PARA-METAR	ZASLON
POSTAVKE SOBNE TEMP.			26°C
GLAVNA POSTAVKA TEMP.			55°C
POSTAVKA TEMP. SPREMNIKA.			55°C
TRENUTAČNA SOBNA TEMP.			24°C

0010052540-002

Sl.232 PARAMETAR – stranica izbornika 1/2

SERVISNE INFORMACIJE2/2

SERVIS	GREŠKA ŠIFRA	PARA-METAR	ZASLON
TRENUTAČNA GLAVNA TEMP.			26°C
TRENUTAČNA TEMP. SPREMNIKA.			55°C
VRIJEME RADA PAMETNE MREŽE			0 Hrs

0010052541-002

Sl.233 PARAMETAR – stranica izbornika 2/2

10.17.5 ZASLON

Funkcija **ZASLON** se upotrebljava za namještanje sučelja.

- Pritisnite OK da biste otvorili funkciju.
- Pritisnite  i  za pomicanje i namještanje vrijednosti.

SERVISNE INFORMACIJE1/2

SERVIS	GREŠKA ŠIFRA	PARA-METAR	ZASLON
VRIJEME			9:00
DATUM			01 - 01 - 2021
JEZIK			IT
POZADINSKO SVJETLO			UKLJUČENO

OK

POTVRDA



0010052544-002

Sl.234 ZASLON – stranica izbornika 1/2

SERVISNE INFORMACIJE2/2

SERVIS	GREŠKA ŠIFRA	PARA-METAR	ZASLON
ZVONO			UKLJUČENO
SCREEN-LOCKING TIME			120 SEC
VRIJEME RADA PAMETNE MREŽE			2 SATI

ON/OFF

ON/OFF



0010052546-002

Sl.235 ZASLON – stranica izbornika 2/2

10.18 PARAMETRI RADA

Izbornik **PARAMETRI RADA** upotrebljava instalater ili tehničar za provjeru radnih parametara. Vrijednosti prikazane na stranicama samo su indikativne.

Na početnoj stranici:

- Odaberite MENI > **PARAMETRI RADA**.

- ▶ Pritisnite OK.
Prikazuju se parametri rada.
- ▶ Pritisnite  za pomicanje.



Parametar potrošnje energije se izračunava, a ne mjeri. Ako parametar nije dostupan za instalaciju, odgovarajuća vrijednost bit će „--“. Kapacitet dizalice topline je indikativan i ne smije se upotrebljavati kao mjera snage jedinice. Točnost senzora je $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Parametri protoka izračunavaju se prema parametrima rada pumpe, odstupanje je različito za različite protoke, maksimalno odstupanje je 15 %.

PARAMETRI RADA	1/9
BROJ ONLINE JEDINICA	0
NAČIN RADA	DTV
SV1 STANJE	ISKLJUČENO
SV2 STANJE	ISKLJUČENO
SV3 STANJE	ISKLJUČENO
PUMPA_I	ISKLJUČENO

PARAMETRI RADA	4/9
T5 TEMP. VODENOG SPREMNIKA.	25°C
T 1B TEMP. VODE U KRUGU2	--°C
T1S C1 CLI ZAVOJ TEMP.	0°C
T IS2 C2 CLI ZAVOJ TEMP.	0°C
TW_0 PLOČA W IZLAZ TEMP.	0°C
TW_I PLOČA W ULAZ TEMP.	0°C

PARAMETRI RADA	7/9
BRZINA VENTILATORA	0 R/MIN
IDU CILJANA FREKVENCIJA	0 Hz
FREKVENCIJA OGRANIČENOG TIP A	0
OPSKRBN A VOLTAŽA	0V
DC GENERATRIX VOLTAŽA	0V
DC GENERATRIX STRUJA	0A

PARAMETRI RADA	2/9
PUMPA_0	ISKLJUČENO
PUMPA_C	ISKLJUČENO
PUMPA_S	ISKLJUČENO
PUMPA_D	ISKLJUČENO
REZERVNI GRIJAČ CIJEVI	ISKLJUČENO
REZERVNI GRIJAČ SPREMNIKA	ISKLJUČENO

PARAMETRI RADA	5/9
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	0°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	0°C
Tsolar	0°C
IDU SOFTVER	00-00-2000V00

PARAMETRI RADA	8/9
TW_0 PLOČA W IZLAZ TEMP.	0°C
TW_I PLOČA W ULAZ TEMP.	0°C
T2 PLOČA F-VANJSKA TEMP	25°C
T2B PLOČA F-UNUTARNJA TEMP	--°C
Th COMP.USISNA TEMP	25°C
Tp COMP.PRAŽNJENJE TEMP	25°C

PARAMETRI RADA	3/9
PLINSKI BOJLER	ISKLJUČENO
T1 TEMPERATURA ODLAZEĆE VODE	--°C
TOK VODE	0.00M3/H
KAPACITET PUMPE ZA GRIJANJE	0.00kW
POTROŠNJA STRUJE	0 kWh
TaSOBNA TEMPERATURA	--°C

PARAMETRI RADA	6/9
ODU MODEL	0 kW
COMP. TRENUTAČNI	0 A
COMP. FREKVENCIJA	0 Hz
COMP.VRIJEME RADA	0 MIN
COMP.UKUPNO VRIJEME RADA	0 SAT
EKSPANZIJSKI VENTIL	0 P

PARAMETRI RADA	9/9
T3 TEMP. VANJSKE RAZMJENE	25°C
T3 TEMPERATURA ZRAKA VANI	25°C
TF MODUL TEMP	0°C
P1 COMP.PRITISAK	0 kPa
ODU SOFTVER	00-00-2000V00
HMI SOFTVER	24-02-2021V67

0010052529-002

0010052529-002

SI.236 PARAMETRI RADA

11 Registri MODBUS

11.1 Upravljanje

Adresni registar	Značenje	Opis	
0	UKLJUČENO/ ISKLUČENO	bit 15	Rezervirano
		bit 14	Rezervirano
		bit 13	Rezervirano
		bit 12	Rezervirano
		bit 11	Rezervirano
		bit 10	Rezervirano
		bit 9	Rezervirano
		bit 8	Rezervirano
		bit 7	Rezervirano
		bit 6	Rezervirano
		bit 5	Rezervirano
		bit 4	Rezervirano
		bit 3	0= isključeno (T2S); 1= uključeno (T2S) (kontrola TEMPERATURE PROTOKA VODE – zona 2)
		bit 2	0= DHW (T5S) isključeno; 1= DHW (T5S) uključeno
		bit 1	0= isključeno (T1S); 1= uključeno (T1S) (kontrola TEMPERATURE PROTOKA VODE – zona 1)
		bit 0	0= isključeno (TS) 1= uključeno (TS) (termostatska kontrola SOBNE TEMPERATURE)
1	Način rada	1: automatski; 2: hlađenje; 3: grijanje; druga vrijednost: nevaljano	
2	Podešavanje temp. vode T1s	bit8-bit15	Temp. vode T1s postavka za ZONU 2
		bit0-bit7	Temp. vode T1s postavka za ZONU 1
3	Postavljena temperatura zraka Ts	Postavka sobne temperature kada je prisutna valjana Ta, 17 °C ~ 30 °C prijenosna vrijednost jednaka stvarnoj vrijednosti* 2; 35 se prenosi, npr. 17.5 °C	
4	T5s	Postavka temperature vode bojlera, 20 °C ~ 60/75 °C (EDGE A s AHS može se postaviti na 75 °C, druga jedinica na 60 °C) Zadano =50 °C	
5	Postavke za funkciju	bit 15	Rezervirano
		bit 14	Rezervirano
		bit 13	1 = ZONA 2 karakteristika uključeno; 0 = ZONA 2 karakteristika onemogućeno
		bit 12	1 = ZONA 1 karakteristika uključeno; 0 = ZONA 1 karakteristika onemogućeno
		bit 11	Pumpa tople vode radi s povratnom vodom na konstantnoj temperaturi
		bit 10	Način rada ECO
		bit 9	Rezervirano
		bit 8	Prisustvo tijekom godišnjeg odmora (samo za čitanje, ne može se promijeniti)
		bit 7	0= tiha razina 1; 1= tiha razina 2
		bit 6	Tih način
		bit 5	Odlazak na odmor (samo za čitanje, ne može se promijeniti)
		bit 4	Sterilizacija (dezinfekcija)
		bit 3	Rezervirano
		bit 2	Rezervirano
		bit 1	Rezervirano
		bit 0	Rezervirano
6	Odabir karakteristike	bit8-bit15	ZONA 2 karakteristike 1 – 9
		bit0-bit7	ZONA 1 karakteristike 1 – 9
7	Prisiljena topla voda	0 nevaljano	TBH je električni grijač unutar bojlera,
8	Forsirani TBH	1 forsirano	IBH je pomoćni električni grijač za grijanje
9	Forsirani IBH	UKLJUČENO	TBH i IBH se ne mogu forsirati zajedno
		2 forsirano ISKLUČENO	

Adresni registar	Značenje	Opis
10	Vrijeme rada SG	0 – 24 h
11	Postavite temperaturu vode T1s zona 1	Postavka temperature vode T1s za ZONU 1
12	Postavite temperaturu vode T1s zona 2	Postavka temperature vode T1s za ZONU 2

tab. 50 Upravljanje

11.2 Stanja

Adresni registar	Značenje	Opis
100	Radna frekvencija	Frekvencija rada kompresora u Hz. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
101	Način rada	Način rada jedinice, 0: isključivanje 2: hlađenje 3: grijanje
102	Brzina ventilatora	Brzina ventilatora, jedinica: o/min. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost brzine
103	PMV	ODU otvaranje elektroničkog ekspanzijskog ventila, jedinica: P. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost (prikazuje samo 8 višekratnika. Prikazat će se samo višekratnici broja 8)
104	Ulazna temperatura vode	TW_in, jedinica: °C; očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
105	Izlazna temperatura vode	TW_out, jedinica: °C; očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
106	Temperatura T3	Temperatura kondenzatora u °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
107	Temperatura T4	Vanjska temperatura, jedinica: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
108	Temperatura izlaznog plina	Temperatura ispuštanja kompresora Tp, jedinica: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
109	Temperatura ulaznog plina	Usisna temperatura kompresora Th, jedinica: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
110	T1	Temperatura izlazne vode, jedinica: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
111	T1B	Temperatura izlazne vode (nakon dodatnog izvora topline), jedinica: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
112	T2	Temperatura tekućeg rashladnog sredstva, jedinica: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
113	T2B	Temperatura plinskog rashladnog sredstva, jedinica: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
114	Ta	Vanjska temperatura, jedinica: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
115	T5	Temperatura vode bojlera
116	Vrijednost tlaka 1	ODU vrijednost visokog tlaka, jedinica: kPa. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
117	Vrijednost tlaka 2	ODU vrijednost visokog tlaka, jedinica: kPa. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost (rezervirano)
118	ODU trenutačno	Trenutačna vrijednost ODU, jedinica: A, Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
119	Napon ODU	Vrijednost napona ODU, jedinica: V. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost (rezervirano)
120	Tbt1	Jedinica Tbt1: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
121	Tbt2	Jedinica Tbt2: °C. Očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
122	Vrijeme rada kompresora	Vrijeme rada kompresora, jedinica: sat, očitana vrijednost = trenutačna vrijednost
123	Jedinica	Registar 200 je rezerviran za tip 0702, a vrijednost za tip 071X predstavlja kapacitet tipa 4 – 30 predstavlja 4 – 30 KW
124	Kod pogreške	Specifični kod pogreške, pogledajte tablicu kodova.
125	Kod pogreške 2	
126	Kod pogreške 2	
127	Kod pogreške 3	

Adresni registar	Značenje	Opis
128	Statusni bit: 1	BIT15 Pitaj za instalacijski parametar, 1: pitaj; 0: ne pitaj
		BIT14 Učitaj verziju softvera, 1: pitaj; 0: ne pitaj
		BIT13 Učitaj SN, 1: pitaj; 0: ne pitaj
		BIT12 Rezervirano
		BIT11 EVU 1: električna energija (iz fotonapona) 0: na temelju SG signala
		BIT10 SG 1: normalna cijena električne energije 0: visoka cijena električne energije
		BIT9 Sredstvo za zaštitu od smrzavanja vode u bojleru
		BIT8 Ulaz solarnog signala
		BIT7 Sobni termostat u načinu hlađenja
		BIT6 Sobni termostat u načinu grijanja
		BIT5 Režim za provjeru vanjske jedinice
		BIT4 Udaljeno UKLJUČENO/ISKLJUČENO (1 : d8)
		BIT3 Povrat ulja
		BIT2 Zaštita od smrzavanja
		BIT1 Odmrzavanje
		BIT0 Cirkulacijska pumpa
129	Izlaz opterećenja	BIT15 Odmrzavanje
		BIT14 Vanjski izvor topline
		BIT13 Kompresor uključen
		BIT12 ALARM
		BIT11 Solarna pumpa Pumpa_S
		BIT10 HEAT4
		BIT9 SV3
		BIT8 Pumpa za miješanje P_c
		BIT7 Funkcija cirkulacijske pumpe P_d
		BIT6 Vanjska pumpa P_o
		BIT5 SV2
		BIT4 SV1
		BIT3 Pumpa standardne jedinice Pumpa_I
		BIT2 TBH
		BIT1 IBH2
		BIT0 IBH
130	Verzija softvera unutarnje jedinice	0 – 99 Označava verziju softvera unutarnje jedinice
131	Verzija softvera HMI	0 – 99 Označava verziju softvera korisničkog sučelja
132	Ciljna frekvencija jedinice	Ciljna frekvencija kompresora u Hz. Poslana vrijednost = stvarna vrijednost
133	Struja sabirnice DC	Jedinica: Amperi
134	Voltaža sabirnice DC	Povratna vrijednost = stvarna vrijednost / 10 (jedinica: volti)
135	Temperatura modula TF	Jedinica (°C) – Vanjska povratna informacija jedinici
136	Karakteristika 1T1S	Očitana vrijednost = trenutna vrijednost
137	Karakteristika 2T1S	Očitana vrijednost = trenutna vrijednost
138	Protok vode	Očitana vrijednost = trenutna vrijednost* 100 [jedinica: m ³ /sat]
139	Frekvencijsko ograničenje ODU	Vrijednost dijagrama ----- povratna informacija ODU 174
140	Kapacitet IDU	Očitana vrijednost = trenutna vrijednost* 100 jedinica: kW
141	Solarno T	
142	Broj jedinica u kaskadi	BIT1-BIT15 predstavlja mrežno/izvanmrežno stanje 1-1 5 jedinica BIT0 Rezervirano
143	Veliki bit električne energije	Potrošnja energije
144	Mali bit električne energije	
145	Velik bit grijanja	Kapacitet grijanja instalacije
146	Niski bit grijanja	
147	AHS izlaz napajanja za seriju EDGE	Očitana vrijednost = trenutna vrijednost* 10 (jedinica: V)

tab. 51 Stanja

11.3 Stanja jedinica u kaskadi

Adresni registar	Značenje	Opis
1000	Način rada	Način rada, 2: hlađenje, 3: grijanje; 0: ISKLJUČENO
1001	Komp. Frekv.	Komp.frekv., jedinica: Hz, (očitana vrijednost = trenutna vrijednost)
1002	Tw	TW_in, jedinica: °C ulazna temperatura vode; (očitana vrijednost = trenutna vrijednost)
1003	Dva	TW_out, jedinica: °C odlazna temperatura vode; (očitana vrijednost = trenutna vrijednost)
1004	Tsolar	Tsolar, jedinica: °C solarna temperatura; (očitana vrijednost = trenutna vrijednost)
1005	Spremanje koda pogreške jedinice	Specifični kod pogreške, pogledajte tablicu kodova.
1006	Pogreška P6	Rezervirano
1007	IDU stanje 1	Bit 3~7 Rezervirano
		Bit2 Povrat ulja
		Bit1 Zaštita od smrzavanja
		Bit0 Odmrzavanje
1008	IDU status 2	Rezervirano
		Rezervirano
		Rezervirano
		Rezervirano
		Bit4 T1 izlazna temperatura vode; 1- omogućeno; 0- onemogućeno
		Bit3 IBH električni grijač pomoćne instalacije; 1- omogućeno; 0- onemogućeno
		Bit2 PTV (sanitarna topla voda)
		Bit1 Grijanje
		Bit0 Hlađenje
1009	IDU opterećenje	Bit7 GRIJANJE 4 grijač kompresora 1- uključeno; 0- isključeno
		Rezervirano
		Bit5 Odmrzavanje 1- uključeno; 0- isključeno
		Bit4 RUN 1- uključeno; 0- isključeno
		Bit3 PUMPA_I 1- uključeno; 0- isključeno
		Rezervirano
		Bit1 IBH2 = 1- uključeno; 0- isključeno
		Bit0 IBH1 = 1- uključeno; 0- isključeno
1010	Izlaz IDU opterećenja - Rezervirano	Rezervirano
		Rezervirano
		Rezervirano
		Rezervirano
		Rezervirano
		Rezervirano
		Rezervirano
		Rezervirano
1011	T1	Ukupna odlazna voda, jedinica: °C, (očitana vrijednost = trenutna vrijednost); nevaljano: 0x7F
1012	T1B	Ukupna odlazna voda (nakon dodatnog izvora topline), jedinica: °C. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost); nevaljano: 0x7F
1013	T2	Temperatura rashladne tekućine, jedinica: °C. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost); nevaljano: 0x7F
1014	T2B	Temperatura rashladnog plina, jedinica: °C. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost); nevaljano: 0x7F
1015	T5	Temperatura rezervoara, jedinica: °C. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost); nevaljano: 0x7F
1016	Ta	Temperatura zraka u prostoriji, jedinica: °C. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost); nevaljano: 0x7F
1017	Tbt1	Temperatura inercijalnog spremnika, jedinica: °C. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost); nevaljano: 0x7F
1018	Tbt2	Temperatura dodatnog spremnika, jedinica: °C. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost); nevaljano: 0x7F
1019	Protok vode	(očitana vrijednost = trenutna vrijednost)* 100, jedinica: M3/H
1020	Vrsta jedinice	10 – 18 : znači 10 – 18KW
1021	Ciljna frekvencija jedinice	

Adresni registar	Značenje	Opis
1022	Verzija softvera	1 ~ 99 znači verzija softvera IDU
1023	Velik bit kapaciteta	
1024	Mali bit kapaciteta	
1025	Kapacitet IDU	(očitana vrijednost = trenutna vrijednost) * 100, jedinica: KW
1026	Rpm ventilatora	Brzina ventilatora, (očitana vrijednost = trenutna vrijednost)
1027	PMV	Otvaranje ODU EXV, jedinica: puls. R & It (očitana vrijednost = trenutna vrijednost) (prikazuje samo 8 višekratnika. Prikazat će se samo višekratnici broja 8)
1028	T3	Temperatura svitka, jedinica: °C
1029	T4	Vanjska temperatura, jedinica: °C
1030	Tp	Temperatura praznjenja Tp, jedinica: °C
1031	Če	Temperatura usisavanja, jedinica: °C
1032	TF	Jedinica (°C) ---- Nevažeca vrijednost povratne informacije vanjske jedinice 0x7F
1033	Tlak 1	Visoki pritisak ODU, jedinica: kPA. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost)
1034	Tlak 2	Niski pritisak ODU, jedinica: kPA. (očitana vrijednost = trenutna vrijednost) (rezervirano)
1035	Struja sabirnice DC	Jedinica: Amperi
1036	Voltaža sabirnice DC	(očitana vrijednost = trenutna vrijednost) (jedinica: V)
1037	ODU trenutno	Radno strujno napajanje, jedinica: A, (očitana vrijednost = trenutna vrijednost)
1038	Napon ODU	Napon jedinice: V (očitana vrijednost = trenutna vrijednost)
1039	ODU rješenje za frekvencijsko ograničenje	Rješenje pročitano iz ODU 174
1040	Veliki bit električnog proračuna	
1041	Mali bit električnog proračuna	
1042	Verzija softvera vanjske jedinice	

tab. 52 Stanja jedinica u kaskadi

11.4 Alarmi

U slučaju kvara, alarmi su naznačeni pojavom simbola „Aktivni alarm“ na višenamjenskoj tipkovnici.

Za prikaz alarma:

- ▶ Odaberite MENI > **SERVISNE INFORMACIJE**.



Prije ponovnog postavljanja alarma:

- ▶ Identificirajte i uklonite uzrok alarma.

Ponovno postavljanje alarma:

- ▶ Uklonite uzrok alarma.
- ▶ Ponovno postavite aktivni alarm.

NAPOMENA

Oštećenje zbog ponovljenih resetiranja!

Ponovljena resetiranja mogu dovesti do nepopravljive štete kao što je kvar same instalacije.

- ▶ Ako ste u nedoumici, obratite se servisnom centru.

Kod pogreške	Opis	Modbus kod
E0	Kvar protoka vode (kvar protoka vode 3 puta)	1
E1	Vertikalni vod na vertikalni vod ili pogreška nulte faze (trofazni modeli imaju ovaj kod pogreške)	33
E2	Pogreška u komunikaciji između korisničkog sučelja i hidrauličkog modula	2
E3	Kvar senzora temperature izlazne vode T1	4
E4	Kvar senzora T5 temperature vode bojlera	5
E5	Kvar senzora temperature jedinice (T3)	39
E6	Kvar senzora sobne temperature jedinice T4	40
E7	Kvar senzora inercijalnog bojlera Tbt1	6
E8	Pogreška protoka vode (prikazuje se tri puta i može se resetirati nakon nekoliko minuta)	9
E9	Kvar senzora temperature Th	41
EA	Kvar senzora temperature zraka jedinice	42
Eb	Kvar senzora Tsolar	7
EC	Kvar senzora Tbt2 dodatnog bojlera za toplu vodu	8
Ed	Kvar pri zamjeni dvostruke ploče senzora temperature vode	10
EE	Kvar hidrauličkog modula EEprom	11
P0	Zaštita niskog tlaka	50
P1	Vrsta zaštite kontrolnog prekidača za temperaturu praznjenja / visoki tlak	52

Kod pogreške	Opis	Modbus kod
P3	Nadstrujna zaštita kompresora	53
P4	Zaštita od pregrijavanja temperature odvodnog zraka Tp	54
P5	Twin-Twout, Twout-Twin vrsta zaštite ili temperatura polaznog voda previsoka	25
P6	Zaštita modula (IPDU i IR341)	55
Pb	Sredstvo za zaštitu od smrzavanja (ovo nije zaštita, lampica alarma ne treperi), daljinski upravljač ne prikazuje Pb, ali prikazuje ikonu sredstva za zaštitu od smrzavanja;	25
Pd	Zaštita od previsoke temperature jedinice T3	57
PP	Nenormalna temperaturna razlika između ulazne i izlazne vode	31
H0	Pogreška u komunikaciji između unutarnje jedinice i jedinice (kontinuirana pogreška u komunikaciji 10 sekundi)	3
H0	Pogreška u komunikaciji između jedinice i unutarnje jedinice (nema komunikacije u roku od 10 sekundi)	38
H1	Pogreška u komunikaciji između jedinice i IR341 (jedinica i inverterski modul)	39
H2	Kvar senzora temperature rashladnog sredstva T2 na strani plina	12
H3	Kvar senzora temperature rashladnog sredstva na strani tekućine T2B	13
H4	Nakon 3 L signala (L0/L1) u 1 satu pojavljuje se H4 koji se ne može resetirati. Nakon H4 moguće je provjeriti zadnja 3 L signala (ne samo L0, L1). Na primjer: L0-L4-L8-L9-L0-L1 signalizacija za 1 sat, H4 signalizacija pogreške. Pogreške koje treba provjeriti su L9, L0, L1.	44
H5	Kvar senzora temperature Ta	15
H6	Kvar ventilatora DC	45
H7	Neuobičajena voltaža napajanja	46
H8	Kvar senzora visokog tlaka	47
H9	Kvar senzora Tw2	20
HA	Kvar senzora izlazne temperature pločastog izmjenjivača	14
Hb	Tri uzastopne pogreške PP vrste zaštite i Twout < 7 °C; resetiranje za nestanak struje;	21
Hd	Komunikacijska pogreška između podređene i glavne jedinice (ova se pogreška javlja kada je više jedinica spojeno paralelno)	24
HE	Pogreška u komunikaciji između hidrauličkog modula i adapterske ploče hidrauličkog modula	23
HF	Kvar jedinice EEPROM	43
HH	Kvar H6 10 uzastopnih puta u 120 minuta (ponovno postavljanje nakon isključivanja)	48
HP	Zaštita od niskog tlaka u načinu hlađenja (u 1 satu, niski tlak je ispod 0,6 MPa tri uzastopna puta, može se automatski resetirati)	49
C7	Zaštita hladnjaka od previsoke temperature	65
bH	Kvar PED (el. ploče)	143
F1	Zaštita od niske voltaže DC busa	142
L0	Pogreška modula kompresora DC	112
L1	Zaštita od niske voltaže DC busa	116
L2	Zaštita od visoke voltaže DC busa	134
L4	MC/sinkronizacija/pogreška zatvorenog kruga	135
L5	Zaštita od nulte brzine	136
L7	Greška zaštite redoslijeda faza	138
L8	Zaštita kada je prethodna i sljedeća varijacija brzine >15 Hz	139
L9	Zaštita kada je razlika između postavljene brzine i radne brzine >15 Hz	141
C0	Više jedinica konfigurirano kao glavna jedinica u mreži M/S.	58

tab. 53 Alarmi

11.5 Parametri jedinice zaštićeni lozinkom

Jedinica napušta tvornicu s parametrima jedinice prema zadanim postavkama na vrijednosti koje mogu zadovoljiti većinu situacija montaže. Za detaljnu prilagodbu instalacije, međutim, moguće je izvršiti izmjene; popis svih parametara jedinice s dostupnim postavkama naveden je u nastavku.

Ovisno o konfiguraciji jedinice, neki parametri su vidljivi, a drugi nisu.



Pristup parametrima ili izmjenama dopušten je samo kvalificiranom serviseru koji preuzima svu odgovornost, u slučaju sumnje obratite se grupi Bosch. Za sve izmjene koje nisu dopuštene ili nisu odobrene odbijamo svaku odgovornost za kvarove i/ili štetu na jedinici/instalaciji i ozljede osoba.

Adresni registar	Značenje	Opis
200	Tip jedinice	rezervirano, tvornički podaci
201	T1S Gornja granica temperature postavljena u načinu hlađenja	8 niskih bitova predstavljaju zonu 1, a 8 visokih bitova predstavlja zonu 2. 8 niskih bitova predstavlja područje 1, a 8 visokih bitova predstavlja područje 2.
202	T1S Donja granica temperature postavljena u načinu hlađenja	8 niskih bitova predstavljaju zonu 1, a 8 visokih bitova predstavlja zonu 2. 8 niskih bitova predstavlja područje 1, a 8 visokih bitova predstavlja područje 2.
203	T1S Gornja granica temperature postavljena u načinu grijanja	8 niskih bitova predstavljaju zonu 1, a 8 visokih bitova predstavlja zonu 2. 8 niskih bitova predstavlja područje 1, a 8 visokih bitova predstavlja područje 2.
204	T1S Donja granica temperature postavljena u načinu grijanja	8 niskih bitova predstavljaju zonu 1, a 8 visokih bitova predstavlja zonu 2. 8 niskih bitova predstavlja područje 1, a 8 visokih bitova predstavlja područje 2.
205	TS Postavite gornju granicu temperature	Čitanje = stvarno*2 stvarna vrijednost*2
206	TS Postavite donju granicu temperature	Čitanje = stvarno*2 stvarna vrijednost*2
207	DHW gornja granica temperature	
208	DHW donja granica temperature	
209	Radno vrijeme cirkulacijske pumpe	Cirkulacijska pumpa, zadano vrijeme rada 5 minuta, raspon podešavanja 5 – 120 min, s koracima od 1 min
210	Postavke parametara 1	BIT15 Omogućavanje/neomogućavanje tople vode
		BIT14 Bojler za vodu, električni grijač TBH (samo za čitanje)
		BIT13 Funkcija dezinfekcije
		BIT12 Pumpa tople vode; 1=omogućeno; 0=onemogućeno
		BIT11 Rezervirano
		BIT10 Pumpa tople vode podržava dezinfekciju cijevi
		BIT9 Omogućavanje načina hlađenja
		BIT8 T1S način hlađenja, kontrola visoke/niske temperature (samo za čitanje) zona 1
		BIT7 Omogućavanje načina grijanja
		BIT6 T1S način grijanja kontrola visoke/niske temperature (samo za čitanje) zona 1
		BIT5 Pomoćna PUMPI tiha funkcija pumpe, 1: pomoćna
		BIT4 Pomoćni senzor temperature prostorije Ta
		BIT3 Sobni termostat (sobni termostat)
		BIT2 Sobni termostat – NAČIN POSTAVKE
		BIT1 Dvostruki sobni termostat, 1=omogućen; 0=onemogućen
		BIT0 0: Prioritet hlađenja i grijanja prostorije; 1: Prioritet tople vode

Adresni registar	Značenje	Opis
210	Postavke parametara 2	BIT15 Topla voda (dvostruka topla voda dvostruko omogućavanje) 1: da 0: ne
		BIT14 Regulacija tople vode M1M2 bespotencijalni kontakt 1: Da 0: Ne
		BIT13 RT_Ta_PCNE (Omogući malu temperaturnu ploču)
		BIT12 Omogućavanje senzora Tbt2 1: Da 0: Ne
		BIT11 Odabir duljine cijevi 1:> 10 m 0: <10 m
		BIT10 Solarni ulazni priključak 1: CN18 0: CN11
		BIT9 Solarni modul 1: Da 0: Ne
		BIT8 Definicija ulaznog priključka: 0= daljinski prekidač 1= grijač tople vode
		BIT7 Smart grid: 0= Nema 1= Da
		BIT6 T1B Omogućavanje senzora 0= Nema 1= Da
		BIT5 T1S Visoka/niska temp. hlađenja, zona podešavanja 2
		BIT4 T1S Visoka/niska temp. grijanja, zona podešavanja 2
		BIT3 Postavka dvostruke zone je učinkovita
		BIT2 Ta Položaj senzora 1: IDU 0: HMI
		BIT1 Tbt Omogućavanje senzora 1: Da 0: Ne
		BIT0 IBH / AHS Položaj instalacije 1: bojler 0: povezivanje cijevi
212	dT5_On	A Serija: Zadano: 10 °C opseg: 1 ~ 30 °C E serija: Zadano: 5 °C, opseg: 2 ~ 0 °C opseg podešavanja 1 °C
213	dT1S5	Zadano: 10 °C, opseg: 5-40 °C, Opseg podešavanja 1 °C
214	T_Interval_DHW	Zadano: interval 5 min: 5~5 min, Interval podešavanja 1 min
215	T4DHWmax	Zadano: 43 °C, opseg: 35-43 °C, Opseg podešavanja 1 °C
216	T4DHWmin	A Serija: Zadano: -10 °C opseg: -25 ~ 30 °C E serija: Zadano: -10 °C, opseg: -25-5 °C opseg podešavanja 1 °C
217	t_TBH_delay	Zadano: interval 30 min: 0~240 min, Interval podešavanja 5 min
218	dT5S_TBH_off	Zadano: 5 °C, opseg: 0~10 °C, Opseg podešavanja 1 °C
219	T4_TBH_on	A Serija: Zadano: 5 °C opseg: -5 ~ 50 °C E serija: Zadano: 5 °C, opseg: 5 ~ 20 °C opseg podešavanja 1 °C
220	T5s_DI	Postavka temp. vode u bojleru za funkciju dezinfekcije. Zadano: 65 °C, Opseg podešavanja: 60~70 °C
222	t_DI_visokatemp	Vrijeme dezinfekcije na visokoj temperaturi. Zadano: 15 min; Opseg podešavanja 5~60 min
223	t_interval_C	Vremenski interval pokretanja kompresora u načinu hlađenja. Zadana vrijednost 5 min; interval: 5 ~ 5 min
224	dT1SC	Zadano: 5 °C, opseg: 2-10 °C, Opseg podešavanja 1 °C
225	dTSC	Zadano: 2 °C, opseg: 1-10 °C, Opseg podešavanja 1 °C
226	T4cmax	Zadano: 52 °C, opseg: 35-52 °C, Opseg podešavanja 1 °C
227	T4cmin	Zadano: -5 °C, opseg: -5-25 °C, Opseg podešavanja 1 °C
228	t_interval_H	Vremenski interval pokretanja kompresora u načinu grijanja. Zadana vrijednost 5 min; interval: 5 ~ 5 min
229	dT1SH	A Serija: Zadano: 5 °C opseg: 2-20 °C E serija: Zadano: 5 °C, opseg: 2-10 °C opseg podešavanja 1 °C
230	dTSH	Zadano: 2 °C, opseg: 1-10 °C, Opseg podešavanja 1 °C
231	T4hmax	Zadano: 25 °C, opseg: 20-35 °C, Opseg podešavanja 1 °C
232	T4hmin	A Serija: Zadano: -1.5 °C, opseg: -25-30 °C opseg podešavanja 1 °C E Serija: Zadano: -1.5 °C, opseg: -25-15 °C opseg podešavanja 1 °C
233	T4_IBH_on	Vanjska temperatura za pokretanje pomoćnog grijača IBH. Zadana vrijednost: -5 °C; opseg podešavanja: -15 ~ 10 °C
234	dT1_IBH_on	Histereza temperature uključivanja pomoćnog električnog grijača unutarnje jedinice IBH, raspon podešavanja: 2 ~ 10 °C, zadana vrijednost je 5 °C
235	t_IBH_delay	Vrijeme rada kompresora prije pokretanja pomoćnog grijača. Zadana vrijednost 30 min; opseg podešavanja: 15 ~ 120 min
236	t_IBH12_delay	Rezervirano

Adresni registar	Značenje	Opis
237	T4_AHS_on	Sobna temperatura za pokretanje dodatnog izvora grijanja AHS. A serija: opseg: -15 ~ 30 °C E serija: opseg podešavanja -15 ~ 10 °C Zadana vrijednost je 10 °C, model Midea -5 °C
238	dT1_AHS_on	Temperaturna razlika za pokretanje dodatnog izvora grijanja AHS. A Serija: Zadana vrijednost 5 °C; opseg: 2 ~ 20 °C E serija: Zadana vrijednost 5 °C; opseg podešavanja: 2 ~ 10 °C
239	dT1_AHS_off	Rezervirano
240	t_AHS_delay	Vrijeme rada kompresora prije pokretanja dodatnog izvora grijanja. Zadana vrijednost 30 min; opseg podešavanja 5 ~ 120 min.
241	t_DHWHP_max	Maksimalno vrijeme rada dizalice topline za pripremu tople vode. Zadana vrijednost: 90 min; opseg podešavanja: 10 ~ 600 min; Postavite vrijednost u minutama
242	t_DHWHP_restrict	Maksimalno vrijeme rada dizalice topline u načinu grijanja/hlađenja. Zadana vrijednost: 30 min; postavka kontrole: 10 ~ 600 min; Postavite vrijednost u minutama
243	T4autocmin	Zadana vrijednost: 25 °C, opseg: 20~29 °C, Opseg podešavanja 1 °C
244	T4autohmax	Zadana vrijednost: 17 °C, opseg: 10~17 °C, Opseg podešavanja 1 °C
245	T1S_H.A_H	Vrijednost T1 u načinu grijanja tijekom praznika; Zadano 25 °C; Opseg podešavanja : 20~25 °C.
246	T5S_H.A_DHW	Vrijednost T5 u režimu tople vode tijekom praznika Zadano 25 °C; Opseg podešavanja: 20~25 °C.
247	Početni postotak	Zadana vrijednost 10; raspon 10 – 100, opseg podešavanja 10
248	Vrijeme prilagodbe	Zadana vrijednost 5; Interval 1 – 60
249	dTbt2	Zadana vrijednost 15; opseg 0 – 50
250	Snaga IBH1	Zadana vrijednost 0; opseg 0 – 200; jedinica 100 W
251	Snaga IBH2	Zadana vrijednost 0; opseg 0 – 200; jedinica 100 W
252	Snaga TBH	Zadana vrijednost 0; opseg 0 – 200; jedinica 100 W
253	Parametar udobnosti	Rezervirano, upitajte ovaj registar za prijavu pogrešaka adrese
254	Parametar udobnosti	Rezervirano, upitajte ovaj registar za prijavu pogrešaka adrese
255	t_DRYUP	Dani grijanja; Zadano 8 dana; Opseg podešavanja: 4 ~ 15 dana
256	t_HIGHPEAK	Dani sušenja poda. Zadano 5 dana, Opseg podešavanja: 3 ~ 7 dana
257	t_DRYD	Dani hlađenja. Nasumičnih 5 dana. Opseg podešavanja: 4~ 15 dana
258	T_DRYPEAK	Maksimalna temperatura sušenja poda. Zadano 45 °C; Opseg podešavanja: 30 – 55 °C.
259	t_firstFH	Podno grijanja prvog kata. Zadana vrijednost 72 sata; kontrolni interval 48 – 96 sati
260	T1S(Prvo toplo)	Temperatura izlazne vode za predgrijavanje radijacijskih panela. Zadano: 25 °C; Opseg podešavanja 25~35 °C
261	T1SetC1	Parametri temperaturne karakteristike u načinu hlađenja 9, Postavka opsega 5-25 °C, zadano 10 °C
262	T1SetC2	Parametri temperaturne karakteristike u načinu hlađenja 9, Postavka opsega 5-25 °C, zadano 16 °C
263	T4C1	Parametri temperaturne karakteristike u načinu hlađenja 9, Postavka opsega (-5)-46 °C, zadano 35 °C
264	T4C2	Parametri temperaturne karakteristike u načinu hlađenja 9, Postavka opsega (-5)-46 °C, zadano 25 °C
265	T1SetH1	Parametri temperaturne karakteristike u načinu grijanja 9, Postavka raspona 25-60 °C, zadano 35 °C
266	T1SetH1	Parametri temperaturne karakteristike u načinu grijanja, Postavka raspona 25-60 °C, zadano 28 °C
267	T4H1	Parametri temperaturne karakteristike u načinu grijanja, postavka raspona (-25)-35 °C, zadano -5 °C
268	T4H2	Parametri temperaturne karakteristike u načinu grijanja, postavka raspona (-25)-35 °C, zadano -7 °C
269		Schema ograničenja struje, 0= nema postavke; 1~8= shema 1~8, predefinirano 0
270	HB: t_T4_FRESH_C	Postavka intervala 0,5 – 6 sati, vrijednost slanja = trenutna vrijednost * 2
	LB: t_T4_FRESH_H	Postavka intervala 0,5 – 6 sati, vrijednost slanja = trenutna vrijednost * 2
271	T_PUMPI_DELAY	Postavka intervala 2 – 20, vrijednost slanja = trenutna vrijednost * 2
272	VRSTA EMISIJE	Bit12-15= zona 2 Vrsta rashladnog terminala
		Bit8-11= zona 1 Vrsta rashladnog terminala
		Bit4-7= zona 2 Vrsta terminala grijanja
		Bit0-3= zona 1 Vrsta terminala grijanja

tab. 54 Parametri jedinice zaštićeni lozinkom

12 Održavanje

Da biste osigurali optimalnu dostupnost jedinice:

► Izvršite niz provjera i inspekcija na jedinici i električnim priključcima.



Ove postupke održavanja mora provoditi kvalificirani serviser.



UPOZORENJE

OPASNOST OD STRUJNOG UDARA

- ▶ Prije izvođenja bilo kakvih radova na održavanju ili popravku, isključite glavnu sklopku na ploči napajanja, uklonite osigurače (ili isključite zaštitne prekidače) ili otvorite zaštitne uređaje jedinice.
- ▶ Prije početka bilo kakvog održavanja ili popravka, provjerite je li jedinica isključena.
- ▶ Nakon odvajanja napajanja, pričekajte 10 minuta prije dodirivanja dijelova pod naponom da biste izbjegli rizike zbog zaostalih napona u kondenzatorima DC sabirnice pretvarača kompresora.
- ▶ Imajte na umu da su neki dijelovi električne kutije vrlo vrući. Isto se odnosi i na komponente visokotlačnog rashladnog kruga. Uzmite u obzir rizik od opekline i nosite osobnu zaštitnu opremu prije izvođenja bilo kakvih radova na tim područjima.
- ▶ Ne dirajte vodljive dijelove.
- ▶ Nemojte ispirati jedinicu. Vlažnost može uzrokovati strujni udar ili opasnost od požara.
- ▶ Pri uklanjanju servisnih ploča postoji opasnost od slučajnog dodirivanja komponenti pod naponom.
- ▶ Pri instalaciji ili servisiranju nikada ne ostavljajte jedinicu bez nadzora nakon uklanjanja servisnih ploča.

Opisane provjere treba obavljati kvalificirani tehničar najmanje jednom godišnje.	
Vodeni tlak	▶ Provjerite je li pritisak vode veći od 1 bara. ▶ Po potrebi dodajte vodu do 1,5 – 1,8 bara.
Filter vode	▶ Provjerite i očistite filter vode.
Sigurnosni ventil	Da biste provjeriti radi li sigurnosni ventil ispravno: ▶ Okrenite crni gumb na ventilu suprotno od kazaljke na satu. Ako ne čujete klik: ▶ Obratite se svom lokalnom zastupniku. Ako voda nastavi curiti iz jedinice: ▶ Zatvorite zaporne ventile na ulazu i izlazu vode. ▶ Obratite se svom lokalnom zastupniku.
Cijev sigurnosnog ventila	▶ Provjerite je li cijev sigurnosnog ventila ispravno postavljena za ispuštanje vode.
Izolacijski poklopac pomoćnog grijača	▶ Provjerite je li izolacijski poklopac ugrađenog pomoćnog grijača čvrsto zatvoren oko kućišta grijača.
Ventil za smanjenje tlaka bojlera za toplu vodu	Samo za instalacije sa spremnikom tople vode. ▶ Provjerite radi li sigurnosni ventil na bojleru za toplu vodu ispravno.
Dodatni grijač spremnika tople vode	Samo za instalacije sa spremnikom tople vode. Preporučljivo je ukloniti naslage kamenca s dodatnog grijača da bi mu se produžio vijek trajanja, osobito u područjima s tvrdom vodom: ▶ Ispraznite spremnik tople vode. ▶ Uklonite dodatni grijač iz bojlera. ▶ Uronite ga u kantu (ili drugu posudu) sa sredstvom za uklanjanje kamenca na 24 sata.
Kontrolna kutija jedinice	▶ Vizualno pregledajte ima li na kontrolnoj kutiji očitih nedostataka, npr. labavih spojeva ili neispravnih električnih spojeva. ▶ Omometrom provjerite rade li kontaktori ispravno. ▶ Svi kontakti kontaktora moraju biti u otvorenom položaju.
Upotreba glikola	▶ Dokumentirajte koncentraciju glikola i pH vrijednost instalacije najmanje jednom godišnje. – pH vrijednost ispod 8,0 znači da je značajan udio inhibitora potrošen i da ga treba dopuniti. – pH vrijednost manja od 7,0 znači da je glikol oksidirao; u tom slučaju preporučuje se temeljito ispuštanje i ispiranje instalacije da bi se spriječila ozbiljna oštećenja. ▶ Otopina glikola mora se zbrinuti u skladu s važećim lokalnim zakonima i propisima.
Prekidač (sklopka) protoka	→ Poglavlje 7, stranica 46

tab. 55 Održavanje

13 Uklanjanje problema

Ovaj odjeljak sadržava korisne informacije za dijagnostiku i ispravljanje određenih problema koji se mogu pojaviti u jedinici.



Dijagnostičke postupke i povezane korektivne radnje može provesti samo lokalni tehničar.

Općenite direktive

Prije pokretanja postupka otklanjanja smetnji:

- ▶ Vizualno pregledajte ima li na jedinici očitih nedostataka, npr. labavih spojeva ili neispravnih električnih spojeva.



UPOZORENJE

Pri provjeri upravljačke kutije jedinice:

- ▶ Uvijek provjerite je li glavni prekidač isključen.

Ako je zaštitni uređaj aktiviran:

- ▶ Isključite jedinicu i utvrdite uzrok prije ponovnog postavljanja.

13.1 Općeniti problemi

Problemi	Mogući uzroci	Korektivne mjere
Jedinica je uključena, ali ne grije ili ne hladi prema očekivanjima	Postavljena temperatura nije ispravna.	▶ Provjerite zadanu vrijednost upravljačke jedinice: – T4HMAX, T4HMIN u načinu rada Grijanje. – T4CMAX, T4CMIN u načinu rada Hlađenje. – T4DHWMAX, T4DHWMIN u načinu rada tople vode.
	Volumni protok vode je nedovoljan.	▶ Provjerite jesu li svi zaporni ventili u krugu vode potpuno otvoreni. ▶ Provjerite je li filter vode čist. ▶ Provjerite da u instalaciji nema zraka (po potrebi odzračite instalaciju). ▶ Provjerite je li tlak vode dovoljan na manometru. Tlak vode mora biti >1 bar (hladna voda). ▶ Provjerite je li ekspanzijska posuda netaknuta. ▶ Provjerite nije li karakteristika otpora vodenog kruga previsoka za pumpu.
	Količina vode u instalaciji nije dovoljna.	▶ Provjerite je li volumen vode u instalaciji veći od minimalne potrebne vrijednosti (→ Poglavlje 7, stranica 46).
	Jedinica u alarmu	▶ Provjerite kod alarma. Popis alarma nalazi se u poglavlju 11.4, stranica 126. ▶ Prijavite problem lokalnom serviseru.
Jedinica je uključena, ali kompresor se ne pokreće (za grijanje prostorije ili pripremu tople vode)	Jedinica bi se trebala pokrenuti izvan svog radnog područja (temperatura vode je preniska).	Ako je temperatura vode niska, instalacija prvo upotrebljava pomoćni grijač da bi postigao minimalnu potrebnu temperaturu (12 °C). ▶ Provjerite je li strujno napajanje pomoćnog grijača ispravno. ▶ Provjerite je li toplinski osigurač pomoćnog grijača zatvoren. ▶ Provjerite je li se aktivirala toplinska zaštita pomoćnog grijača. ▶ Provjerite jesu li kontaktori pomoćnog grijača netaknuti. ▶ Budite spremni s pomoćnim grijačem ako mislite da bi hladno pokretanje moglo biti često u ovim uvjetima (u slučaju dugih zimskih stavljanja instalacije van pogona).
Pumpa je bučna (kavitacija)	Instalacija sadržava zrak.	▶ Odzračite zrak.
	Nedovoljan pritisak vode koja ulazi u pumpu	▶ Provjerite je li tlak vode dovoljan na manometru. Tlak vode mora biti >1 bar (hladna voda). ▶ Provjerite radi li manometar ispravno. ▶ Provjerite je li ekspanzijska posuda netaknuta. ▶ Provjerite je li predpunjenje ekspanzijske posude ispravno postavljeno (→ Poglavlje 7, stranica 46).
Otvara se ventil za smanjenje tlaka vode	Postoji smetnja na ekspanzijskoj posudi.	▶ Zamijenite ekspanzijsku posudu.
	Tlak punjenja vodom u instalaciji veći je od 0,30 MPa.	▶ Provjerite je li tlak vode u instalaciji oko 0.15...0.18 MPa (→ Poglavlje 7, stranica 46). ▶ Provjera volumena vode i predpunjenja ekspanzijske posude. ▶ Ako je pritisak viši, djelomično ispraznite krug dok se ne postigne optimalni raspon.



Ni pod kojim se okolnostima sigurnosni uređaji ne smiju preskakati ili podešavati na vrijednosti različite od tvorničkih postavki.

- ▶ Ako ne možete utvrditi uzrok problema, obratite se lokalnom prodavaču.

Ako sigurnosni ventil ne radi ispravno i treba ga zamijeniti:

- ▶ Uvijek ponovno spojite crijevo spojeno na sigurnosni ventil da biste spriječili kapanje vode iz jedinice dok čekate zamjenu.



Za probleme povezane s dodatnim kompletima jedinice:

- ▶ Pogledajte posebne priručnike za instalaciju i rad kompleta.

Problemi	Mogući uzroci	Korektivne mjere
Sigurnosni ventil za vodu propušta	Začepljen je izlaz ventila za smanjenje pritiska vode.	▶ Provjerite radi li sigurnosni ventil ispravno okretanjem crvenog gumba na ventilu u smjeru suprotnom od kazaljke na satu: – Ako ne čujete klik, obratite se svom dobavljaču. – ako voda nastavi curiti iz jedinice, zatvorite zaporne ventile na ulazu i izlazu vode i obratite se svom lokalnom zastupniku.
Dizalica topline u načinu tople vode prestaje raditi, ali zadana vrijednost nije postignuta, grijanje prostorije zahtijeva toplinu, ali jedinica ostaje u načinu tople vode.	Površina zavojnice u spremniku nije dovoljno velika.	▶ Postavite dT1s5 na 20 i postavite t_DHWHP_RESTRICT na minimalnu vrijednost. ▶ Postavite dT1SH na 2. ▶ Omogućite TBH, TBH mora regulirati jedinicu. ▶ Ako je dostupan AHS (kotao), uključite ga na dip sklopki i za proizvodnju tople vode. ▶ Ako TBH i AHS nisu dostupni, pokušajte promijeniti položaj sonde T5.
	TBH ili AHS nisu dostupni	Toplinska crpka ostat će u načinu rada tople vode sve dok se ne postigne ili t_DHWHP_MAX ili zadana vrijednost. ▶ Dodajte TBH ili AHS za način rada tople vode. ▶ Jedinica mora kontrolirati TBH i AHS.
Grijanje prostorije nije dovoljno kada je vanjska temperatura niska.	Pomoćni grijač se ne pokreće.	▶ Provjerite je li omogućena opcija DRUGI IZVOR GRIJANJA/ REZERVNI GRIJAČ (→ Poglavlje 9.2.7, stranica 84 i poglavlje 8.8, stranica 65). ▶ Provjerite je li se aktivirala toplinska zaštita pomoćnog grijača. ▶ Provjerite radi li dodatni grijač; pomoćni grijač i dodatni grijač ne mogu raditi istovremeno. ▶ Provjerite osigurače ili sigurnosne termostate u slučaju vanjskog pomoćnog grijača i po potrebi ih zamijenite nakon utvrđivanja razloga intervencije.
	Previše kapaciteta dizalice topline upotrebljava se za zagrijavanje tople vode (samo za instalacije sa spremnikom tople vode).	▶ Provjerite jesu li parametri t_DHWHP_MAX i t_DHWHP_RESTRICT ispravno konfigurirani. ▶ Provjerite je li funkcija PRIORITET tople vode na korisničkom sučelju onemogućena. ▶ Omogućite parametar T4_TBH_ON na korisničkom sučelju/ ZA SERVISERE izborniku za pokretanje dodatnog grijača za grijanje tople vode.
Nije moguće odmah se prebaciti iz načina rada grijanja u način rada tople vode.	Zapremina spremnika je premala i položaj sonde za temperaturu vode nije dovoljno visok.	▶ Postavite dT1s5 na 20 i postavite t_DHWHP_RESTRICT na minimalnu vrijednost. ▶ Postavite dT1SH na 2. ▶ Omogućite TBH, TBH mora regulirati jedinicu. ▶ Ako je dostupan AHS (kotao), prvo uključite kotao, ako je zahtjev za uključenu toplinsku pumpu pun, toplinska pumpa će se uključiti. ▶ Ako TBH i AHS nisu dostupni, pokušajte promijeniti položaj sonde T5.
Nije moguće odmah se prebaciti iz načina rada tople vode u način rada grijanja.	Izmjenjivač topline za grijanje prostorija nije dovoljno velik.	▶ Postavite t_DHWHP_MAX na minimalnu vrijednost, preporučena vrijednost je 60 min. ▶ Ako jedinica ne upravlja cirkulacijskom pumpom izvan jedinice, pokušajte je spojiti na jedinicu. ▶ Dodajte troputni ventil na ulaz ventilokonvektora da biste osigurali dovoljan protok vode.
	Smanjuje se opterećenje grijanja u prostoriji.	▶ Normalno, nema potrebe za grijanjem.
	Funkcija dezinfekcije je omogućena, ali bez TBH.	▶ Onemogućite funkciju dezinfekcije. ▶ Dodajte TBH ili AHS za način rada tople vode.
	Ručno aktiviranje funkcije BRZA VODA, nakon što topla voda ispuni zahtjeve, dizalica topline ne prelazi u način rada klimatizacije.	▶ Ručno aktiviranje funkcije BRZA VODA.
	Sobna temperatura je niska, AHS se ne pokreće.	▶ Postavite T4DHWMIN, predložena vrijednost ≥ -5 °C. ▶ Postavite T4_TBH_ON, predložena vrijednost ≥ 5 °C.
	Prednost tople vode	▶ Ako su AHS ili IBH prisutni, kada jedinica ne radi, IBH ili AHS moraju raditi u načinu rada tople vode dok temperatura vode ne dosegne zadanu temperaturu prije prebacivanja u način grijanja.

tab. 56 Općeniti problemi

13.2 Kodovi pogreške

Kada se zaštitni uređaj aktivira, na korisničkom sučelju prikazuje se šifra pogreške. Sljedeća tablica sadržava popis mogućih pogrešaka i radnji za njihovo ispravljanje.

Za resetiranje sigurnosnog uređaja:

- ▶ Isključite te ponovno uključite jedinicu.

Ako postupak resetiranja ne uspije:

- ▶ Obratite se svom lokalnom zastupniku.

Kod pogreške	Kvar ili vrsta zaštite	Uzrok problema i korektivna radnja
CO	više jedinica konfiguriranih kao glavna jedinica u mreži glavna – podređena jedinica	▶ Konfigurirajte samo jednu jedinicu kao glavnu.
E0	Pogreška vodnog prekidača (E8 prikazan 3 puta; treba se vidjeti zajedno s E8).	▶ Električni krug je kratko spojen ili je prekinut. Ponovno ispravno spojite žice. ▶ Volumni protok vode je nedovoljan. ▶ Postoji smetnja na vodnom prekidaču. Prekidač se neprekidno otvara ili zatvara. Zamijenite vodni prekidač. ▶ Padovi pritiska u instalaciji su previsoki za glavu cirkulacijske pumpe jedinice. Remontirajte instalaciju.
E1	Pogreška redoslijeda faza (samo za trofazne jedinice).	▶ Provjerite jesu li kabeli za napajanje čvrsto spojeni da biste izbjegli gubitke faze. ▶ Provjerite redoslijed kabela za napajanje, promijenite redoslijed bilo kojeg para od tri priključna kabela.
E2	Pogreška u komunikaciji između korisničkog sučelja i upravljačke ploče glavnog hidrauličkog modula.	▶ Nema veze između žičane kontrole i jedinice. Spojite žice. ▶ Redoslijed komunikacijskih žica nije ispravan. Ponovno spojite žice ispravnim redoslijedom. ▶ Može postojati jako magnetsko polje ili električna smetnja, npr. od dizala, velikih transformatora itd. Dodajte barijeru da zaštitite jedinicu ili je premjestite na drugo mjesto. ▶ Provjerite moguće smetnje od priključnih kabela duž putanje upravljačkog voda.
E3	Pogreška senzora temperature T1 na izlazu izmjenjivača topline pomoćnog grijača.	▶ Priključni komad senzora T1 je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora T1 je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepljivo. ▶ Pogreška senzora T1, zamijenite novim senzorom.
E4	Pogreška temperaturnog senzora T5 DHW	▶ Priključni komad senzora T5 je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora T5 je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepljivo. ▶ Pogreška senzora T5, zamijenite novim senzorom.
E5	Pogreška senzora temperature rashladnog sredstva na izlazu rebraste zavojnice T3 u načinu hlađenja.	▶ Priključni komad senzora T3 je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora T3 je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepljivo. ▶ Pogreška senzora T3, zamijenite novim senzorom.
E6	Pogreška senzora temperature prostorije T4.	▶ Priključni komad senzora T4 je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora T4 je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepljivo. ▶ Pogreška senzora T4, zamijenite novim senzorom.
E7	Pogreška senzora Tbt1.	▶ Priključni komad senzora Tbt1 je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora Tbt1 je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepljivo. ▶ Pogreška senzora Tbt1, zamijenite ga.
E8	Pogreška protoka vode.	▶ Provjerite jesu li svi zaporni ventili u krugu vode potpuno otvoreni. ▶ Provjerite je li filter vode čist (→ Poglavlje 7.7, stranica 52). ▶ Provjerite da u instalaciji nema zraka; po potrebi odzračite instalaciju. ▶ Provjerite je li tlak vode dovoljan na manometru. Pritisak vode mora biti >1 bar. ▶ Provjerite je li brzina pumpe postavljena na najveću vrijednost. ▶ Provjerite je li ekspanzijska posuda netaknuta. ▶ Provjerite nije li karakteristika otpora vodenog kruga previsoka za pumpu. ▶ Ako se ova pogreška dogodi tijekom funkcije odmrzavanja (tijekom grijanja prostorije ili grijanja tople vode), provjerite je li strujno napajanje pomoćnog grijača ispravno spojeno i da električni osigurači nisu pregorjeli. ▶ Provjerite da električni osigurač pumpe i električni osigurač tiskane ploče nisu pregorjeli.
E9	Pogreška temperaturnog senzora usisne cijevi.	▶ Priključni komad senzora Th je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora Th je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepljivo. ▶ Pogreška senzora Th, zamijenite ga.

Kod pogreške	Kvar ili vrsta zaštite	Uzrok problema i korektivna radnja
EA	Pogreška senzora temperature na izlazu iz kompresora Tp.	▶ Priključni komad senzora Tp je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora Tp je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepilo. ▶ Pogreška senzora Tp, zamijenite ga.
Eb	Pogreška senzora solarnog panela (Tsolar).	▶ Priključni komad senzora je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepilo. ▶ Pogreška senzora, zamijenite ga.
Ed	Tw_in Pogreška senzora temperature ulazne vode.	▶ Priključni komad senzora Tw_in je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora Tw_in je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite vodootporno ljepilo. ▶ Pogreška senzora Tw_in, zamijenite ga.
EE	EEPROM upravljačka ploča, kvar glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula.	▶ Pogreška parametra EEprom, prepisite podatke EEprom. ▶ EEprom čipovi su neispravni, zamijenite ih novim EEpromom. ▶ Upravljačka ploča glavnog hidrauličkog modula je neispravna, zamijenite je novom tiskanom pločom.
bH	Pogreška ploče PED.	▶ Isključite napajanje i ponovno ga uključite nakon 5 minuta; provjerite je li sve u redu. ▶ Zamijenite ploču, ponovno uključite i provjerite je li sve u redu. ▶ Zamijenite ploču modula IPM.
H0	Komunikacijska pogreška između glavne tiskane pločice B i glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula.	▶ Kabel je odvojen između glavne tiskane ploče B i glavne upravljačke ploče hidrauličkog modula. Spojite kabel. ▶ Redoslijed komunikacijskih žica nije ispravan. Ponovno spojite žice ispravnim redoslijedom. ▶ Ako postoji jako magnetsko polje ili smetnje velike snage, npr. dizala, veliki energetska transformatori, itd. Dodajte barijeru za zaštitu jedinice ili premjestite jedinicu na drugo mjesto.
H1	Pogreška u komunikaciji između modula pretvarača tiskane ploče A i glavne upravljačke tiskane pločice B.	▶ Provjerite je li strujno napajanje spojeno na tiskanu ploču i sekundarnu ploču. Provjerite je li svjetlosni indikator tiskane ploče uključen ili isključen. Ako je isključen, ponovno spojite priključne kabele. ▶ Ako je uključen, provjerite električne priključke između glavne tiskane pločice i sekundarne tiskane ploče. Ako je žica labava ili slomljena, ponovno je spojite ili zamijenite. ▶ Zamijenite glavnu tiskanu pločicu i sekundarnu ploču.

Kod pogreške	Kvar ili vrsta zaštite	Uzrok problema i korektivna radnja
H2	Pogreška senzora ulazne temperature pločastog izmjenjivača topline (T2) na strani rashladnog sredstva u načinu hlađenja.	▶ Priključni komad senzora T2 je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora T2 je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite voodootporno ljepilo. ▶ Pogreška senzora T2, zamijenite novim sensorom.
H3	Pogreška senzora izlazne temperature izmjenjivača topline (T2B) na strani rashladnog sredstva u načinu hlađenja.	▶ Priključni komad senzora T2B je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora T2B je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite voodootporno ljepilo. ▶ Pogreška senzora T2B, zamijenite novim sensorom.
H4	Tri aktiviranja vrste zaštite P6.	▶ Pogledajte P6.
H5	Pogreška unutarnjeg temperaturnog senzora Ta.	▶ Postavite senzor Ta na sučelje. ▶ Ako je senzor Ta neispravan, zamijenite senzor ili sučelje.
H6	Pogreška ventilatora DC.	▶ Ventilator je izložen jakom vjetru koji uzrokuje njegov rad u suprotnom smjeru. Promijenite smjer rada jedinice ili osigurajte štitnik za zaštitu od jakih strujanja zraka. ▶ Motor ventilatora je neispravan, zamijenite ga.
H7	Smetnja napona glavnog kruga.	▶ Provjerite jesu li vrijednosti strujnog napajanja unutar dostupnog raspona. ▶ Jedinica je nekoliko puta uključena i isključena u malim razmacima. Držite jedinicu isključenu najmanje 3 minute prije ponovnog uključivanja. ▶ Neispravan krug u glavnoj kontrolnoj ploči. Zamijenite glavnu tiskanu pločicu.
H8	Pogreška senzora tlaka.	▶ Priključni komad senzora tlaka je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Senzor tlaka je neispravan. Zamijenite.
H9	Pogreška senzora Tw2.	▶ Priključni komad senzora je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite voodootporno ljepilo. ▶ Pogreška senzora, zamijenite ga novim sensorom.
HA	Pogreška senzora temperature izlazne vode TW_out pločastog izmjenjivača topline.	▶ Priključni komad senzora TW_out je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Priključni komad senzora TW_out je mokar ili sadržava vodu. Ispustite vodu i osušite priključni komad. Nanesite voodootporno ljepilo. ▶ Senzor TW_out je neispravan. Zamijenite.
Hb	PP zaštita aktivira se 3 puta i Tw_out < 7 °C.	▶ Pogledajte PP.
Hd	Komunikacijska pogreška između glavnih i podređenih jedinica.	▶ Pogrešna adresa. ▶ Neispravno ožičenje. ▶ Provjerite osigurač na ploči. ▶ Ožičenje H1-H2.
HE	Pogreška u komunikaciji između glavne tiskane pločice i termostata.	Vanjska temperatura je vrlo visoka (iznad 30 °C), ali je jedinica još uvijek radi u načinu rada Grijanje. ▶ Isključite način rada Grijanja kada sobna temperatura premaši 30 °C.
HF	Pogreška modula invertera EEprom.	▶ Parametar EEprom nije ispravno postavljen, prepisite podatke EEproma. ▶ EEprom čip je neispravan, zamijenite ga. ▶ Glavni modul je neispravan, zamijenite ga.
HH	H6 prikazano 10 puta u 2 sata.	▶ Pogledajte H6.
HL	Smetnja modula PFC.	▶ Kontaktirajte distributera.
HP	Zaštita od niskog tlaka (Pe < 0,6) aktivirala se 3 puta u jednom satu.	▶ Pogledajte P0.
P0	Zaštita niskog tlaka.	▶ U instalaciji nema rashladnog sredstva. Napunite rashladnim sredstvom do potrebnog volumena. ▶ U načinu grijanja ili tople vode, vanjski izmjenjivač topline prljav je ili začepljen. Očistite izmjenjivač topline. ▶ Protok vode je slab u načinu hlađenja. ▶ Električni ekspanzijski ventil je blokiran ili je priključni komad namota labav. Dodirnite tijelo ventila i umetnite/uklonite priključni komad nekoliko puta da biste provjerili radi li ventil ispravno. Postavite namot u ispravan položaj.

Kod pogreške	Kvar ili vrsta zaštite	Uzrok problema i korektivna radnja
P1	Zaštita od visokog tlaka.	Način grijanja, način rada tople vode: ▶ Protok vode je nizak; temperatura vode je visoka, provjerite ima li zraka u instalaciji. Izbacite zrak. ▶ Tlak vode manji je od 0,1 Mpa, napunite vodom da biste povećali tlak na 0,15 – 0,18 Mpa. ▶ Povećajte volumen rashladnog sredstva. Nadopunite rashladno sredstvo do potrebne zapremine. ▶ Električni ekspanzijski ventil je blokiran ili je priključni komad namota labav. Dodirnite tijelo ventila i umetnite/uklonite priključni komad nekoliko puta da biste provjerili radi li ventil ispravno. Postavite namot u ispravan položaj. Režim tople vode: ▶ Spremnik izmjenjivača topline ima nedovoljnu površinu. Povećajte parametar DT1s5 na 20 °C (DT DHW). Oprez: Ovo će sniziti maksimalnu zadanu vrijednost koju jedinica može ispuniti. Način hlađenja: ▶ Vanjski poklopac izmjenjivača topline je pričvršćen. Uklonite ga. ▶ Vanjski izmjenjivač topline je prljav ili je njegova površina začepljena. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku. ▶ Osigurajte da se poštuju funkcionalni prostori i odgovarajuća ventilacija. ▶ Provjerite kvarove ventilacije tijekom rada.
P3	Nadstrujna zaštita kompresora.	▶ Pogledajte P1. ▶ Priključni napon jedinice je nizak, povećajte ga na potrebnu vrijednost.
P4	Zaštita od visoke temperature pražnjenja.	▶ Pogledajte P1. ▶ Količina rashladnog sredstva u instalaciji je nedovoljna, napunite potrebnom zapreminom. ▶ Senzor temperature TW_out je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Senzor temperature T1 je labav. Ponovno ga spojite. ▶ Senzor temperature T5 je labav. Ponovno ga spojite.
P5	Zaštita od velike temperaturne razlike između ulazne i izlazne vode pločastog izmjenjivača topline.	▶ Provjerite jesu li svi zaporni ventili u krugu vode potpuno otvoreni. ▶ Provjerite je li filter vode čist (→ Poglavlje 7.7, stranica 52). ▶ Provjerite da u instalaciji nema zraka (po potrebi odzračite instalaciju). ▶ Provjerite je li tlak vode dovoljan na manometru. Tlak vode mora biti > 1 bar (hladna voda). ▶ Provjerite je li brzina pumpe postavljena na najveću vrijednost. ▶ Provjerite je li ekspanzijska posuda netaknuta. ▶ Provjerite je li karakteristika vodenog kruga previsoka za pumpu (→ „POKRETANJE I KONFIGURACIJA - Kontrola brzine pumpe“).
P6	Zaštita modula.	▶ Priključni napon jedinice je nizak, povećajte ga na potrebnu vrijednost. ▶ Prostor između jedinica je preuzak za izmjenu topline. Povećajte razmak između jedinica. ▶ Izmjenjivač topline je prljav ili je njegova površina začepljena. Očistite izmjenjivač topline ili uklonite prepreku. ▶ Ventilator ne radi. Motor ventilatora je neispravan, zamijenite ventilator ili motor. ▶ Povećajte volumen rashladnog sredstva. Nadopunite rashladno sredstvo do potrebne zapremine. ▶ Protok vode je nizak, u instalaciji ima zraka ili visina pumpe nije dovoljna. Izbacite zrak i resetirajte pumpu. ▶ Senzor temperature izlazne vode je labav ili neispravan, ponovno ga spojite ili zamijenite. ▶ Spremnik tople vode ima zavojnice koje nisu prikladne za raspršivanje snage. ▶ Žice ili vijci na modulu su labavi. Ponovno spojite žice i vijke. ▶ Ljepilo koje provodi toplinu je suho ili odvojeno. Dodajte ljepilo koje provodi toplinu. ▶ Priključni komad žice je labav ili odvojen. Ponovno spojite žicu. ▶ Upravljačka ploča je neispravna, zamijenite je. ▶ Ako upravljački sustav radi ispravno, to znači da je kompresor neispravan.
P9	Zaštita ventilatora.	▶ Obratite se distributeru.

Kod pogreške	Kvar ili vrsta zaštite	Uzrok problema i korektivna radnja
Pd	Zaštita od visoke izlazne temperature rashladnog sredstva u rebrastom svitku u načinu hlađenja.	► Poklopac izmjenjivača topline je pričvršćen. ► Izmjenjivač topline je prljav ili je njegova površina začepljena. ► Prostor oko jedinice nije dovoljan za izmjenu topline. ► Pregledajte instalaciju. ► Motor ventilatora je neispravan.
Pb	Zaštita sredstvom za zaštitu od smrzavanja.	Jedinica će se automatski vratiti u normalan rad.
PP	Temperatura ulazne vode viša je od temperature izlazne vode u načinu grijanja.	► Priključni komad senzora ulazne/izlazne vode je labav. ► Senzor ulaza (TW_in) ili senzor izlaza (TW_out) je neispravan. ► Četveroputni ventil je blokiran. Ponovno pokrenite jedinicu da bi ventil promijenio smjer. ► Četveroputni ventil je neispravan.
F1	Napon DC generatora je prenizak.	► Provjerite napajanje. ► Ako je strujno napajanje OK, provjerite je li LED svjetlo OK, provjerite napajanje PN, ako je 380 V, problem je u glavnoj tiskanoj pločici. Ako je svjetlo isključeno, odvojite napajanje, provjerite IGBT, provjerite diode, ako napon nije ispravan, inverterska ploča je oštećena, zamijenite je. ► Ako je IGBT u redu, što znači da je inverterska ploča u redu, ispravljački most modula napajanja nije ispravan, provjerite most. Ista metoda kao i za IGBT, isključite strujno napajanje, provjerite jesu li diode oštećene ili ne. ► Obično ako se F1 aktivira kada se kompresor pokrene, razlog je vjerojatno glavna tiskana pločica. Ako se F1 aktivira kada se ventilator pokrene, to može biti zbog inverterske ploče.
L0	Pogreška modula invertera kompresora.	► Provjerite sljedeće dijelove: – pogonski tlak kompresora – grijači namota kompresora – U V W redoslijed između inverterske ploče i kompresora – L1 L2 L3 redoslijed između ploče pretvarača i ploče filtera – inverterska ploča
L1	Niskonaponska BUS zaštita modula pretvarača.	
L2	Visokonaponska BUS zaštita modula pretvarača.	
L4	Zaštita MCE.	
L5	Zaštita broja okretaja 0.	
L7	Pogreška redoslijeda faza.	
L8	Varijacije frekvencije kompresora veće od 15 Hz u 1 sekundi.	
L9	Razlika frekvencije kompresora do cilja veća od 15 Hz.	

tab. 57 Kodovi pogreške

14 Zaštita okoliša i zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Striktno se pridržavamo zakona i propisa o zaštiti okoliša. U svrhu zaštite okoliša te poštivanja ekonomskih načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Kod ambalažiranja držimo se sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi upotrijebljeni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Elektronički i električni stari uređaji



Ovaj simbol označava da se proizvod ne smije zbrinjavati s drugim otpadom, nego se mora predati prihvatnom centru za obradu, skupljanje, recikliranje i odlaganje.

Simbol vrijedi za države s propisima za zbrinjavanje električnog i elektroničkog otpada, npr. "Europska Direktiva 2012/19/EZ o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi". Ti propisi određuju okvirne uvjete koji vrijede za povrat i recikliranje starih elektroničkih uređaja u pojedinim državama.

Budući da elektronički uređaji mogu sadržavati opasne tvari, moraju se reciklirati savjesno kako bi se smanjile moguće ekološke štete i opasnosti za ljudsko zdravlje. Osim toga recikliranje elektroničkog otpada pridonosi očuvanju prirodnih resursa.

Dodatne informacije o ekološkom zbrinjavanju otpadne električne i elektroničke opreme potražite kod odgovornih ustanova u blizini, svojoj tvrtki za odlaganje otpada ili trgovca koji vam je prodao proizvod.

Detaljnije informacije možete pronaći ovdje:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Napomena o zaštiti podataka



Mi, **Robert Bosch d.o.o., Toplinska tehnika, Kneza Branimira 22, 10 040 Zagreb - Dubrava, Hrvatska**, obrađujemo informacije o proizvodu i upute za ugradnju, tehničke podatke i podatke o spajanju, podatke o komunikaciji, podatke o registraciji proizvoda i povijest kupaca da bismo zajamčili

funkcionalnost proizvoda (čl. 6 st. 1. podst. 1 b GDPR-a), kako bismo ispunili svoju odgovornost nadzora proizvoda, zbog sigurnosti proizvoda i iz sigurnosnih razloga (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a), da bismo zajamčili svoje pravo u vezi jamstva i pitanja registracije proizvoda (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a) i da bismo analizirali distribuciju svojih proizvoda i pružili individualizirane informacije i ponude povezane s proizvodom (čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a). Za pružanje usluga kao što su usluge prodaje i marketinga, upravljanje ugovorima, upravljanje plaćanjima, programiranje, hosting podataka i telefonske usluge, možemo naručiti i prenijeti podatke vanjskim pružateljima usluga i/ili povezanim poduzećima tvrtke Bosch. U nekim slučajevima, ali samo ako je zajamčena odgovarajuća zaštita podataka, osobni se podaci mogu prenijeti primateljima izvan područja Europske ekonomske zajednice. Više informacija pruža se na upit. Možete se obratiti našem službeniku za zaštitu podataka na adresi: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NJEMAČKA.

Imate pravo prigovora na obradu vaših osobnih podataka na temelju čl. 6. st. 1. podst. 1 f GDPR-a na temelju stanja koja se odnose na vašu određenu situaciju ili kada se osobni podaci obrađuju zbog izravnih marketinških svrha, i to bilo kada. Kako biste ostvarili svoja prava, obratite nam se putem **privacy.rbkn@bosch.com**. Za više informacija slijedite QR kod.

Robert Bosch d.o.o.
Toplinska tehnika
Kneza Branimira 22
10 040 Zagreb - Dubrava
Hrvatska

Tehn.služba (01) 295 80 85
Prodaja (01) 295 80 81
Fax (01) 295 80 80
www.bosch-homecomfort.hr

