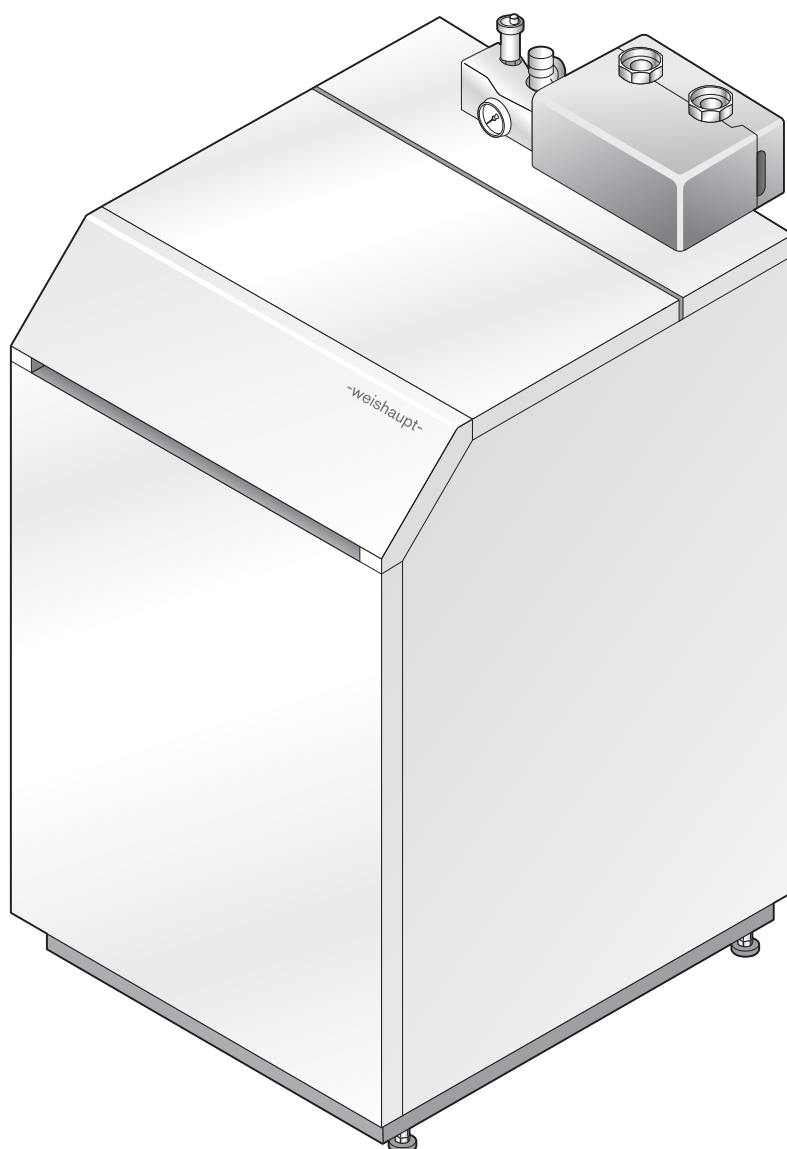


–weishaupt–

manual

Upute za montažu i rad



1	Napomene za korisnika	6
1.1	Ciljna grupa	6
1.2	Simboli u uputama	6
1.3	Jamstvo i odgovornost	7
2	Sigurnost	8
2.1	Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja	8
2.2	Sigurnosne oznake na uređaju	8
2.3	Ponašanje u slučaju istjecanja rashladnog sredstva	9
2.4	Sigurnosne mjere	9
2.4.1	Osobna zaštitna sredstva (PSA)	9
2.4.2	Normalni rad	10
2.4.3	Elektro radovi	10
2.4.4	Rashladni krug	10
2.5	Zbrinjavanje	10
3	Opis proizvoda	11
3.1	Šifre tipova	11
3.2	Tip i serijski broj	11
3.3	Funkcija	12
3.3.1	Komponente koje provode vodu, rasolinu i rashladno sredstvo	13
3.3.2	Električne komponente	14
3.3.3	Sigurnosne i nadzorne funkcije	15
3.4	Tehnički podaci	16
3.4.1	Podaci o odobrenjima	16
3.4.2	Električki podaci	16
3.4.3	Postavljanje	17
3.4.4	Uvjeti okoline	17
3.4.5	Emisije	17
3.4.6	Snaga	18
3.4.6.1	Snaga grijanja	18
3.4.6.2	Ostatak uzgonskog tlaka u krugu grijanja	19
3.4.6.3	Ostatak uzgonskog tlaka u krugu rasoline	20
3.4.7	Medij	20
3.4.8	Krivulja grijanja	21
3.4.9	Radni tlak	23
3.4.10	Krug rasoline	23
3.4.11	Zapremina	23
3.4.12	Težina	23
3.4.13	Dimenzije	24
4	Montaža	25
4.1	Uvjeti za montažu	25
4.2	Postavljanje dizalice topline	25
4.3	Montaža osjetnika	28
5	Instaliranje	29
5.1	Zahtjevi na vodu grijanja	29
5.1.1	Volumen postrojenja	29
5.1.2	Tvrdoća vode	30

5.2	Hidraulički priključak	32
5.3	Priključak na strani izvora topline	34
5.4	Električni priključak	36
5.4.1	Priključenje elektronike uređaja	36
5.4.2	Shema spajanja	37
6	Rukovanje	42
6.1	Prikaz rada	42
6.2	Pokazno-upravljačka jedinica	43
6.3	Prikaz	44
6.4	Razina favorita	45
6.5	Razina korisnika	45
6.6	Razina stručnjaka (servisera)	46
6.7	Struktura izbornika	47
6.7.1	Info	47
6.7.1.1	Krug grijanja	47
6.7.1.2	Dizalica topline	48
6.7.1.3	Drugi generator topline	50
6.7.1.4	Statistika	50
6.7.2	Način rada sustava	52
6.7.3	Krug grijanja	53
6.7.3.1	Način rada	53
6.7.3.2	Party/Stanka	54
6.7.3.3	Dopust	55
6.7.3.4	Zadana sobna temperatura	56
6.7.3.5	Krivulja grijanja	58
6.7.3.6	Postavke	60
6.7.3.7	Preklop ljeto-zima	63
6.7.3.8	Vremenski program	64
6.7.3.9	Hlađenje	66
6.7.3.10	Estrih	68
6.7.3.11	Bazen	69
6.7.3.12	Reset	69
6.7.4	Potrošna topla voda	70
6.7.4.1	Program tople vode	70
6.7.4.2	Topla voda - Push	71
6.7.4.3	Zadana temperatura tople vode	72
6.7.4.4	Zaštita od legionela	73
6.7.4.5	Postavke	74
6.7.4.6	Prirubničko grijanje	75
6.7.4.7	Cirkulacijska crpka	76
6.7.4.8	Reset	76

6.7.5	Dizalica topline	77
6.7.5.1	Servis	77
6.7.5.2	Postavke	78
6.7.5.3	Volumni protok	79
6.7.5.4	Crpka rasoline	79
6.7.5.5	Modulacija	80
6.7.5.6	Crpka (cirkulacijska crpka)	81
6.7.5.7	Grijanje	82
6.7.5.8	Potrošna topla voda	82
6.7.5.9	Miješajući ventil regenerativni	83
6.7.5.10	Reset	83
6.7.6	Drugi generator topline	84
6.7.7	Ulazi	87
6.7.7.1	Ulaz SGR... / ulaz H1... / digitalni ulaz DE...	87
6.7.7.2	Smart-Grid funkcija	89
6.7.7.3	Ograničenje snage	90
6.7.8	Izlazi	91
6.7.9	Postavke	93
6.7.10	Memorija kvarova	94
6.7.11	Upravljanje energijom	95
6.7.11.1	Učinkovitost	95
6.7.11.2	Resetiranje statistike	95
6.7.12	Dimnjačar	96
7	Puštanje u rad	98
7.1	Preduvjeti	98
7.2	Koraci puštanja u rad	99
8	Isključenje iz pogona	107
9	Održavanje	108
9.1	Napomene za održavanje	108
9.2	Komponente	109
9.3	Ispiranje odvajača mulja u krugu grijanja	109
9.4	Demontaža rashladnog seta	110
9.5	Popravak rashladnog kruga	113
9.6	Provjera nepropusnosti rashladnog kruga	113
10	Traženje kvara	114
10.1	Postupanje u slučaju smetnji	114
10.2	Kôd kvara	116
11	Tehnička dokumentacija	122
11.1	Tablica za preračunavanje jedinice tlaka	122
11.2	Podaci o osjetnicima	123
11.3	Pristup putem interneta	126
11.4	Pristup putem Modbus TCP-a	127
11.5	Izlazni test	128
11.6	Tvoričke postavke, razina stručnjaka (servisera)	129

12	Rezervni dijelovi	136
13	Bilješke	144
14	Kazalo pojmova	147

1 Napomene za korisnika

1 Napomene za korisnika

Ove upute su sastavni dio uređaja i moraju stalno biti uz uređaj.

Prijevod izvornih uputa za rad



Prije radova na uređaju pažljivo pročitajte ove upute.

1.1 Ciljna grupa

Ove upute za montažu i rad namijenjene su korisnicima i kvalificiranim stručnjacima. Moraju ih se pridržavati sve osobe koje rade na uređaju.

Rad na uređaju je dopušten osobama koje za to posjeduju potrebnu naobrazbu ili ovlaštenje.

Sukladno normi EN 60335-1 vrijede sljedeće odredbe

Ovaj uređaj mogu koristiti djeca starija od 8 godina, kao i osobe smanjenih fizičkih, senzorskih ili mentalnih sposobnosti ili osobe s nedostatnim iskustvom i znanjima, ako su pod nadzorom ili su podučeni u pogledu sigurnog korištenja uređaja i razumiju opasnosti koje iz toga proizlaze. Djeca se ne smiju igrati s uređajem. Čišćenje i korisničko održavanje nije dopušteno djeci ako nisu pod nadzorom.

1.2 Simboli u uputama

 OPASNOST	Opasnost s visokim rizikom. Nepridržavanje može dovesti do teških ozljeda ili smrti.
 UPOZORENJE	Opasnost s umjerenim rizikom. Nepridržavanje može dovesti do teških ozljeda ili smrti.
 OPREZ	Opasnost s manjim rizikom. Nepridržavanje može dovesti do lakših ili težih tjelesnih ozljeda.
 NAPOMENA	Nepridržavanje može dovesti do materijalne štete ili štete po okoliš.
	Važna informacija
▶	Oznaka za radnje koje treba izravno obaviti.
✓	Rezultat nakon zahvata.
▪	Nabrajanje
...	Raspon vrijednosti ili znak izostavljanja
xx	Rezervirano mjesto za znamenke, npr. šifra jezika kod br. tiska
Tekst prikaza	Font teksta koji se pojavljuje na prikazu.

1.3 Jamstvo i odgovornost

Jamstvo i odgovornost za osobnu i materijalnu štetu je isključeno ako je do štete došlo zbog jednoga ili više od, u slijedu, navedenih razloga:

- nepridržavanja odrednica o pravilnoj primjeni uređaja,
- neuvazavanja uputa,
- rada uređaja s oštećenim sigurnosnim i zaštitnim sklopovima,
- nastavka uporabe i pored nastalih i uočenih manjkavosti,
- nestručne montaže, puštanja u rad, opsluživanja i održavanja uređaja,
- nestručno izvedenih popravaka,
- neuporabe Weishaupt originalnih dijelova,
- više sile,
- proizvoljnih izmjena na uređaju,
- ugradnje dodatnih komponenti koje nisu ispitane zajedno sa uređajem.
- neprimjerenih medija,
- manjkavosti na opskrbnim vodovima,
- izvor topline nije prilagođen stvarnim potrebama za toplineom.

2 Sigurnost

2.1 Odrednice o pravilnoj primjeni uređaja

Dizalica topline Geoblock® namijenjena je isključivo za:

- zagrijavanje vode za grijanje prema VDI 2035,
- monoenergetski, monovalentni i bivalentni rad,
- pasivno hlađenje vode za grijanje prema VDI 2035 (samo u kombinaciji s pasivnom stanicom za hlađenje).

Potrebno je pridržavati se Tehničkih podataka [Pog. 3.4].

Za sušenje u građevinarstvu mora biti ugrađen dodatni vanjski 2. generator topline.

Ako dizalica topline ne radi s izvorom topline iz zemlje (npr. sa spremnikom leda), treba se pridržavati granice korištenja dizalice topline.







Uređaj je koncipiran samo za primjenu na kućama. Kod primjene u industriji mogu eventualno biti potrebne dodatne EMC mjere na licu mjesta.

Uređaj smije raditi samo u zatvorenim prostorima.

Nenamjenskom primjenom može:

- nastupiti opasnost za osobe i život korisnika ili trećih osoba,
- nastupiti kvar na sustavu ili ostalim stvarima od vrijednosti.

2.2 Sigurnosne oznake na uređaju

Simbol	Opis	Pozicija
	Upozorenje na električni napon	Priključna kutija Elektro grijanje
	Opasnost od električne struje	Kompresor
	Elektrostatički osjetljivi dijelovi (ESD)	Priključna kutija
	Opasnost od eksplozivnih tvari	Kompresor
	Opasnost od zapaljivih tvari	Kompresor
	Koristiti zaštitu za oči	Kompresor

2.3 Ponašanje u slučaju istjecanja rashladnog sredstva

Rashladno sredstvo koje je iscurilo je bez mirisa i skuplja se na podu. Udisanje može dovesti do gušenja.

Spriječiti nastanak otvorenog plamena i iskrenje.

- ▶ Preko pripadajućeg osigurača odvojiti uređaj od dovodnog napona.
- ▶ Otvoriti vrata i prozore.
- ▶ Napustiti prostoriju.
- ▶ Upozoriti stanare.
- ▶ Obavijestiti tehničara rashladnih uređaja ili Weishaupt ovlašteni servis.

2.4 Sigurnosne mjere

Sigurnosno relevantne manjkavosti se moraju odmah otklanjati.

Komponente s povećanim habanjem ili koje prelaze ili će prije sljedećeg servisa prijeći propisani vijek trajanja, trebaju se iz predostrožnosti zamijeniti i prije sljedećeg servisa [Pog. 9.2].

Pridržavati se sigurnosnih podataka za medij za prijenos topline:

- Geosol N 30 litara (tisak br. 860217xx)
- Geosol N 200 litara (tisak br. 860360xx)
- Tyfocor® (tisak br. 860038xx)





2.4.1 Osobna zaštitna sredstva (PSA)

Kod svih radova koristiti potrebna osobna zaštitna sredstva.

Osobna zaštitna oprema štiti osobu prilikom radova na uređaju.

Kod svih radova na uređaju treba nositi zaštitne cipele.

Ostala potrebna zaštitna sredstva prikazana je u odgovarajućem poglavlju znakom upozorenja.

Simbol	Opis	Informacija
	Koristiti zaštitu za oči	▶ Nositi zaštitne naočale koje tijesno naliježu prema EN 166.
	Koristiti zaštitu za lice (masku)	▶ Nositi zaštitni vizir s pokrivalom za glavu.
	Koristiti zaštitnu odjeću	▶ Nositi teško zapaljivu zaštitnu odjeću.
	Koristiti rukavice za zaštitu od hladnoće.	▶ Nositi rukavice za zaštitu od hladnoće prema EN 511.

2 Sigurnost

2.4.2 Normalni rad

- Sve natpise na uređaju održavati u čitljivom stanju i po potrebi ih zamijeniti.
- Pravovremeno izvoditi sve propisane radove namještanja, nadzora i održavanja.
- Uređaj koristiti samo sa zatvorenim poklopcem.

2.4.3 Elektro radovi

Kod radova na dijelovima koji provode napon uvažavati:

- propise o zaštiti na radu (npr. DGUV propis 3) i lokalne propise,
- koristiti alate prema EN IEC 60900.

Uređaj sadrži komponente koje se mogu oštetiti elektrostatičkim pražnjenjem (ESD).

Kod radova na tiskanim pločicama i kontaktima:

- tiskane pločice i kontakte ne dodirivati,
- po potrebi poduzeti ESD mjere zaštite.

2.4.4 Rashladni krug

- Samo stručnjak prema njemačkoj uredbi o zaštiti klime - §5 ChemKlimaSchutzV - smije izvoditi radove na rashladnom krugu.
- Pridržavati se uredbe (EU) 2024/573 o fluoriranim stakleničkim plinovima (Uredba o F-plinovima).
- Kod rukovanja rashladnim sredstvom nositi zaštitne naočale i zaštitne rukavice koje su prikladne za rashladna sredstva.
- Uz pomoć uređaja za ispitivanje nepropusnosti provesti provjeru nepropusnosti nakon svakog servisnog zahvata ili otklanjanja kvara.

2.5 Zbrinjavanje

Korištene materijale i komponente zbrinuti stručno od strane ovlaštene ustanove uz čuvanje okoliša. Pri tome uvažavati lokalne propise.

Rashladno sredstvo i ulje iz rashladnog uređaja zbrinuti na primjeren način.

3 Opis proizvoda

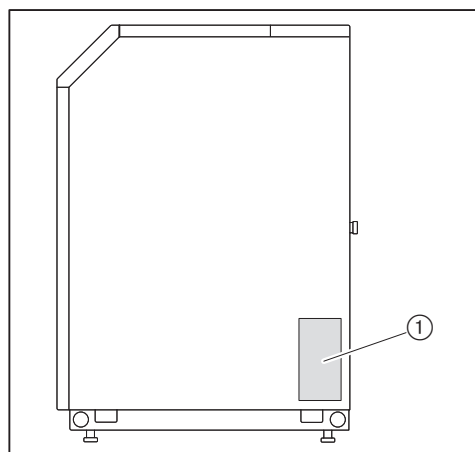
3.1 Šifre tipova

Primjer: WGB 8-A-MD-I

WGB	Serijska oznaka: Weishaupt Geoblock®
8	Učinska veličina: 8
A	Verzija konstrukcije
M	modulirajuće
D	Izvedba: trofazna
I	Postavljanje: unutra

3.2 Tip i serijski broj

Tip i serijski broj na tipnoj pločici jednoznačno označavaju proizvod. Potrebni su servisnoj službi tvrtke Weishaupt.



① Tipna pločica

Mod.: _____ | Ser. Nr.: _____

3 Opis proizvoda

3.3 Funkcija

Tlo pohranjuje toplinu, koju apsorbira rasolina (mješavina vode i tekućine protiv smrzavanja). Cirkulacijska crpka prenosi zagrijanu rasolinu u isparivač dizalice topline. U isparivaču se toplina prenosi na rashladno sredstvo u krugu hlađenja. Preko kruga hlađenja u dizalici topline toplina se prenosi u krug grijanja.

Isparivač

Isparivač (izmjenjivač topline) izvlači iz rasoline toplinsku energiju te prenosi energiju na rashladno sredstvo.

Kompresor

Kompresor prenosi rashladno sredstvo iz isparivača i dovodi ga na višu razinu tlaka i temperature.

Kondenzator

Preko kondenzatora rashladno sredstvo predaje dobivenu energiju vodi za grijanje.

Ekspanzijski ventil

U ekspanzijskom ventilu dolazi do smanjenja tlaka i temperature na izlaznu razinu. Na taj način rashladno sredstvo u isparivaču može ponovno preuzeti toplinu.

Inverter

Pomoću invertera kompresor može raditi s modulirajućim brojem okretaja. Na taj se način snaga stalno prilagođava zahtijevanoj snazi.

Odvajač zraka i mulja (krug grijanja)

Odvajač zraka odvaja zrak iz vode grijanja, a odvajač mulja odvaja nečistoće iz vode grijanja. Time se štiti kondenzator.

Senzor volumnog protoka

Senzor volumnog protoka mjeri volumni protok u krugu grijanja i nadzire minimalni protok.

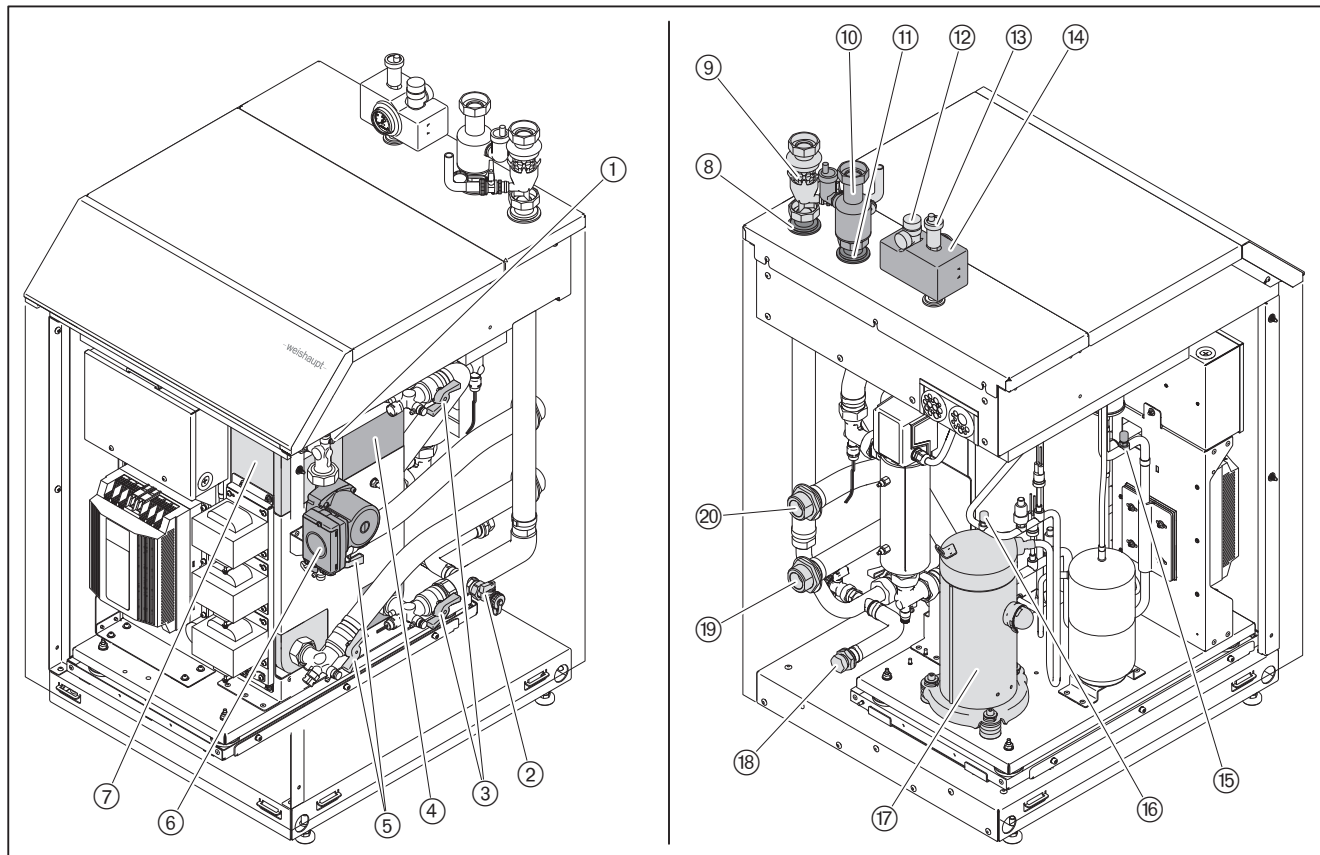
Elektro grijanje

Kod sniženih temperatura kruga grijanja ili smetnje, elektro grijanje može potpomoći dizalici topline.

Pasivna rashladna stanica (pribor)

S pasivnom rashladnom stanicom (pribor) u krugu rasoline dizalica topline je moguće dopuniti načinom rada pasivno hlađenje .

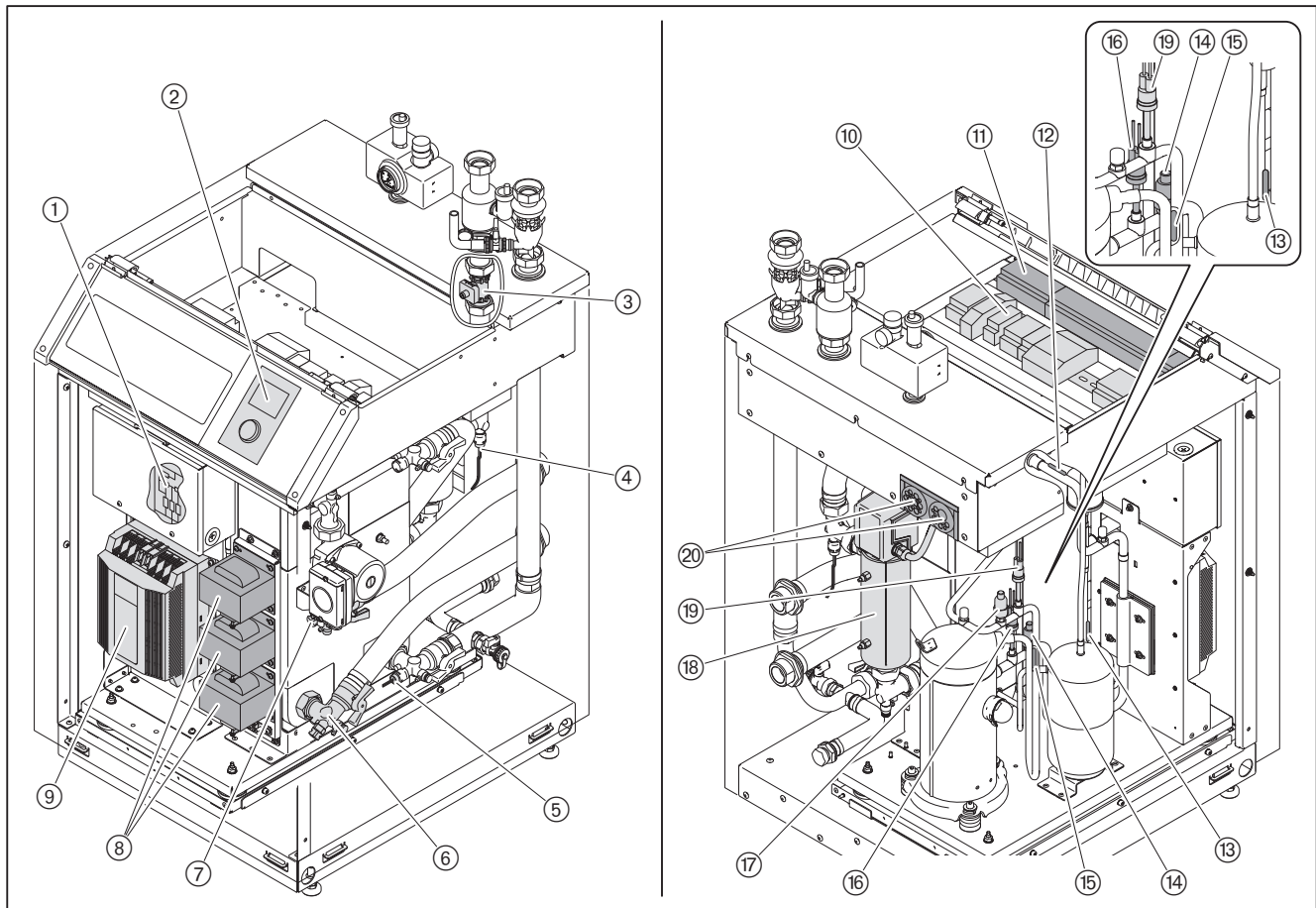
3.3.1 Komponente koje provode vodu, rasolinu i rashladno sredstvo



- ① Ventil za odzračivanje izvora topline
- ② Slavina za punjenje i pražnjenje kruga grijanja (desna strana uređaja)
- ③ Zaporna naprava kruga grijanja
- ④ Kondenzator
- ⑤ Zaporna naprava izvora topline
- ⑥ Crpka rasoline (M11)
- ⑦ Isparivač
- ⑧ Povratni vod kruga grijanja
- ⑨ Odvajač mulja kruga grijanja G1 ½ s crijevom
- ⑩ Odvajač zraka G1 ½
- ⑪ Polazni vod kruga grijanja
- ⑫ Sigurnosni ventil
- ⑬ Brzi odzračnik
- ⑭ Hidraulički set malih razdjelnika
- ⑮ Schrader ventil usisnog voda plina
- ⑯ Schrader ventil voda komprimiranog plina
- ⑰ Kompresor
- ⑱ Priključak za ekspanzijsku posudu, krug grijanja G³/₄
- ⑲ Priključak izvora topline, izlaz iz dizalice topline G1 ½ vani
- ⑳ Priključak izvora topline, ulaz u dizalicu topline G1 ½ vani

3 Opis proizvoda

3.3.2 Električne komponente



- ① Upravljačka tiskana ploča rashladnog seta SEC
- ② Jedinica prikaza i rukovanja (uređaj sustava)
- ③ Senzor volumnog protoka (B10)
- ④ Osjetnik polaznog voda, izlaz (B7)
- ⑤ Osjetnik povratnog voda (B9)
- ⑥ Osjetnik rasoline, izvor topline, izlaz iz dizalice topline (B29)
- ⑦ Osjetnik rasoline, izvor topline, ulaz u dizalicu topline (B27)
- ⑧ Svitak za inverter
- ⑨ Inverter
- ⑩ Stezna letva za električni priključak s osiguračem uređaja T10A
- ⑪ Elektronika uređaja, regulator EC i modul za proširenje
- ⑫ Osjetnik usisa plina kompresora (T4)
- ⑬ Osjetnik tekućine, rashladno sredstvo (T5)
- ⑭ Niskotlačni senzor (P1)
- ⑮ Osjetnik plina pod tlakom (T6)
- ⑯ Niskotlačni prekidač
- ⑰ Visokotlačni senzor (P2)
- ⑱ Elektro grijanje
- ⑲ Visokotlačni prekidač
- ⑳ Kabelska uvodica

3.3.3 Sigurnosne i nadzorne funkcije

Sigurnosni graničnik temperature (STB) u elektro grijanju

Kada temperatura prekorači 85 °C, sigurnosni graničnik temperature isključuje elektro grijanje. Sigurnosni graničnik temperature treba ponovno ručno deblokirati.

Visokotlačni prekidač

Kada tlak u rashladnom krugu prijeđe 45 bar, kompresor se isključuje (W 15 i W 111). Čim tlak u rashladnom krugu na visokotlačnoj strani padne na < 34 bar, kompresor se ponovno uključuje.

Niskotlačni prekidač

Kada tlak u rashladnom krugu prijeđe 3,3 bar, kompresor se isključuje (W 15 i W 111). Čim tlak u rashladnom krugu na niskotlačnoj strani poraste na > 4,8 bar, kompresor se ponovno uključuje.

3 Opis proizvoda

3.4 Tehnički podaci

3.4.1 Podaci o odobrenjima

EHPA, Njemačka	DE-HP-00784
Osnovne norme	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102-1:2017 Za ostale norme vidjeti EU izjavu o usklađenosti.

3.4.2 Električki podaci

Stupanj zaštite	IP42
-----------------	------

Upravljanje

Napon mreže/frekvencija	230 V / 50 Hz
Priključna snaga	maks 110 W
Potrebna snaga u mirovanju	10 W
Vanjski osigurač	maks. B 13 A ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Maksimalno dopušteni osigurač. Po potrebi je moguć manji osigurač. Kod dimenzioniranja pridržavati se maksimalne priključne snage u kombinaciji s lokalnim uvjetima.

Kompresor

	WGB 8	WGB 14
Napon mreže/frekvencija	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Priključna snaga	maks. 4,4 kW	maks. 6,0 kW
Potrebna snaga u mirovanju	12 W	12 W
Vanjski osigurač	maks. B 10 A ⁽³⁾	maks. B 13 A ⁽³⁾
RCD ⁽¹⁾ (opcija) ⁽²⁾	osjetljiv na sve struje, tip B	osjetljiv na sve struje, tip B

⁽¹⁾ Zaštitna strujna sklopka.

⁽²⁾ Pridržavati se lokalnih propisa.

⁽³⁾ Maksimalno dopušteni osigurač. Po potrebi je moguć manji osigurač. Kod dimenzioniranja pridržavati se maksimalne priključne snage u kombinaciji s lokalnim uvjetima.

Elektro grijanje

Napon mreže/frekvencija	2 x 230 V / 50 Hz 230 V / 50 Hz (opcija) ⁽¹⁾
Priključna snaga	2 x 3500 W
Vanjski osigurač	maks. B 16 A

⁽¹⁾ Kod primjene samo jednog stupnja elektro grijanja.

3.4.3 Postavljanje

Postavljanje	unutra (zatvoreni prostor)
--------------	----------------------------

3.4.4 Uvjeti okoline

Temperatura u radu	+3 ... +30 °C
Temperatura kod transporta/skladištenja	-10 ... +60 °C
Relativna vlažnost zraka	maks 80 %, bez rošenja
Visina postavljanja	maks. 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Za veću visinu postavljanja potreban je dogovor s tvrtkom Weishaupt.

3.4.5 Emisije

Buka

Dvojne vrijednosti emisije buke

	WGB 8	WGB 14
izmjerena razina zvučnog udara L _{WA} (re 1 pW)		
▪ kod standardnih nazivnih uvjeta B0 / W55	39 dB(A) ⁽¹⁾	41 dB(A) ⁽¹⁾
▪ maksimalno	44 dB(A) ⁽¹⁾	44 dB(A) ⁽¹⁾
Nesigurnost K _{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)

⁽¹⁾ Ustanovljeno prema ISO 9614-2.

Izmjerena razina zvučnog tlaka plus nesigurnost čine gornju granicu iznosa koji može nastati kod mjerenja.

3 Opis proizvoda

3.4.6 Snaga

		WGB 8	WGB 14
Standardni nazivni volumni protok kondenzatora	B0 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,76 m ³ /h	0,92 m ³ /h
Minimalni volumni protok, rad grijanja		0,30 m ³ /h	0,30 m ³ /h
Maksimalni volumni protok, rad grijanja		1,36 m ³ /h	2,37 m ³ /h
Standardni nazivni volumni protok, rasolina	BO / W35 (3 K) ⁽¹⁾	1,08 m ³ /h	1,24 m ³ /h
Maksimalni volumni protok rasoline		1,88 m ³ /h	3,08 m ³ /h
Područje snage grijanja	B0 / W35 (5 K)	1,7 ... 8,6 kW	2,0 ... 13,5 kW

⁽¹⁾ Normirani nazivni uvjeti i raspon temperature prema EN 14511-2, za verziju vidjeti osnovne norme [Pog. 3.4.1].

3.4.6.1 Snaga grijanja

Podaci o snazi prema EN 14511-3:2018.

Temperatura polaza vode grijanja	+20 ... +65 °C
Granica primjene rasoline kod grijanja (ulazna temperatura rasoline u dizalicu topline)	-5 ... +25 °C

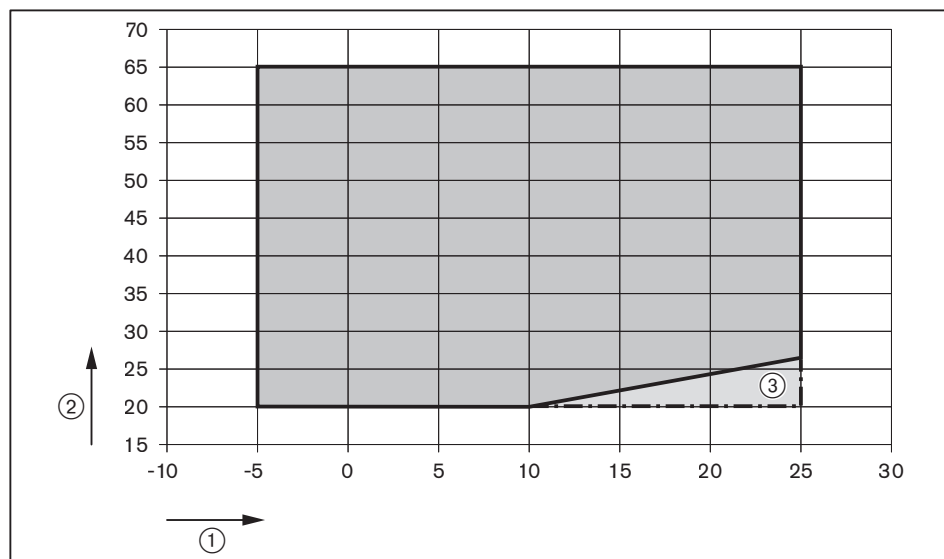
Standardni nazivni uvjeti B0 / W35

	WGB 8	WGB 14
Toplinska snaga	4,52 kW	5,21 kW
Koeficijent učinkovitosti (COP)	4,50	4,56

Radno područje grijanja

Kod radnih uvjeta ispod minimalne temperature polaza (npr. za aktivaciju betonske jezgre, punjenje bazena) potrebno je podizanje povrata dizalice topline.

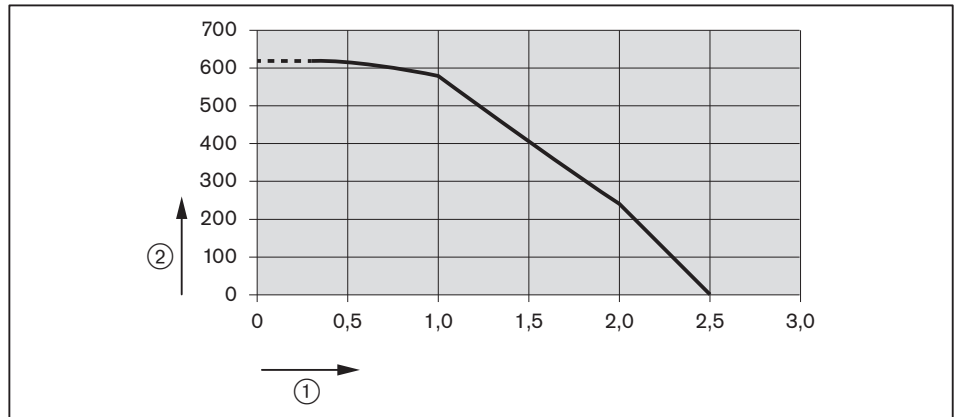
Rad u ograničenom radnom području ③ moguć je samo u trajanju od 30 minuta. Nakon tog vremena dizalica topline se isključuje te se ponovno uključuje nakon vremena mirovanja. Trajni rad u ograničenom radnom području skraćuje životni vijek proizvoda.



- ① Ulazna temperatura izvora topline u dizalicu topline
- ② Temperatura polaznog voda [°C]
- ③ Ograničeno radno područje

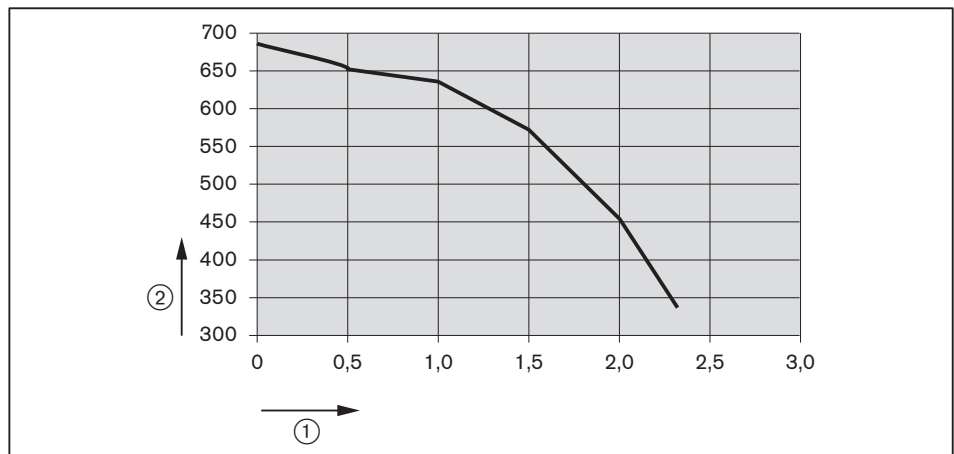
3.4.6.2 Ostatak uzgonskog tlaka u krugu grijanja

WGB 8-A-MD-I s crpnom stanicom WHI pump 25-7 #7



- ① Protok [m³/h]
- ② Ostatak uzgonskog tlaka [mbar]

WGB 14-A-MD-I s crpnom stanicom WHI pump 32-7,5 #1

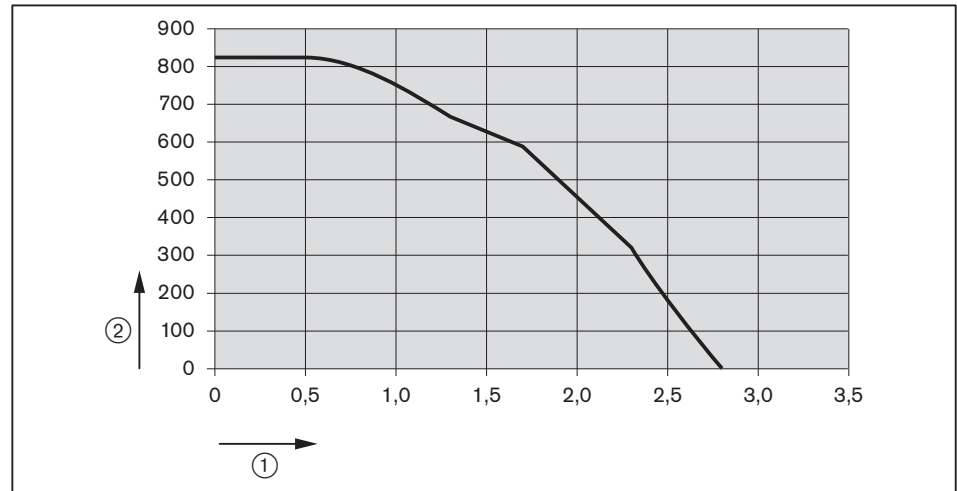


- ① Protok [m³/h]
- ② Ostatak uzgonskog tlaka [mbar]

3 Opis proizvoda

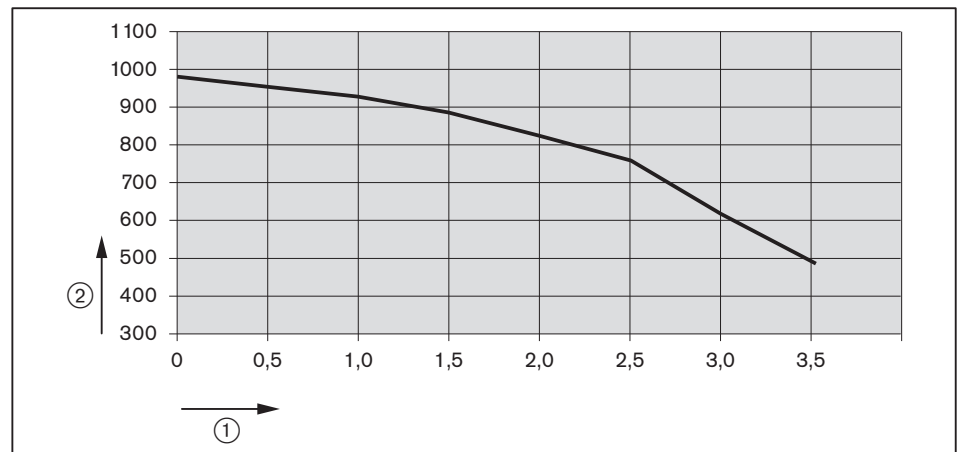
3.4.6.3 Ostatak uzgonskog tlaka u krugu rasoline

WGB 8-A-MD-I s ugrađenom cirkulacijskom crpkom



- ① Protok [m³/h]
- ② Ostatak uzgonskog tlaka [mbar]

WGB 14-A-MD-I s ugrađenom cirkulacijskom crpkom



- ① Protok [m³/h]
- ② Ostatak uzgonskog tlaka [mbar]

3.4.7 Medij

Voda grijanja

|prema VDI 2035

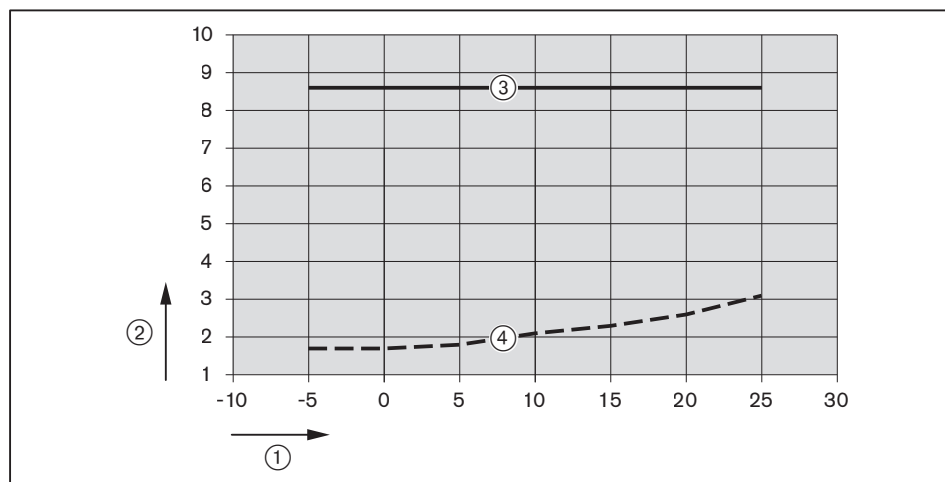
3.4.8 Krivulja grijanja

Podaci se oslanjaju na DIN EN 14511.

Izvor topline mora biti dimenzioniran za maksimalnu snagu grijanja dizalice topline.

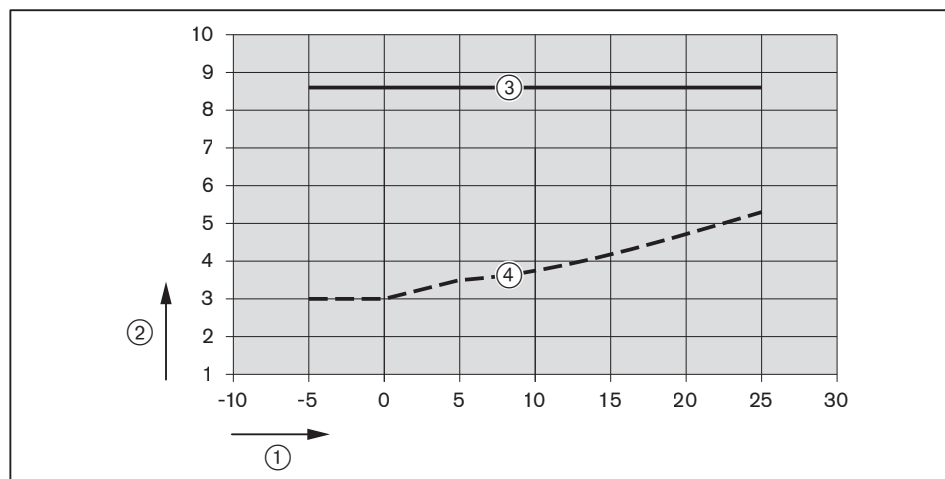
U kombinaciji s turbo sondom Weishaupt geoplus® servisna služba tvrtke Weishaupt može ograničiti maksimalnu snagu grijanja na stvarno potrebnu snagu grijanja za zgradu.

WGB 8-A-MD-I – snaga grijanja kod izlazne temperature vode 35 °C



- ① Ulazna temperatura izvora topline u dizalicu topline [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maksimalna snaga grijanja
- ④ Minimalna snaga grijanja

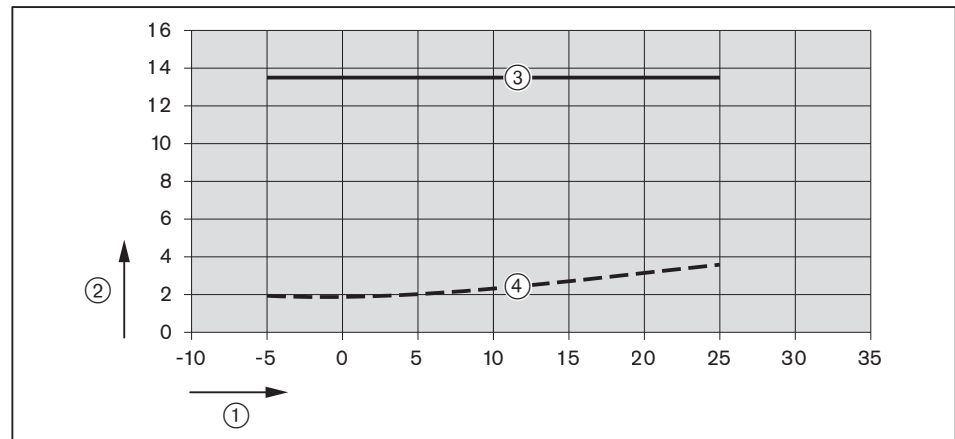
WGB 8-A-MD-I – snaga grijanja kod izlazne temperature vode 55 °C



- ① Ulazna temperatura izvora topline u dizalicu topline [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maksimalna snaga grijanja
- ④ Minimalna snaga grijanja

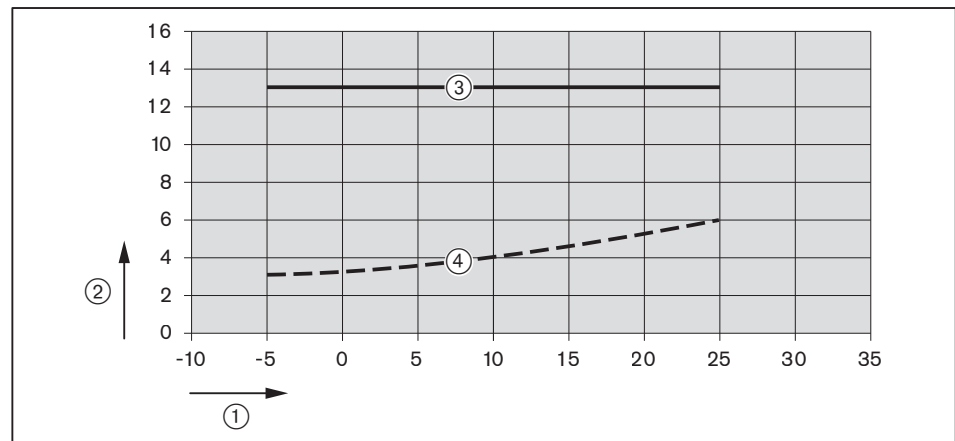
3 Opis proizvoda

WGB 14-A-MD-I – snaga grijanja kod izlazne temperature vode 35 °C



- ① Ulazna temperatura izvora topline u dizalicu topline [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maksimalna snaga grijanja
- ④ Minimalna snaga grijanja

WGB 14-A-MD-I – snaga grijanja kod izlazne temperature vode 55 °C



- ① Ulazna temperatura izvora topline u dizalicu topline [°C]
- ② Snaga grijanja [kW]
- ③ Maksimalna snaga grijanja
- ④ Minimalna snaga grijanja

3.4.9 Radni tlak

Rashladno sredstvo na visokotlačnoj strani	maks. 45 bara
Rashladno sredstvo na niskotlačnoj strani	maks. 22,7 bara
Voda grijanja	maks. 3 bara
Rasolina	maks. 3 bara

3.4.10 Krug rasoline

Tip medija za prijenos topline	GeoSol N ili Tyfocor®
Osnovni medij za prijenos topline	Monoetilenglikol
Koncentracija rasoline	min. 25 % ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Zaštita od smrzavanja do -13 °C**3.4.11 Zapremina**

	WGB 8	WGB 14
Rashladno sredstvo R410A	2,1 kg	2,3 kg
Potencijal stakleničkih plinova (GWP)	2088	2088
CO ₂ -ekvivalent	4,4 t	4,8 t
Voda grijanja u kondenzatoru	2,12 litara	2,67 litara

3.4.12 Težina

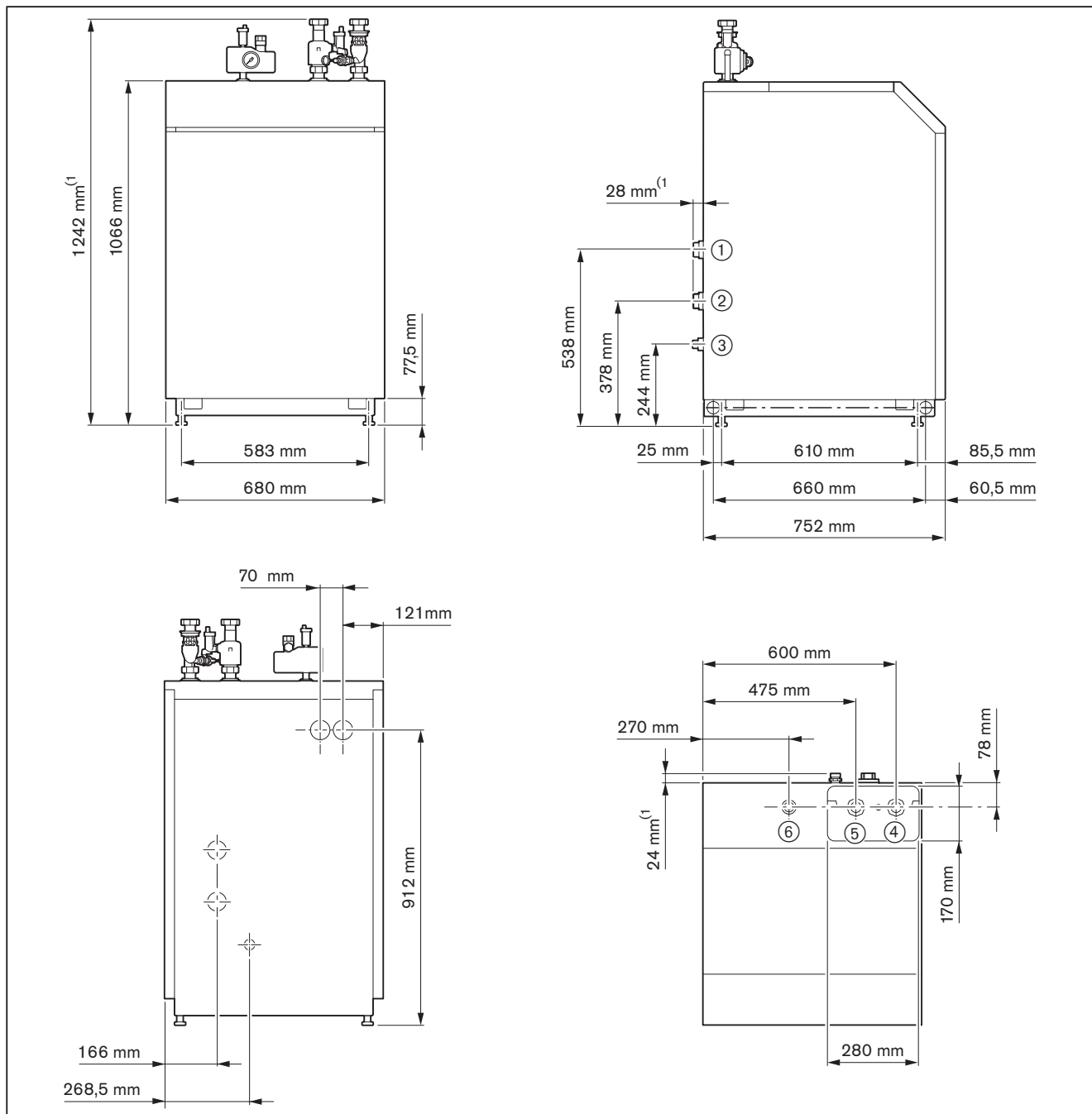
	WGB 8	WGB 14
Težina praznog uređaja	oko 190 kg	oko 195 kg

Relevantne težine za propise o zaštiti na radu za dizanje i nošenje tereta:

	WGB 8	WGB 14
Rashladni set	oko 59 kg	oko 64 kg

3 Opis proizvoda

3.4.13 Dimenzije



- ① Izvor topline, ulaz u dizalicu topline G1½ vani
- ② Izvor topline, izlaz iz dizalice topline G1½ vani
- ③ Priključak za ekspanzijsku posudu, krug grijanja G³/₄
- ④ Povratni vod kruga grijanja
- ⑤ Polazni vod kruga grijanja
- ⑥ Priključak seta malih razdjelnika

⁽¹⁾ Mjera bez brtve

4 Montaža

4.1 Uvjeti za montažu

Prostor postavljanja

- ▶ Prije montaže utvrditi da:
 - da se poštuju minimalni razmak ,
 - postoji dovoljan prostor za priključak rasoline,
 - prostor za postavljanje ima minimalni volumen prostora,
 - je transportni put slobodan i nosiv [Pog. 3.4.12],
 - je površina postavljanja nosiva i ravna,
 - ima dovoljno mjesta za hidraulički priključak,
 - je prostor postavljanja zaštićen od smrzavanja i suh.

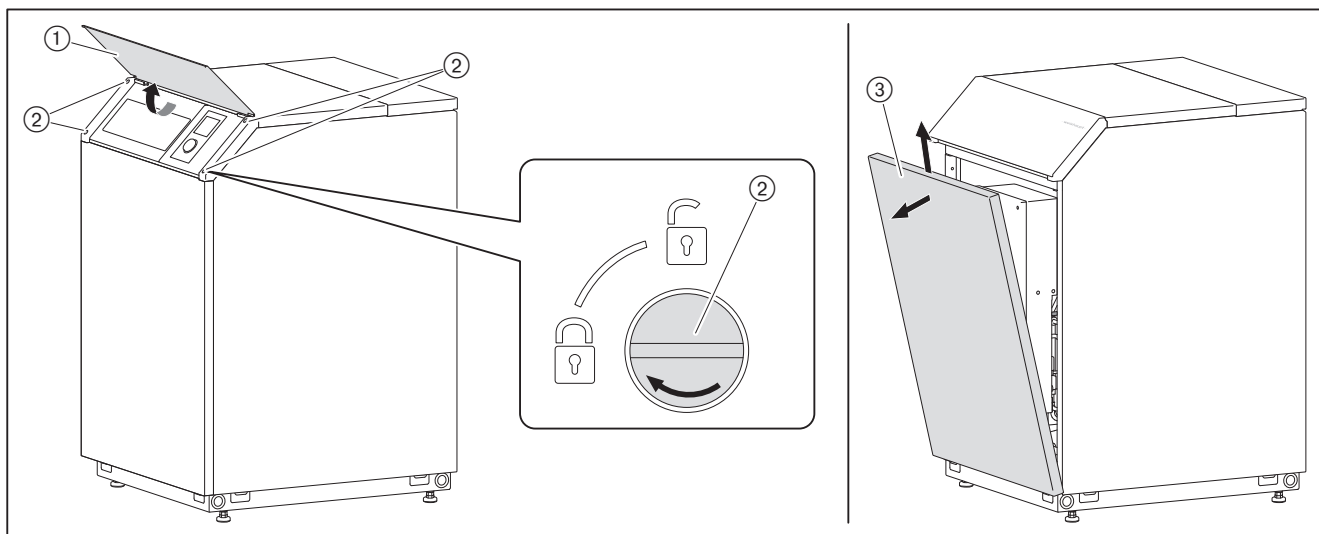
Minimalni volumen prostorije prema EN 378-1:2016+A1:2020

	WGB 8	WGB 14
Minimalni volumen prostorije	6 m ³	7 m ³

4.2 Postavljanje dizalice topline

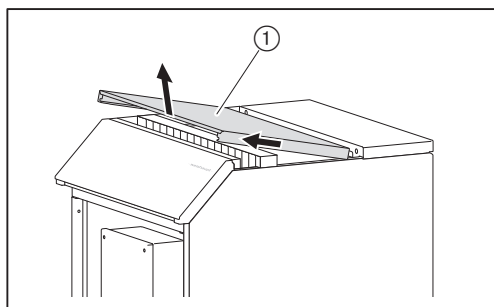
Skidanje oplata

- ▶ Otvoriti poklopac jedinice rukovanja ①.
- ▶ Vijke ② okrenuti za 90°.
- ▶ Masku ③ povući prema naprijed i skinuti prema gore.



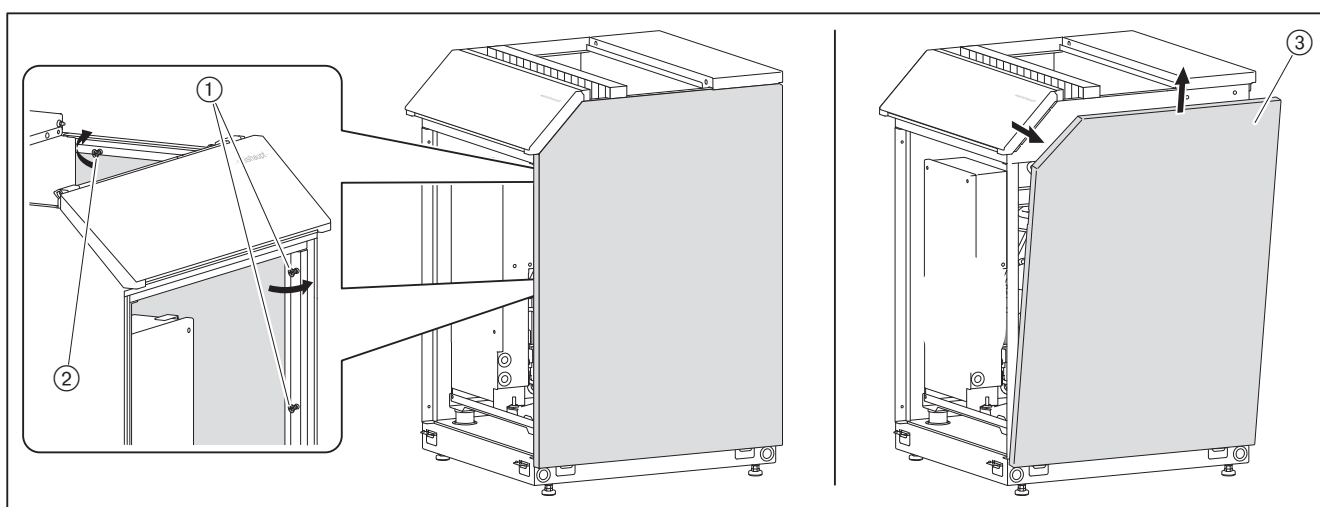
4 Montaža

- ▶ Masku ① podići sprijeda i izvući prema natrag.



- ▶ Skidanje maske lijevo i desno:

- Otpustiti vijke ①
- Otpustiti vijak ②
- Bočni dio ③ povući na gornjem rubu (prihvatnik) i skinuti prema gore



Transport

Pridržavati se propisa zaštite na radu za dizanje i nošenje tereta [Pog. 3.4.12].



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog prevrtanja

Kompresor se može oštetiti.

- ▶ U transportu uređaj ne nagnjati više od 45°.

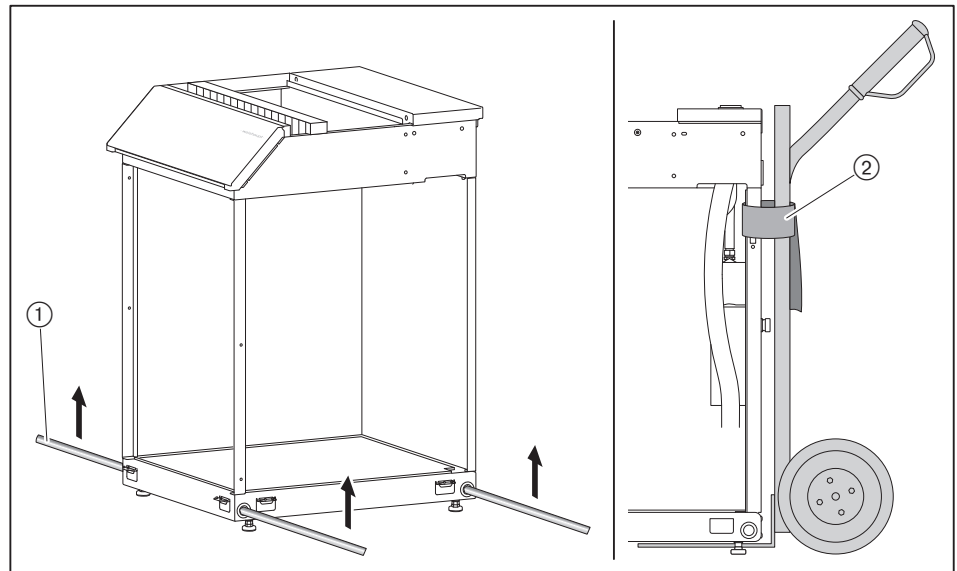


Radi lakšeg transporta moguće je demontirati rashladni set [Pog. 9.4].

Za transport se mogu koristiti cijevi 3/4" ① (na objektu) ili kolica.

U slučaju transporta na kolicima potreban je zatezni pojas ②.

- ▶ Kolica postaviti na stražnju stranu uređaja.
- ▶ Zateznu traku provući samo oko stražnje strane uređaja i pričvrstiti na kolica.



Najmanji razmak

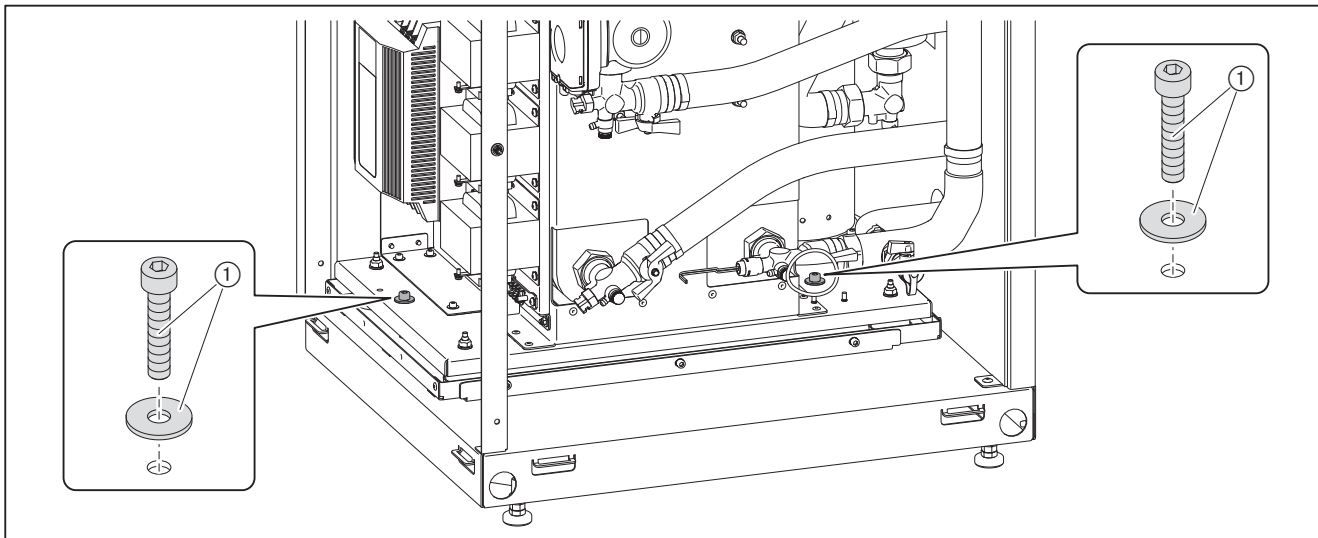
Za radove održavanja osigurati najmanji razmak do zida.

sprijeda	100 cm
bočno	50 cm

4 Montaža

Transportni osigurač

- ▶ Ukloniti transportni osigurač ①.



Poravnavanje

Područje namještanja navojnih nožica: 0 ... 15 mm

- ▶ Uz pomoć navojnih nožica uređaj dovesti u vodoravan položaj.

4.3 Montaža osjetnika

Pridržavati se uputa za električni priključak [Pog. 5.4].

- ▶ Vanjski osjetnik (B1) montirati na sjevernu ili sjeverozapadnu stranu na polovici visine fasade (min 2,5 m).

5 Instaliranje

5.1 Zahtjevi na vodu grijanja



Voda grijanja mora odgovarati VDI-smjernici 2035.

- Neobrađena voda za punjenje i dopunjavanje mora imati kvalitete pitke vode (bezbojna, bistra, bez taloga).
- Voda za punjenje i dopunjavanje mora biti filtrirana.
- Kod difuzno propusnih komponenti postrojenja, dizalica topline mora sustavnim razdvajanjem biti odvojena od kruga grijanja.
- pH vrijednost mora biti unutar sljedećih raspona:
 - 8,2 ... 10,0 (bez aluminijskih legura u postrojenju)
 - 8,2 ... 9,0 (s aluminijskim legurama u postrojenju)
 Zbog vlastitog alkaliziranja vode za grijanje, mjerenje pH vrijednosti treba provesti najranije 10 tjedana nakon puštanja u rad.
pH vrijednost po potrebi treba prilagoditi, vidjeti VDI smjernicu 2035.
- Preko volumena postrojenja potrebno je odrediti maksimalno dopuštenu ukupnu tvrdoću [Pog. 5.1.2].
Vodu za punjenje i dopunjavanje po potrebi treba obraditi, vidjeti VDI smjernicu 2035.

5.1.1 Volumen postrojenja

Kada nemamo podatke o volumenu postrojenja, moguća je približna procjena prema priloženoj tablici.

Kod postrojenja s međuspremnikom mora se pribrojiti i sadržaj međuspremnika.

Sustav grijanja	Približan volumen postrojenja ⁽¹⁾	
	35/28 °C	55/45 °C
Cijevni i čelični radijatori	–	37 l/kW
Lijevani radijatori	–	28 l/kW
Grijaće ploče	–	15 l/kW
Ventilacija	–	12 l/kW
Konvektori	–	10 l/kW
Podno grijanje	25 l/kW	–

⁽¹⁾ vezano uz toplinske potrebe zgrade.

5 Instaliranje


5.1.2 Tvrdoća vode

Preko volumena postrojenja određuje se maksimalno dopuštena ukupna tvrdoća.




Ako se dizalica topline putem odvajanja sustava odvaja od mreže grijanja, Weishaupt preporuča punjenje dizalice topline neobrađenom vodom.

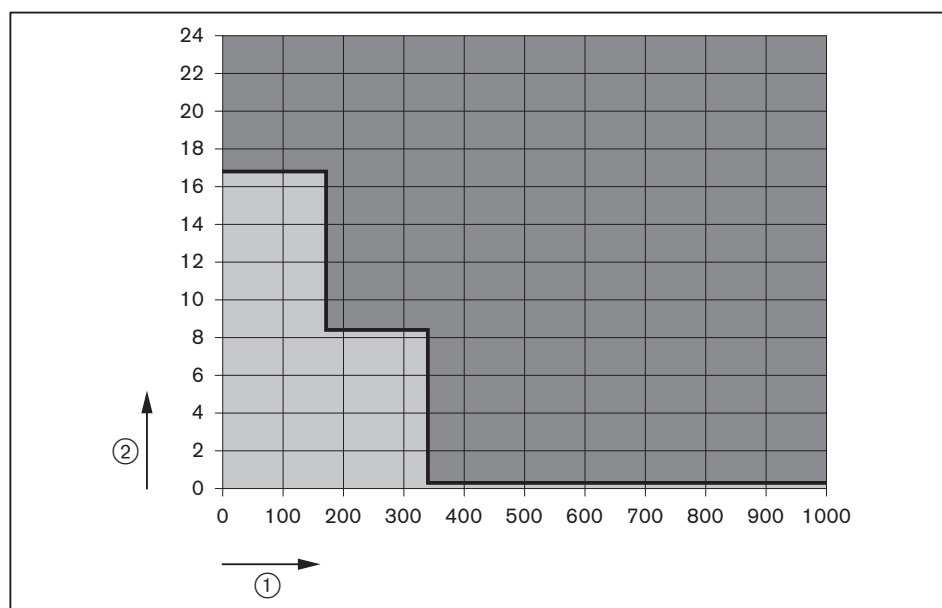
► Iz dijagrama utvrditi jesu li potrebni zahvati za pripremu vode.

Ako je sjecište u području :

► Priprema vode za punjenje i dopunjavanje, vidjeti VDI smjernicu 2035.


Ako je sjecište u području , vodu za punjenje i dopunjavanje nije potrebno obrađivati.

WGB 8



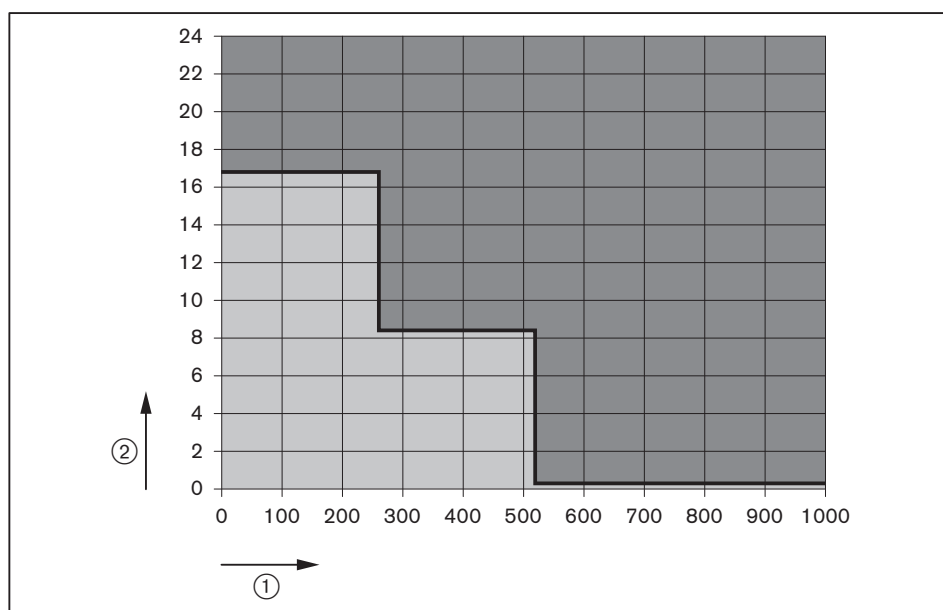
① Volumen postrojenja [litara]

② Ukupna tvrdoća [°dH]

 Potrebno obraditi vodu

 Nije potrebno obrađivati vodu

WGB 14



- ① Volumen postrojenja [litara]
- ② Ukupna tvrdoća [°dH]
- Potrebno obraditi vodu
- Nije potrebno obrađivati vodu



► Količinu vode za punjenje i dopunjavanje te kvalitetu vode dokumentirati.

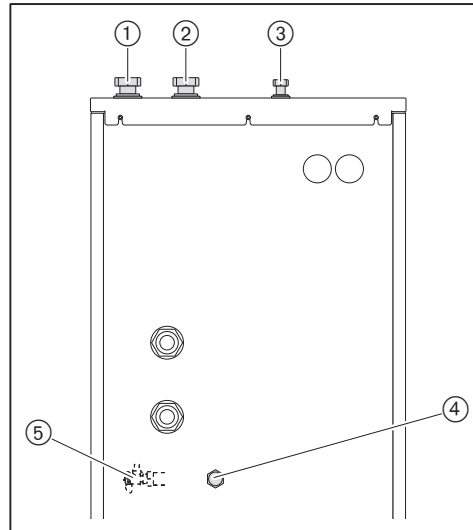
5 Instaliranje

5.2 Hidraulički priključak

- ▶ Postrojenje grijanja isprati najmanje 2-strukom količinom sadržaja postrojenja.
- ✓ Otkloniti strana tijela.
- ▶ Priključiti polazni i povratni vod, pri tome
 - ugraditi zaporne uređaje,
 - montirati separator mulja i zraka.
- ▶ Montirati hidraulički set malih razdjelnika.
- ▶ Ugraditi ekspanzijsku posudu.

Ako se ne montira ekspanzijska posuda:

- ▶ odzračiti cjevovod ④.



- ① Povrat kruga grijanja G1 ½ (separator mulja)
- ② Polazni vod kruga grijanja G1 ½ (separator zraka)
- ③ Hidraulički set malih razdjelnika sa sigurnosnim ventilom i brzim odzračnikom
- ④ Priključak G¾ za ekspanzijsku posudu, krug grijanja
- ⑤ Slavina za punjenje i pražnjenje

Punjenje vodom



NAPOMENA

Onečišćenje pitke vode uslijed punjenja bez odvajanja sustava

Punjenje bez odvajanja sustava može onečistiti pitku vodu. Izravno povezivanje vode za grijanje i pitke vode nije dopušteno.

- ▶ Vodu grijanja puniti preko odvajanja sustava.



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog neprikladne vode za punjenje

Korozija i talog mogu oštetiti postrojenje.

- ▶ Uvažavati zahtjeve o vodi za grijanje i pri tome poštivati važeće lokalne propise [Pog. 5.1].

- ▶ Provjeriti stanje i predtlak ekspanzijske posude, po potrebi prilagoditi.

Tlak postrojenja = predtlak + 0,5 bar.

- ▶ Otvoriti zaporne uređaje.
- ▶ Otpustiti kapicu na brzom odzračniku.
- ▶ Postrojenje grijanja polagano puniti preko slavine za punjenje, paziti na tlak postrojenja.
- ▶ Odzračiti sustav.
- ▶ Provjeriti tlak i nepropusnost postrojenja.

5 Instaliranje

5.3 Priključak na strani izvora topline

Pridržavati se lokalnih propisa i odredbi službe za izdavanje dozvola.

Pridržavati se odredbi za medija za prijenos topline [Pog. 3.4.10].

Weishaupt preporuča gotovu mješavinu za prijenos topline (pribor).



NAPOMENA

Štete u krugu rasoline i na uređaju zbog nepridržavanja koncentracije rasoline

Kod preniske koncentracije rasoline može doći do zamrzavanja rasoline i oštećenja dizalice topline. Previsoka koncentracija rasoline može imati za posljedicu lošu toplinsku vodljivost.

- ▶ Koristiti samo one medije za prijenos topline koji su odgovarajući za dizalicu topline.
 - ▶ Osigurati zaštitu od smrzavanja do -13 °C .
-



NAPOMENA

Štete na uređaju uzrokovane nepomiješanom tekućinom za prijenos topline (rasolinom)

Ako se voda i tekućina protiv smrzavanja jedna za drugom ulijevaju u krug rasoline, neće nastati homogena mješavina. Nepomiješana voda će se zamrznuti u isparivaču i oštetiti dizalicu topline.

- ▶ Mješavinu rasoline pripremiti prije ulijevanja u krug rasoline.
-

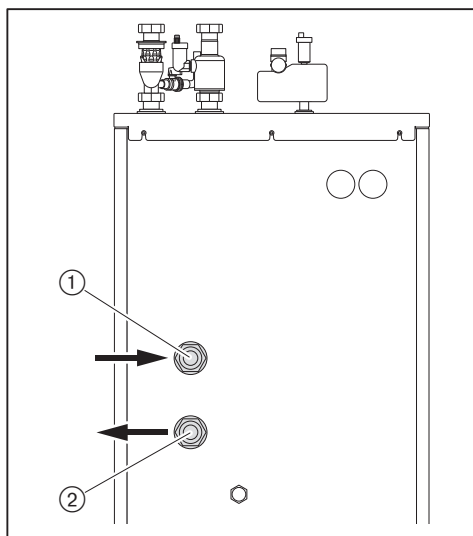
Pridržavati se sheme hidraulike (na licu mjesta)

Predtlak ekspanzijske posude u krugu rasoline:
0,5 ... 1,0 bar (ovisno o temperaturi rasoline)

- ▶ Provjeriti stanje i predtlak ekspanzijske posude u krugu rasoline, po potrebi prilagoditi.

Weishaupt preporuča troputu kuglastu slavinu (na licu mjesta) za punjenje i odzračivanje sonde.

- ▶ Vod rasoline koji dolazi od sonde priključiti na izvor topline na ulazu u dizalicu topline ①, pri tome:
 - ugraditi sve potrebne dijelove (na licu mjesta) prema shemi hidraulike, npr. ekspanzijsku posudu, zaporne uređaje, odvajač mikro mjehurića zraka,
 - troputu kuglastu slavinu montirati kao zaporni uređaj na unutarnji rub zgrade,
 - montirati priloženi hvatač nečistoća,
 - ventil za odzračivanje postaviti na najviše mjesto u krugu rasoline.
- ▶ Na izvor topline na izlazu iz dizalice topline ② priključiti vod rasoline koji ide prema sondi, pri tome:
 - troputu kuglastu slavinu montirati kao zaporni uređaj na unutarnji rub zgrade.



- ① Izvor topline, ulaz u dizalicu topline G1 1/2 vani
- ② Izvor topline, izlaz iz dizalice topline G1 1/2 vani



Kompletan krug rasoline treba isprati i odzračiti.

5 Instaliranje

5.4 Električni priključak

**Opasnost po život zbog strujnog udara**

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije početka radova uređaj odvojiti od električne mreže.
- ▶ Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključanja.

**Štete na dizalici topline uslijed isključenja preko EVU-sklopnika**

Dizalicu topline za vrijeme blokade od strane distributera energije (EVU blokada) nije dopušteno odvojiti od električne mreže. Isključenje putem EVU sklopnika može prouzročiti štetu na dizalici topline, istjecanje rashladnog sredstva te skratiti životni vijek dizalice topline.

- ▶ Dizalicu topline isključivati samo preko predviđenog EVU kontakta [Pog. 6.7.7.1].

Električno priključenje smije obaviti samo školovano stručno osoblje elektro struke. Pri tome uvažavati lokalne propise.



Kao bus-vod poželjno je koristiti opletene bus vodove (pribor).

- ▶ Bus vod prvenstveno polagati s oklopljenim (opletenim) vodovima, pri čemu oklop (opleť) spojiti na postojeću stezaljku za opleteni vod.

5.4.1 Priključenje elektronike uređaja

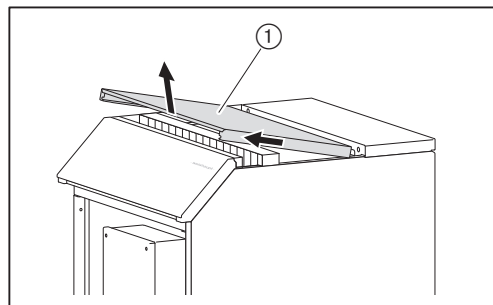
Uvažavati napomene za elektroinstaliranje [Pog. 5.4]

**Oštećenja tiskane pločice zbog elektrostatičkog pražnjenja (ESD)**

Tiskana pločica se može oštetiti uslijed dodirivanja.

- ▶ Tiskanu pločicu i njezine dijelove ne dodirivati.
- ▶ Elektrostatičku energiju odvesti od tijela, npr. dodirivanjem uzemljenih metalnih predmeta.

- ▶ Skinuti oblogu ① .



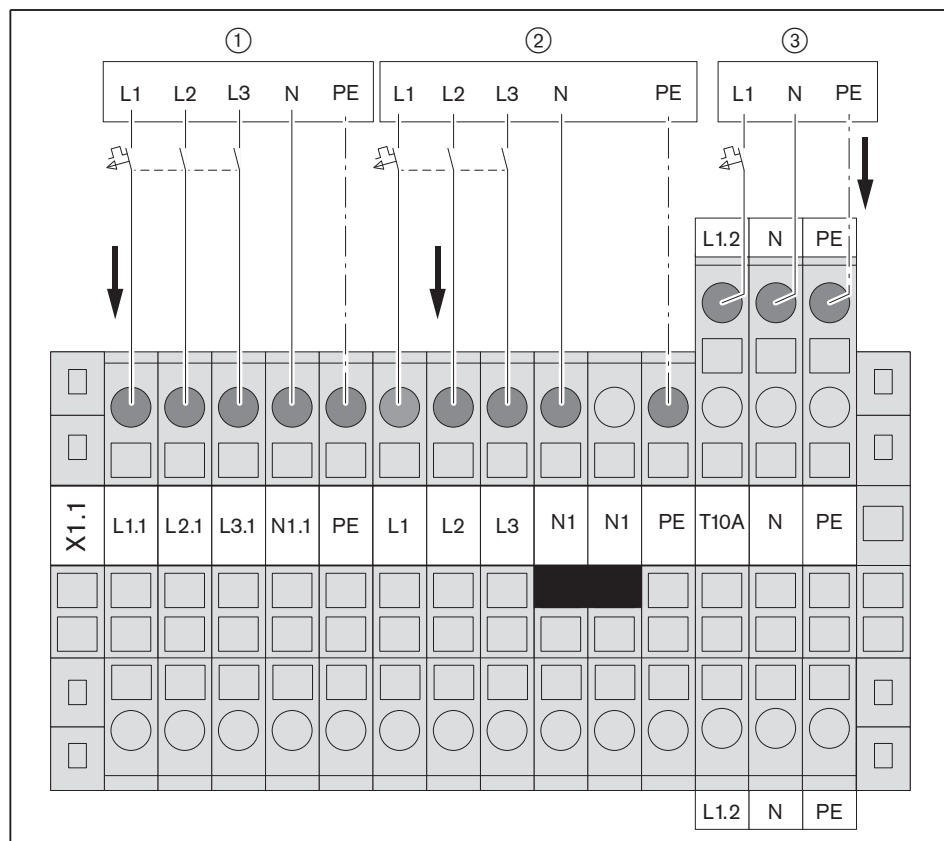
Pridržavati se sheme spajanja [Pog. 5.4.2].

- ▶ Kabele provući sa stražnje strane uređaja kroz otvore do pripadajućeg instalacijskog otvora.
- ▶ Ulaze i izlaze rasporediti prema namjeni [Pog. 6.7.7] [Pog. 6.7.8].
- ▶ Vodove spojiti prema shemi spajanja, kod toga paziti na ispravan raspored faza naponskog napajanja.

5.4.2 Shema spajanja

Uvažavati napomene za elektroinstaliranje [Pog. 5.4]

Dovodni vod

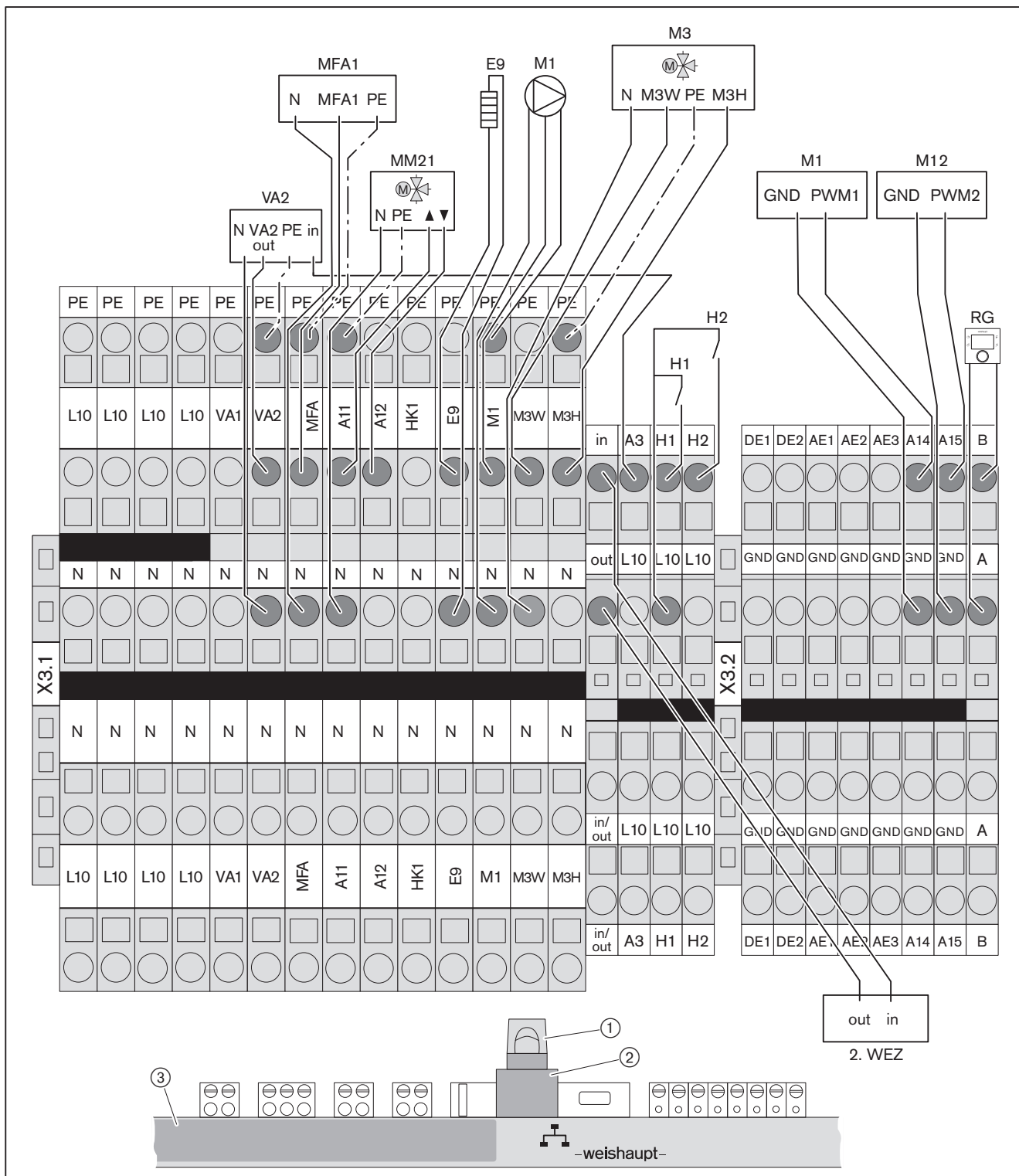


Dovodni vod (X1.1)

Spojna letva	Br.	Priključak	Opis
X1.1	①	Dovodni vod kompresora	s odvajanjem svih polova [Pog. 3.4.2]
	②	Dovodni vod elektro grijanja	[Pog. 3.4.2]
	③	Dovodni vod, upravljački napon (elektronika uređaja)	[Pog. 3.4.2]

5 Instaliranje

Elektronika uređaja (X3.1 i X3.2)

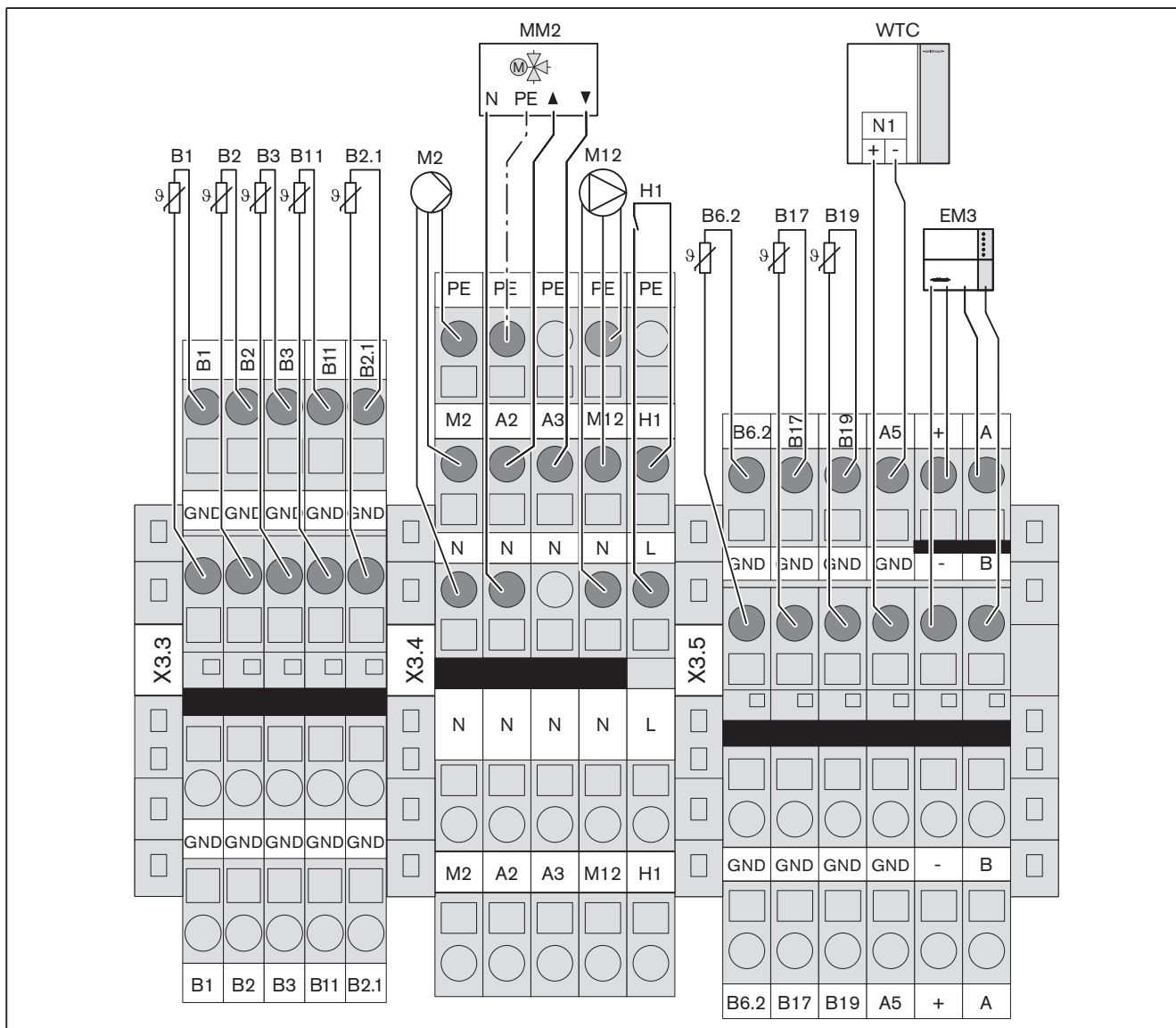


Elektronika uređaja (X3.1 i X3.2)

Spojna letva	Stezaljka	Priključak	Opis
X3.1	VA2	Relejni izlaz bez potencijala	
	MFA	Promjenjivi izlaz	230 V / 50 Hz
	A11	Miješajući ventil regenerativni OTV. (MM21: miješajući ventil regenerativni)	
	A12	Miješajući ventil regenerativni ZATV. (MM21: miješajući ventil regenerativni)	
	HK1	Crpka kruga grijanja, izravan krug grijanja	
	E9	Prirubničko grijanje	
	M1	Crpka M1	
	M3W	Preklopni ventil tople vode ili crpka tople vode	
	M3H	Preklopni ventil kruga grijanja	
	in / out	Drugi generator topline	
	A3	Promjenjivi izlaz 2 in	
	H1	Promjenjivi ulaz (SG Ready 1)	
	H2	Promjenjivi ulaz (SG Ready 2)	
X3.2	DE1	Digitalni ulaz DE1	
	DE2	Digitalni ulaz DE2	
	AE1	Analogni ulaz AE1	
	AE2	Analogni ulaz AE2	
	AE3	Analogni ulaz AE3	
	A14	PWM za crpku M1	
	A15	PWM za crpku M12	
	A, B	WWP sobni uređaj	
①		Mrežni utikač za spajanje s ruterom	
②		Mrežna utičnica	
③		Regulator EC	

5 Instaliranje

Elektronika uređaja (X3.3 ... X3.5)



Elektronika uređaja (X3.3 ... X3.5)

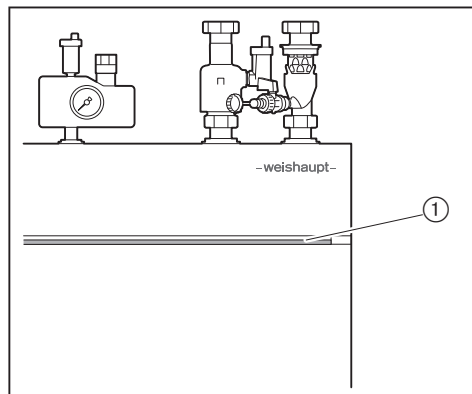
Spojna letva	Stezaljka	Priključak	Opis
X3.3	B1	Vanjski osjetnik	NTC 2 kΩ
	B2	Osjetnik skretnice	NTC 5 kΩ
	B3	Osjetnik tople vode	NTC 5 kΩ
	B11	Osjetnik spremnika	NTC 5 kΩ
	B2.1	Osjetnik polaznog voda, regenerativni	NTC 5 kΩ
X3.4	M2	Crpka kruga grijanja M2	
	A2	Ventil miješanja kruga grijanja, signal OTV. ▲ (MM2 miješajući ventil)	
	A3	Ventil miješanja kruga grijanja, signal ZATV. ▼ (MM2 miješajući ventil)	
	M12	Crpka M12 u pasivnoj rashladnoj stanici	230 V / 50 Hz
	H1	Promjenjivi ulaz (SG Ready 1): SG Ready ulaz modula za proširenje drugog kruga grijanja [Pog. 6.7.7.2]	230 V / 50 Hz
X3.5	B6.2	Osjetnik polaza drugog kruga grijanja	NTC 5 kΩ
	B17	Osjetnik polaza, pasivna rashladna stanica	NTC 5 kΩ
	B19	Osjetnik povrata drugog kruga grijanja	NTC 5 kΩ
	A5	Signal napona za hibridni uređaj, npr. WTC	0 ... 10 V
	+ / - / A / B	Spoj s dodatnim modulom za proširenje	

6 Rukovanje

6 Rukovanje

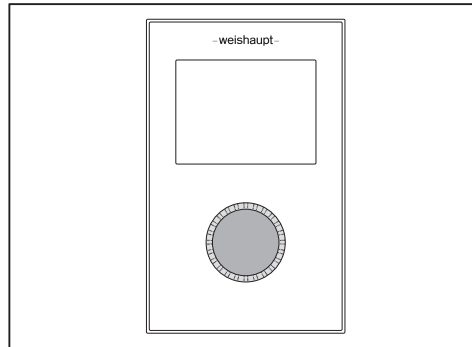
6.1 Prikaz rada

Svjetlosna traka ① prikazuje radno stanje dizalice topline.



Svjetlosna traka	Opis
ISKLJ.	nema napajanja naponom ili je svjetlosna traka deaktivirana [Pog. 6.7.9]
zelena	Sustav bez greške
žuta	Upozorenje ili greška [Pog. 10]
crvena	blokirana greška (postrojenje je blokirano) [Pog. 10]

6.2 Pokazno-upravljačka jedinica



okretanje	<ul style="list-style-type: none">▪ kretanje kroz strukturu parametara▪ Promjena vrijednosti
pritiskanje	<ul style="list-style-type: none">▪ kratko: potvrda ili pohrana vrijednosti▪ cca. 3 sekunde: napuštanje iznosa bez spremanja▪ cca. 5 sekundi: povrat na početni zaslon

Napon napajanja

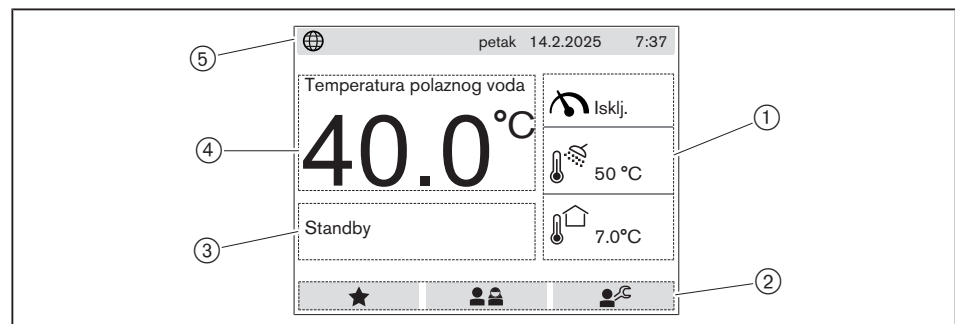


Pokazno-upravljačka jedinica (uređaj sustava) dizalice topline se napaja preko bus veze.
Uređaj sustava se dalje opskrbljuje putem modula za proširenje (opcija), čak i kada je dizalica topline isključena. Prikazuje se dojava upozorenja SG podatkovna komunikacija .

6 Rukovanje

6.3 Prikaz

Početni zaslon



- | | |
|---|---|
| ① | <p>Informacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trenutno zahtijevana snaga dizalice topline ▪ Temperatura tople vode ▪ Vanjska temperatura |
| ② | <p>Odabir razine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ★ Razina favorita ▪ 👤 Razina korisnika ▪ 👨‍🔧 Razina stručnjaka (servisera) |
| ③ | <p>Prikaz stanja: Trenutno stanje uređaja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isklj. u nuždi (svi generatori topline isključeni, cirkulacija kruga grijanja ostaje aktivna na zahtjev) ▪ Test (test releja aktivan) ▪ Blokirano (pokretanje kompresora blokirano) ▪ Manualni rad [Pog. 6.7.5.1] ▪ Automatsko odzračivanje [Pog. 6.7.5.1] ▪ Zapor takta (10 min blokade nakon regulacijskog isključenja) ▪ Blokada, vanjska temperatura <ul style="list-style-type: none"> - Granična temperatura [Pog. 6.7.6] ▪ EVU-blokada [Pog. 6.7.7.2] ▪ SG Ready Hz (povećani rad kruga grijanja) [Pog. 6.7.7.2] ▪ SG Ready WW (povećani rad tople vode) [Pog. 6.7.7.2] ▪ Zaštita od smrzavanja ▪ Rad grijanja ▪ Estrih program, dan ... ▪ Preklapanje grijanje/hlađenje (zahtjev za hlađenje na ulazu SGR2) [Pog. 6.7.7.1] ▪ Zaštita od legionela [Pog. 6.7.4.4] ▪ Grijanje vode ▪ Blokada kruga grij. (krug grij. blokirano preko ulaza SGR...) [Pog. 6.7.7.1] ▪ Pasivno hlađenje [Pog. 6.7.3.9] ▪ Ljeto <ul style="list-style-type: none"> - Ljetni način rada ručno postavljen kao način rada sust. [Pog. 6.7.2] - Ljetni način rada autom. aktiviran zbog vanjske temp. [Pog. 6.7.3.7] ▪ Standby ▪ Mrežno rasterećenje (nakon što je napajanje naponom UKLJ., pokretanje kompresora nakon vremena čekanja od 0 ... 180 s) |
| ④ | <p>Prikaz temperature:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trenutna temperatura polaznog voda postrojenja ▪ Temperatura skretnice |
| ⑤ | <p>Prikaz WEM portal [Pog. 11.3]:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 🌐 Portal online ▪ 🌐 Portal offline ▪ 🌐➡ Uspostavljanje veze ▪ 🌐🔧 Portal online, raspoloživo ažuriranje softvera |

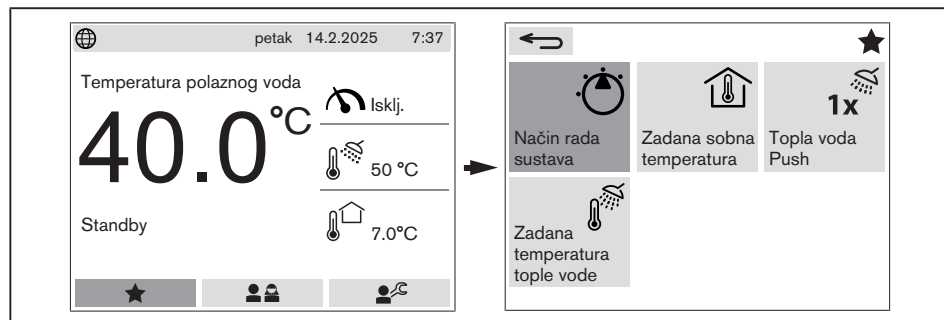
6.4 Razina favorita

Za brzi pristup su često potrebni parametri fiksno uneseni u razini favorita.



Prikaz favorita

- ▶ Okretnim gumbom odabrati razinu favorita i potvrditi.
- ✓ Prikaz se mijenja u razinu favorita.

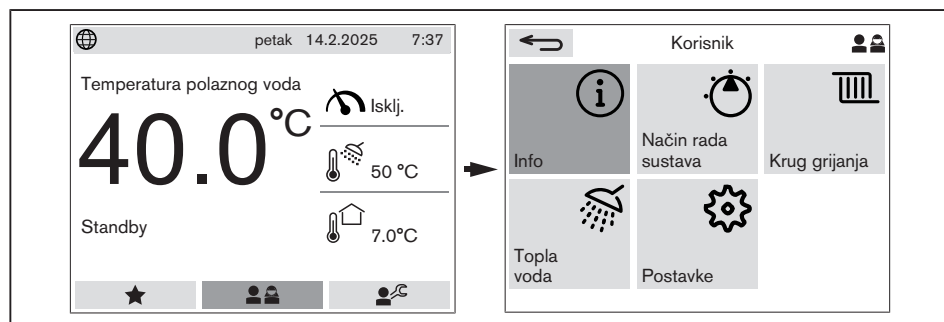


Za detaljan opis pojedinih parametara vidjeti strukturu izbornika [Pog. 6.7].

6.5 Razina korisnika



- ▶ Okretnim gumbom odabrati aktivnu površinu Razina korisnika i potvrditi.
- ✓ Prikaz se mijenja u razinu korisnika.



Za detaljan opis pojedinih parametara vidjeti strukturu izbornika [Pog. 6.7].

6 Rukovanje

6.6 Razina stručnjaka (servisera)



Postavke u razini stručnjaka (servisera) smije unositi i mijenjati samo kvalificirano osoblje.

Tvorničke postavke i područja namještanja vidjeti [Pog. 11.6].

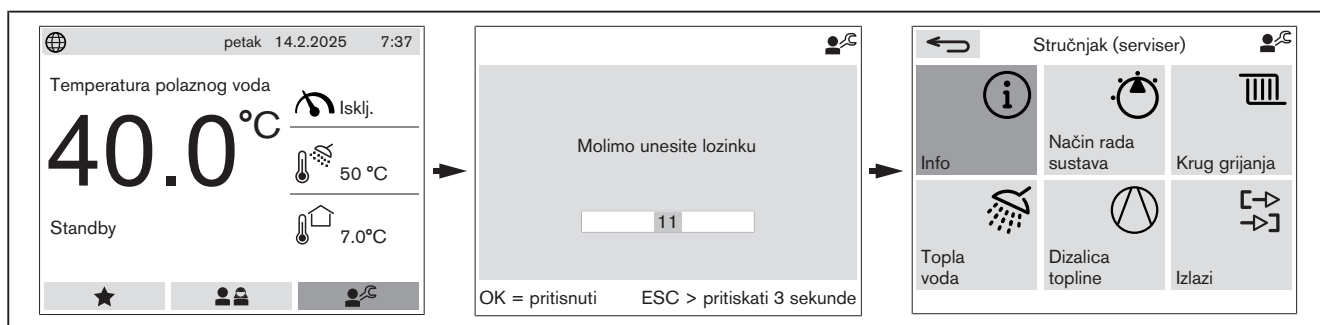
Za detaljan opis pojedinih parametara vidjeti strukturu izbornika [Pog. 6.7].

Ulaz u razinu servisera moguć je samo s lozinkom.

Odabir lozinke

Lozinka: 11

- ▶ Okretnim gumbom odabrati razinu stručnjaka (servisera) i potvrditi.
- ✓ Prikaz sa mijenja u prozor za lozinku.
- ▶ Lozinku 11 odabrati i potvrditi.
- ▶ Odabrati aktivnu površinu ►► i potvrditi.
- ✓ Prikaz se mijenja u Razina stručnjaka (servisera).



Deaktiviranje lozinke

Ukoliko se okretni gumb 3 minute ne dodiruje ili napusti razina stručnjaka (servisera), lozinka se deaktivira.

6.7 Struktura izbornika

U razini korisnika pristup strukturi izbornika je ograničen [Pog. 6.5]. Preko razine stručnjaka (servisera) moguć je pristup svim informacijama i parametrima [Pog. 6.6].



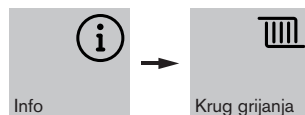
Ovisno o izvedbi varijante hidraulike i regulacije, određene će informacije i parametri biti prikriveni.

Tvorničke postavke i područja namještanja vidjeti [Pog. 11.6].

6.7.1 Info

U izborniku Info mogu se samo čitati informacije.

6.7.1.1 Krug grijanja



Za svaki krug grijanja prikazuje se zasebni izbornik.

Informacija	Opis
Vanjska temperatura	Trenutna temperatura na vanjskom osjetniku (B1).
Srednja vrijednost vanjske temp. ⁽¹⁾	Srednja vrijednost trenutne vanjske temperature i dugoročne vrijednosti za izračun zadane temperature polaznog toka.
Dugoročna vrijednost vanjske temp. ⁽¹⁾	Prosječna vanjska temperatura tijekom određenog vremenskog razdoblja za preklapanje ljetni/zimski rad. Razdoblje ovisi o odabranom tipu gradnje objekta.
Zadana sobna temperatura	Trenutno važeća zadana sobna temperatura [Pog. 6.7.3.4].
Sobna temperatura	Trenutna sobna temperatura.
Vlaga prostora	Trenutna vlažnost prostora.
Zadana temperatura polaznog voda ⁽¹⁾	Potrebna zadana temperatura polaznog voda krugova grijanja.
Crpka ⁽²⁾	Aktualni status crpke na modulu za proširenje.
Temperatura polaznog voda	Trenutna temperatura polaznog voda kruga grijanja, mjerena na osjetniku polaznog voda na izlazu (B7) ili osjetniku skretnice (B2). U kombinaciji s modulom za proširenje, mjereno na osjetniku polaznog voda kruga grijanja (B6).
Verzija WWP-EM-HK ⁽¹⁾	Trenutna verzija softvera modula za proširenje.
Verzija RG1 ⁽¹⁾	Trenutna verzija softvera sobnog uređaja.

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

⁽²⁾ (Prikazuje se samo za krug grijanja modula za proširenje.
















6 Rukovanje

6.7.1.2 Dizalica topline



Informacija	Opis
Zahtijevana snaga	Trenutno zahtijevana snaga dizalice topline.
Zadana temperatura ⁽¹⁾	Potrebna zadana temperatura polaznog voda krugova grijanja.
Temperatura polaznog voda ⁽¹⁾	Trenutna temperatura na osjetniku polaznog voda kondenzatora (B7).
Temperatura povratnog voda ⁽¹⁾	Trenutna temperatura povratnog voda kruga grijanja, mjereno na osjetniku povratnog voda (B9).
Dinamička uklopna razlika ⁽¹⁾	Parametar se prikazuje samo ako je dinamička uklopna razlika postavljena na Uklj [Pog. 6.7.5.2] Kriterij uključenja dizalice topline. Ako je trenutna temperatura polaznog voda za prikazanu vrijednost manja od zadane temperature polaznog voda, aktivira se dizalica topline.
Ulaz rasoline ⁽¹⁾	Trenutna temperature rasoline, mjereno na izvoru topline na ulazu u dizalicu topline. ▪ Osjetnik rasoline, izvor topline, ulaz u dizalicu topline (B27)
Izlaz rasoline ⁽¹⁾	Trenutna temperature rasoline, mjereno na izvoru topline na izlazu iz dizalice topline. ▪ Osjetnik rasoline, izvor topline, izlaz iz dizalice topline (B29)
Crpka rasoline M11 ⁽¹⁾	Trenutni broj okretaja crpke rasoline (M11) u radu grijanja.
PKS polazni vod ⁽¹⁾	Trenutna temperatura na osjetniku polaza rashladnog kruga (B17) u pasivnoj rashladnoj stanici (opcija).
PKS povratni vod ⁽¹⁾	Trenutna temperatura na osjetniku povrata rashladnog kruga (B19) u pasivnoj rashladnoj stanici (opcija).
Crpka rasoline PKS M12 ⁽¹⁾	Trenutni status cirkulacijske crpke (M12) u pasivnoj rashladnoj stanici (opcija).
Temperatura tople vode	Trenutna temperatura na osjetniku isklopa tople vode (B3).
Cirkulacijska crpka ⁽¹⁾	Trenutni status cirkulacijske crpke.
Broj okretaja crpke M1 ⁽¹⁾	Trenutni broj okretaja crpke (M1) u radu grijanja.
Volumni protok ⁽¹⁾	Trenutni volumni protok na senzoru volumnog protoka (B10).
Položaj preklopnog ventila ⁽¹⁾	Trenutni položaj preklopnog ventila tople vode ili crpke tople vode u krugu grijanja.
Polazni vod regenerativni ⁽¹⁾	Trenutna temperatura mjerena na regenerativnom osjetniku polaznog voda (B2.1). Prema ovoj temperaturi regenerativni miješajući ventil (MM21) regulira zadani polaz.
Temperatura aku-spremnika ⁽¹⁾	Trenutna temperatura vode za grijanje u spremniku. ▪ Osjetnik spremnika (B11)
Zahtjev ⁽¹⁾	Trenutno postavljena zadana temperatura polaza [Pog. 6.7.3.6].
Miješajući ventil ⁽¹⁾	Trenutni položaj miješajućeg ventila regenerativnog miješališta (MM21 [Pog. 6.7.5.9]).
Dizalica topline ⁽¹⁾	Trenutna temperatura polaznog voda kruga grijanja, mjereno na osjetniku polaznog voda na izlazu (B7).

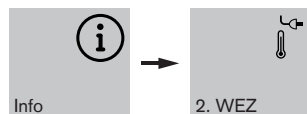
⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

Informacija	Opis
 Verzija WWP-SG ⁽¹⁾	Trenutna verzija softvera uređaja sustava.
 Verzija EC WGB ⁽¹⁾	Trenutna verzija softvera elektronike uređaja.
 Zadana snaga ⁽¹⁾	Zahtijevana snaga od regulatora.
 Stvarna snaga ⁽¹⁾	Trenutna snaga dizalice topline.
 Temp. usisnog plina kompresora ⁽¹⁾	Temperatura usisnog plina kompresora: Trenutna temperatura rashladnog sredstva, mjereno na ulazu kompresora. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osjetnik usisa plina kompresora (T4)
 Rashladno sredstvo IG izlaz ⁽¹⁾	Trenutna temperatura rashladnog sredstva, mjereno na izlazu izmjenjivača topline (isparivač). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osjetnik tekućine, rashladno sredstvo (T5)
 Temperatura komprimiranog plina ⁽¹⁾	Trenutna temperatura komprimiranog plina, mjereno na izlazu kompresora. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osjetnik plina pod tlakom (T6)
 Niski tlak ⁽¹⁾	Trenutni niski tlak rashladnog kruga. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niskotlačni senzor (P1)
 Temperatura isparavanja ⁽¹⁾	Temperatura isparavanja izvedena iz trenutnog niskog tlaka.
 Visoki tlak ⁽¹⁾	Trenutni visoki tlak rashladnog kruga. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Visokotlačni senzor (P2)
 Temperatura kondenzacije ⁽¹⁾	Temperatura kondenzacije izvedena iz trenutnog visokog tlaka.
	Pregrijavanje kod grijanja ⁽¹⁾
	Trenutno pregrijavanje na izlazu izmjenjivača topline (isparivač).
	Stupanj otvaranja EXV grijanja ⁽¹⁾
	Trenutni položaj ekspanzijskog ventila grijanja.
	Pregrijavanje kompresora ⁽¹⁾
	Trenutno pregrijavanje na ulazu kompresora. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osjetnik usisnog plina kompresora (T4) – temperatura isparavanja
 Temperatura skretnice ⁽¹⁾	Trenutna temperatura, mjereno na osjetniku skretnice (B2).
 Radni sati kompresora ⁽¹⁾	Broj radnih sati kompresora od puštanja u rad.
 Uklopi kompresora ⁽¹⁾	Broj pokretanja (uključenja) kompresora od puštanja u rad.
	Kompresor ⁽¹⁾
	Trenutni broj okretaja kompresora.
 Varijanta rashladnog seta ⁽¹⁾	Tip i izvedba rashladnog seta.

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

6 Rukovanje

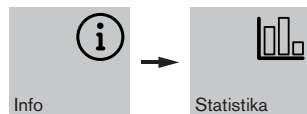
6.7.1.3 Drugi generator topline



Informacija	Opis
Status elektro grijanja 1	Trenutni status elektro grijanja u unutarnjoj jedinici, stupanj 1.
Status elektro grijanja 2	Trenutni status elektro grijanja u unutarnjoj jedinici, stupanj 2.
2. GEN.TOPL.	Trenutni status 2. generatora topline (npr. kondenzacijski uređaj).
Radni sati E1 ⁽¹⁾	Broj radnih sati elektro grijanja stupanj 1 od puštanja u rad.
Radni sati E2 ⁽¹⁾	Broj radnih sati elektro grijanja stupanj 2 od puštanja u rad.
Radni sati 2. gen. topl. ⁽¹⁾	Broj radnih sati 2. generatora topline od puštanja u rad.
Uklopi E1 ⁽¹⁾	Broj uključanja elektro grijanja stupanj 1.
Uklopi E2 ⁽¹⁾	Broj uključanja elektro grijanja stupanj 2.
Uklopi 2. WEZ ⁽¹⁾	Broj pokretanja (uključanja) 2. generatora topline (npr. kondenzacijski uređaj).

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

6.7.1.4 Statistika

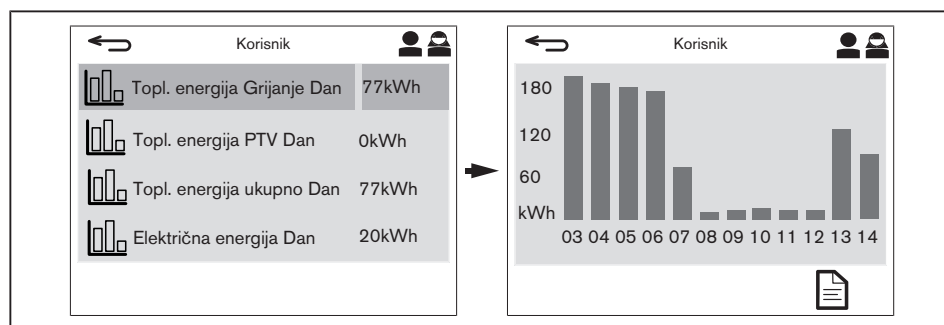


U izborniku Statistika prikazuju se dnevne, mjesečne i godišnje vrijednosti proizvedene i potrošene toplinske energije.

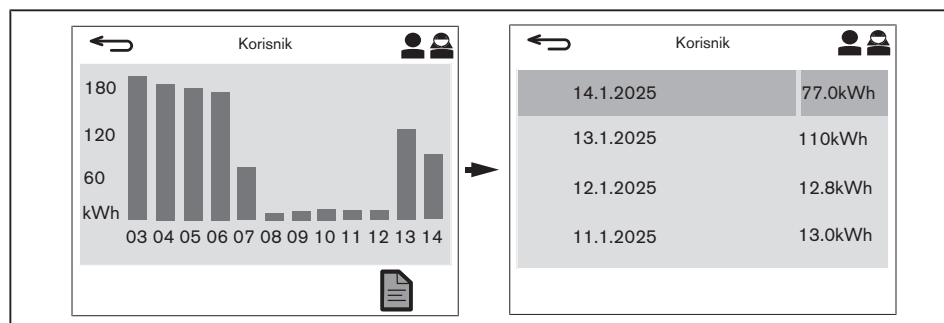
U svakom parametru sa simbolom može se prikazati statistika u obliku dijagrama i tablice.

Primjer

- ▶ Odabrati parametar Topl. energija Grijanje Dan i potvrditi.
- ✓ Prikazuje se dijagram.



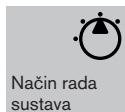
- ▶ Odabrati simbol  i potvrditi.
- ✓ Prikazuju se tablične vrijednosti.



Informacija	Opis
 Topl. energija Grijanje Dan	Predana toplinska energija za rad grijanja u trenutnom danu.
 Topl. energija PTV Dan	Predana toplinska energija za grijanje vode u trenutnom danu.
 Topl. energija ukupno Dan	Ukupno predana toplinska energija u trenutnom danu.
 Električna energija Dan	Preuzeta električna energija u trenutnom danu.
 Topl. energija Grijanje Mjesec	Predana toplinska energija za rad grijanja u trenutnom mjesecu.
 Topl. energija PTV Mjesec	Predana toplinska energija za grijanje vode u trenutnom mjesecu.
 Topl. energija ukupno Mjesec	Ukupno predana toplinska energija u trenutnom mjesecu.
 Električna energija Mjesec	Preuzeta električna energija u trenutnom mjesecu.
 Topl. energija Grijanje Godina	Predana toplinska energija za rad grijanja u trenutnoj kalendarskoj godini.
 Topl. energija PTV Godina	Predana toplinska energija za grijanje vode u trenutnoj kalendarskoj godini.
 Topl. energija ukupno Godina	Ukupno predana toplinska energija u trenutnoj kalendarskoj godini.
 Električna energija Godina	Preuzeta električna energija u trenutnoj kalendarskoj godini.

6 Rukovanje

6.7.2 Način rada sustava



Izbornik načina rada sustava određuje način rada cijelog sustava.

Postavka	Opis
Automatski (tvornička postavka)	Samo kod aktiviranog hlađenja [Pog. 6.7.3.9]. Automatski rad: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grijanje ili hlađenje automatski, ovisno o trenutnoj vanjskoj temperaturi ▪ Topla voda Automatski ▪ Zaštita od smrzavanja aktivna
Grijanje	Rad grijanja: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatsko grijanje, ovisno o trenutnoj vanjskoj temperaturi ▪ Hlađenje isključeno ▪ Topla voda Automatski ▪ Zaštita od smrzavanja aktivna
Hlađenje (opcija) ⁽¹⁾	Samo kod aktiviranog hlađenja [Pog. 6.7.3.9]. Rad hlađenja: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatsko hlađenje, ovisno o trenutnoj vanjskoj temperaturi ▪ Grijanje isključeno ▪ Topla voda Automatski ▪ Zaštita od smrzavanja aktivna
ljetno	Ljetni način rada: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grijanje isključeno ▪ Hlađenje isključeno ▪ Topla voda Automatski ▪ Zaštita od smrzavanja aktivna
Standby	Zaštita od smrzavanja aktivna: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grijanje isključeno ▪ Hlađenje isključeno ▪ Topla voda isključena
2. WEZ	Samo ako je konfigurirano kod puštanja u rad drugog generatora topline ili električnog grijanja [Pog. 7.2]. Alternativni izvor topline: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blokada dizalice topline ▪ Automatsko grijanje ▪ Hlađenje isključeno ▪ Topla voda Automatski ▪ Zaštita od smrzavanja aktivna

⁽¹⁾ Samo s pasivnim hlađenjem (opcija).

6.7.3 Krug grijanja

Za svaki krug grijanja prikazuje se zasebni izbornik.



6.7.3.1 Način rada



Određuje način rada kruga grijanja.

Ako su u izborniku Način rada sustava deaktivirane funkcije (grijanje, topla voda), postavka nema učinka [Pog. 6.7.2].

Način rada se može za svaki krug grijanja posebno namjestiti.

Postavka	Opis
Automatski (tvornička postavka)	Automatski rad prema vremenskom programu.
Komforno, Normalno, Sniženi rad	Razine temperature u skladu s namještenim načinom rada, neovisno o vremenskom programu. Crpka kruga grijanja također je aktivna kod preklopa ljeto-zima. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaštita od smrzavanja uključena ▪ Topla voda uključena ▪ Grijanje uključeno
Standby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaštita od smrzavanja uključena ▪ Topla voda isključena ▪ Grijanje isključeno

6 Rukovanje

6.7.3.2 Party/Stanka



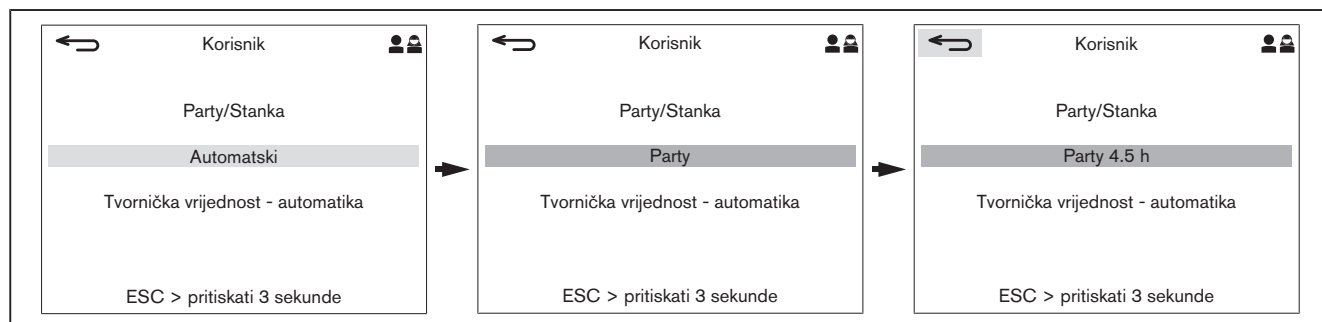
Temperaturnu razinu programa grijanja moguće je privremeno promijeniti (najviše 12 sati). Nakon toga je ponovno aktivan postavljeni program grijanja.

Ako je parametar postavljen na *Automatika*, namješteni program grijanja je aktivan.

Postavka	Opis
Party	Tijekom trajanja postavljenog vremena postrojenje zagrijava na komfornu temperaturu [Pog. 6.7.3.4].
Stanka	Tijekom trajanja postavljenog vremena uređaj radi na sniženoj temperaturi [Pog. 6.7.3.4].

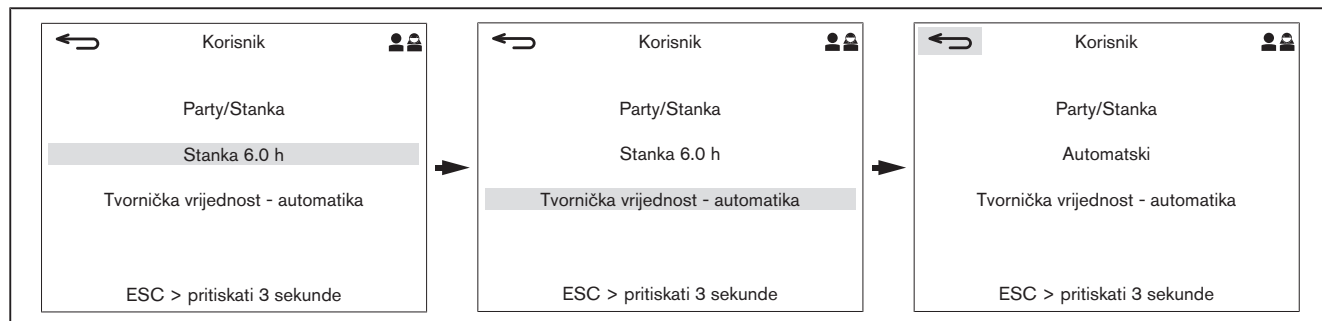
Namještanje vremena za party/stanku

- ▶ Odabrati izbornik *Party/Stanka*.
- ✓ Na prikazu se pojavljuje trenutni način rada.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i namjestiti željenu funkciju (*party* ili *stanka*).
- ▶ Okretnim gumbom postaviti željeno trajanje.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i potvrditi unos.



Resetiranje rada party/stanka

- ▶ Odabrati izbornik *Party/Stanka*.
- ▶ Okretnim gumbom odabrati *Tvornička vrijednost, automatika* i potvrditi.
- ✓ Način rada prelazi na *Automatiku*, funkcija *party/stanka* je poništena.





6.7.3.3 Dopust



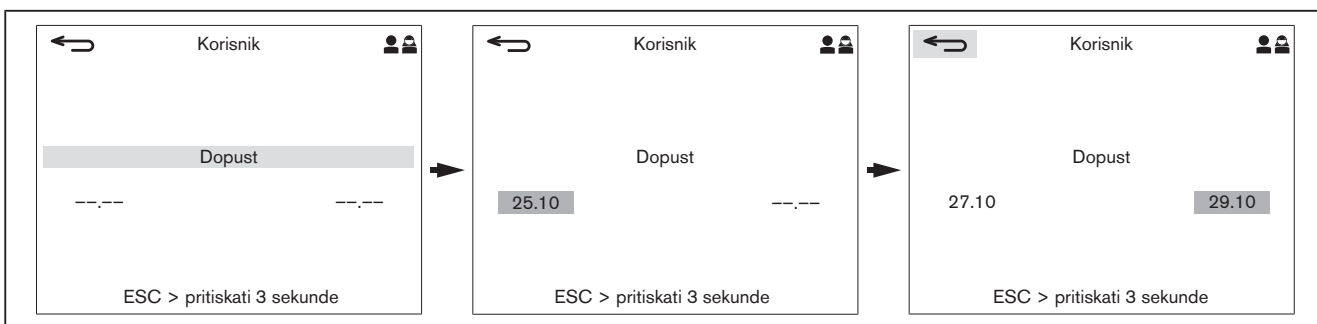
Putem programa Dopust moguće je prekinuti program grijanja na određeno vremensko razdoblje.

U namještenom razdoblju je:

- aktivna zaštita od smrzavanja,
- priprema tople vode nije aktivna,
- aktivna je postavljena zaštita od legionela,
- postrojenje je u standby načinu rada.

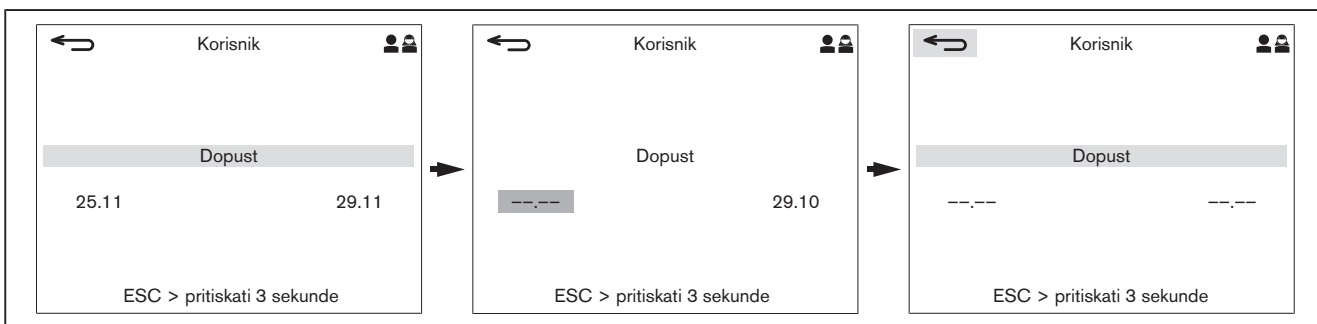
Unos razdoblja

- ▶ Odabrati izbornik *Dopust*
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Kao početni trenutak bit će prikazan trenutni datum.
- ▶ Namjestiti dan i potvrditi.
- ▶ Namjestiti mjesec i potvrditi.
 - Ako je datum početka nakon trenutnog datuma, bit će uzeta trenutna kalendarska godina.
 - Ako je datum početka prije trenutnog datuma, bit će uzeta sljedeća kalendarska godina.
- ▶ Namjestiti krajnje vrijeme i potvrditi.



Resetiranje razdoblja

- ▶ Odabrati izbornik *Dopust*
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Prikazuje se početno vrijeme.
- ▶ Okretni gumb okretati suprotno od smjera kazaljke na satu te namjestiti *---.---* i potvrditi.



6 Rukovanje

6.7.3.4 Zadana sobna temperatura



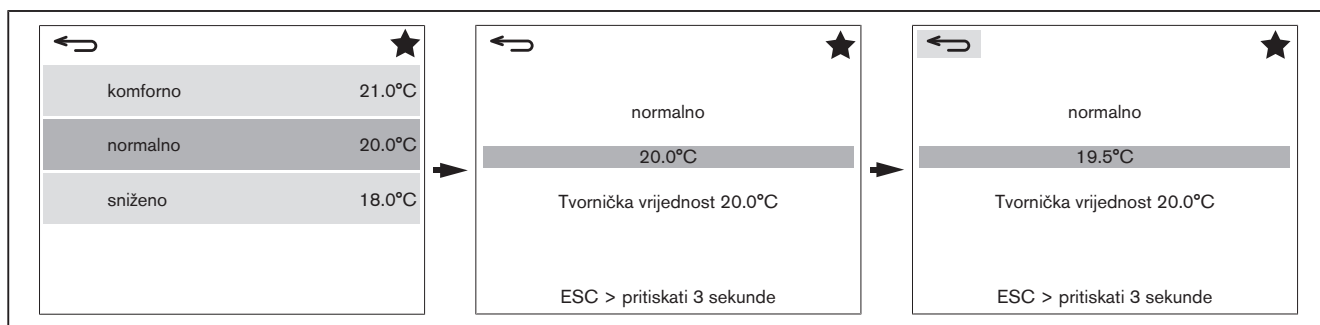
Definira zadanu sobnu temperaturu za odabranu razinu temperature.

Razina temperature	Tvornička postavka	Područje namještanja
komforno	21,0 °C	Normalno ... 28,0 °C
normalno	20,0 °C	Sniženo ... Komforno °C
sniženo	18,0 °C	Mraz ... Normalno °C
Mraz ⁽¹⁾	16,0 °C	4,0 ... sniženo °C
Prozor Vrijeme blokade ⁽¹⁾	Isklj.	Isklj. / 5 ... 120 min

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

Nakon promjene zadane sobne temperature krivulja grijanja se automatski prilagođava. Izmjena ima za posljedicu paralelni pomak krivulje grijanja [Pog. 6.7.3.5].

- ▶ Okretnim gumbom odabrati razinu temperature i potvrditi.
- ✓ Prikaz prelazi u mod namještanja.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i namjestiti željenu temperaturu.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i potvrditi unos.



Putem izbornika Vremenski program moguće je razine temperature pridružiti određenim dobima dana .

Postavka	Opis
Prozor Vrijeme blokade ⁽¹⁾	<p>Parametar se pojavljuje samo ako postoji sobni uređaj i ako je pod Postavke(krug grijanja) → Zahtjev postavljena opcija Vođenje po sobama .</p> <p>Isklj. (tvornička postavka): Prozor Vrijeme blokade nije aktivan.</p> <p>5.0 ... 120.0min: Prozor Vrijeme blokade aktivira se ako se sobna temperatura u roku od 2 min smanji za 2 K, npr. kod prozračivanja s otvorenim prozorima. Rad grijanja se prekida tijekom namještenog vremena. Po isteku namještenog prozora Vrijeme blokade ponovno se aktivira grijanje. U slučaju ponovnog pada temperature prozor Vrijeme blokade ponovno se aktivira te se stoga grijanje ponovno isključuje.</p>

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

6 Rukovanje

6.7.3.5 Krivulja grijanja



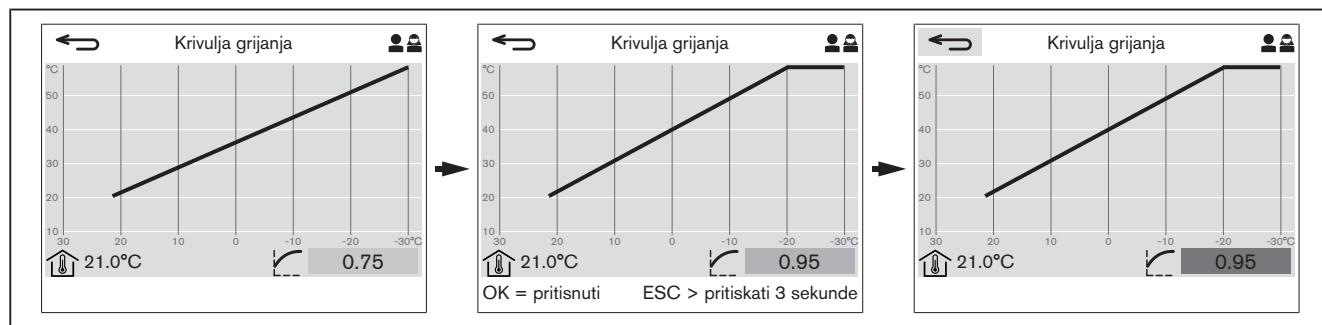
Krivulja grijanja utvrđuje koliko promjena vanjske temperature utječe na zadanu temperaturu polaznog voda.

Kako bi se postigla željena sobna temperatura, kod nižih vanjskih temperatura potrebna je viša temperatura polaznog voda.

Nakon promjene zadane sobne temperature krivulja grijanja se automatski prilagođava.

	Sobna temperatura preniska	Sobna temperatura previsoka
Niska vanjska temperatura (hladno)	▶ Povećati strminu.	▶ Smanjiti strminu.
Blaga vanjska temperatura	▶ Povećati zadanu sobnu temperaturu.	▶ Smanjiti zadanu sobnu temperaturu.

- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Prikaz prelazi u mod namještanja.
- ▶ Okretnim gumbom promijeniti krivulju grijanja (strminu).
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i potvrditi unos.
- ✓ Vrijednost se preuzima, a područje namještanja ima tamnosivu pozadinu.

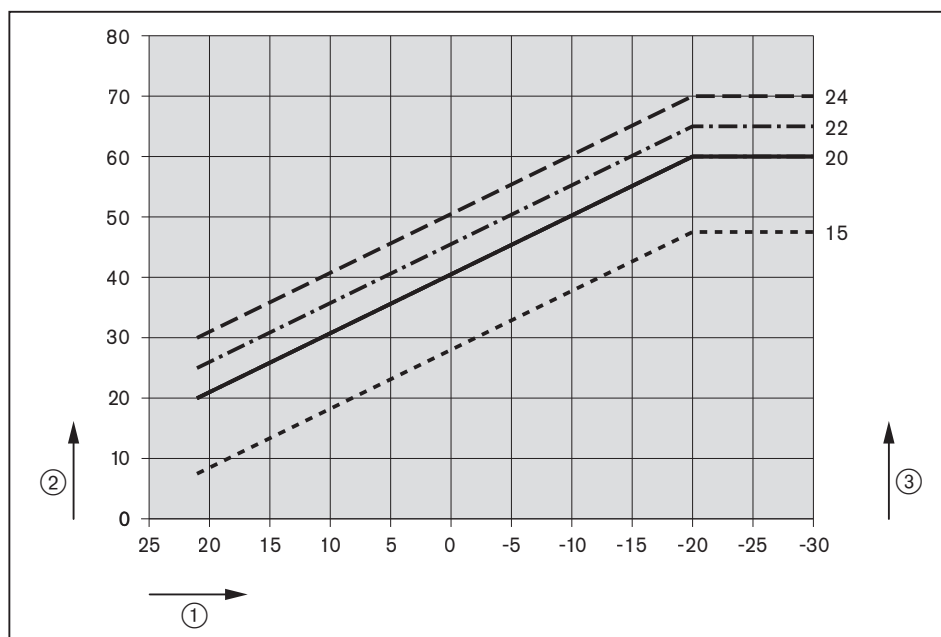


Tvornička postavka: 0,75

Za zadanu temperaturu polaza u izborniku Postavke može se namjestiti minimalna temperatura i maksimalna temperatura [Pog. 6.7.3.6].

Promjena snižene, normalne, komforne ili temp. zamrzavanja zadane temperature u prostoriji za 1 °C dovodi do paralelnog pomaka krivulje grijanja za cca. 1,5 ... 2,5 °C.

Primjer: kod strmine 0.95



- ① Vanjska temperatura [°C]
- ② Temperatura polaznog voda [°C] kod strmine 0.95
- ③ Zadana sobna temperatura [°C]

6 Rukovanje

6.7.3.6 Postavke



Parametar	Postavka
Funkcija ⁽¹⁾	<p>Isklj. (tvornička postavka): Nema grijanja, moguće samo grijanje tople vode. Izbornici i parametri koji se odnose na krug grijanja bit će neaktivni (prikriveni).</p> <p>Uklj.: Moguć rad grijanja. Izbornici i parametri koji se odnose na krug grijanja bit će prikazani.</p> <p>Crpka: Krug grijanja je izveden kao krug grijanja crpke.</p> <p>Ventil miješanja: Krug grijanja je izveden kao krug grijanja miješališta (nije moguće kod kruga grijanja 1).</p> <p>Bazen: Krug grijanja miješališta služi kao podizanje povratnog voda za punjenje bazena.</p>
Zahtjev ⁽¹⁾	<p>Vođenje po vremenskim uvjetima (tvornička postavka): Kod regulacije prema vremenskim uvjetima temperatura polaznog voda se regulira ovisno o vanjskoj temperaturi.</p> <p>Za podešavanja prema vanjskoj temperaturi potreban je vanjski osjetnik.</p> <p>Trenutna zadana temperatura polaznog voda se izračunava iz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vanjska temperatura ▪ Krivulja grijanja [Pog. 6.7.3.5] ▪ Zadana sobna temperatura <p>Regulacija po sobama: Kod regulacije po uvjerima sobe se temperatura polaznog voda regulira ovisno o sobnoj temperaturi .</p> <p>Za regulaciju po sobnim uvjetima potreban je sobni uređaj.</p> <p>Fiksna vrijednost: Temperatura polaznog toka regulira se na vrijednost namještenu ispod konstantne temperature .</p>
Estrih ⁽¹⁾	<p>Isklj. (tvornička postavka): program Estrih nije aktivan.</p> <p>Funkcijsko grijanje: Krivulja funkcijskog grijanja aktivna. Prva faza sušenja. Funkcijsko grijanje služi za dokazivanje besprijekorne izrade podnog grijanja [Pog. 6.7.3.10].</p> <p>Grijanje dozrijevanja: Krivulja grijanja dozrijevanja (sušenja) aktivna. Druga faza sušenja. Grijanje za dozrijevanje podloge služi za daljnje sušenje, do početka radova polaganja poda [Pog. 6.7.3.10].</p> <p>Funkc. i grij. dozrijev. (Funkcijsko i grijanje dozrijevanja): U slijedu aktivno funkcijsko grojanje i grijanje dozrijevanja [Pog. 6.7.3.10].</p> <p>manualni program: Estrih program je moguće individualno namjestiti [Pog. 6.7.3.10].</p>
Raspored vanjskih osjetnika ⁽¹⁾	<p>Određuje vanjski osjetnik koji je relevantan za regulaciju.</p> <p>Vanjska temperatura: vanjski osjetnik B1 (pribor) [Pog. 5.4.2].</p> <p>Temperatura usisa zraka (tvornička postavka): osjetnik usisa zraka u dizalici topline.</p>

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

Parametar	Postavka
Zaštita od smrzavanja ⁽¹⁾	Isklj. : zaštita od smrzavanja nije aktivna. -20.0 ... +18.0 °C (tvornička postavka 3 °C): Ako je trenutna vanjska temperatura ispod namještene vrijednosti, tada je zaštita od smrzavanja aktivna.
Isključenje po sobama ⁽¹⁾	Parametar se prikazuje samo ako postoji sobni uređaj i ako je pod Zahtjev postavljena opcija Regulacija po sobama ili Vođenje po vremenskim uvjetima. Isključenje po sobama prekida zahtjev koji dizalici topline dolazi od kruga grijanja. Isklj. (tvornička postavka): isključenje po sobama nije aktivno. 0.1 ... 5.0K: Prekorači li trenutna sobna temperatura postavljenu zadanu sobnu temperaturu za ovu vrijednost, dizalica topline ne dobiva zahtjev od kruga grijanja.
Rad kod smrzavanja ⁽¹⁾	Parametar se prikazuje samo ako je pod Zahtjev postavljena opcija Vođenje po sobama ili Vođenje po vremenskim uvjetima . Određuje razinu temperature za zaštitu uređaja od smrzavanja. Stvarna temperatura za razinu definira se u izborniku Zadana sobna temperatura od strane kruga grijanja [Pog. 6.7.3.4]. Temperatura zaštite od smrzavanja (tvornička postavka): Tijekom funkcije Zaštita od smrzavanja djeluje temperatura postavljena u parametru Zaštita od smrzavanja . Snižena temperatura: Tijekom funkcije Zaštita od smrzavanja djeluje temperatura postavljena u parametru Zadana sobna temperatura →sniženo .
SG Ready podizanje ⁽¹⁾	Parametar se prikazuje samo ako je ulaz odgovarajuće konfiguriran. SG Ready povećanje u radu grijanja odnosi se na zadanu sobnu temperaturu, tj. zadana sobna temperatura se povećava, a time se povećava i zadana temperatura polaznog voda . Isklj. (tvornička postavka): SG Ready podizanje nije aktivno. 0.0 ... 15.0K: Povećanje zadane temperature kruga grijanja kod: ▪ Smart-Grid funkcije u načinu rada 3 i 4 [Pog. 6.7.7.2] ▪ funkcije Povećani rad na ulazu SGR2 [Pog. 6.7.7.1]
konstantne temperature ⁽¹⁾	Parametar se prikazuje samo ako je pod Zahtjev postavljena opcija Fiksna vrijednost . 7.0 ... 65.0 °C (tvornička postavka 35 °C): Fiksna temperatura polaznog voda za rad grijanja.
Konstantna temp. snižavanja ⁽¹⁾	Parametar se prikazuje samo ako je pod Zahtjev postavljena opcija Fiksna vrijednost . Isklj. (tvornička postavka): Konst. temp. snižav. nije aktivno. 10 °C ... konstantna temperatura minus 0,5K: Fiksna temperatura polaznog voda za sniženi rad grijanja.

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

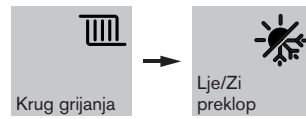
6 Rukovanje

Parametar	Postavka
Mod snižavanja ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako je pod Zahtjev postavljena opcija Vođenje po sobama ili Vođenje po vremenskim uvjetima .</p> <p>Razina temperature za faze snižavanja u programu grijanja [Pog. 6.7.3.4].</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mraz ▪ Sniženo (tvornička postavka)
Faktor prostorije ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako postoji sobni uređaj i ako je pod Zahtjev postavljena opcija Vođenje po vremenskim uvjetima .</p> <p>Isklj.:</p> <p>Sobna temperatura nema utjecaja na zadanu temperaturu polaznog voda.</p> <p>5 ... 500% (tvornička postavka 100 %):</p> <p>Faktor prostorije definira koliki je utjecaj sobne temperature na zadanu temperaturu polaza kruga grijanja. Što je namještena vrijednost viša, to sobna temperatura ima veći utjecaj na zadanu temperaturu polaznog voda.</p>
Zgrada ⁽¹⁾	<p>Kod regulacije vođene po vanjskim uvjetima mješovita vanjska temperatura utječe na zadanu temperaturu polaznog voda. Utjecaj ovisi o raspoloživom tipu gradnje objekta. Što je bolji (teži) tip gradnje, to je utjecaj tromiji (sporiji).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isklj. ▪ laka gradnja ▪ srednja (tvornička postavka) ▪ teška
Minimalna temperatura ⁽¹⁾	<p>10 °C ... maksimalna temperatura (tvornička postavka 20 °C):</p> <p>Donja granica za minimalnu temperaturu polaznog voda. Niži toplinski zahtjevi ograničeni su na postavljenu vrijednost.</p>
Maksimalna temperatura ⁽¹⁾	<p>Minimalna temperatura ... 66 °C (tvornička postavka 45 °C):</p> <p>Gornja granica za najveću temperaturu polaznog voda. Veći toplinski zahtjevi ograničeni su na postavljenu vrijednost.</p> <p>Maksimalna temperatura nema djelovanje kod aktivnog Estrih programa.</p> <p>Veću maksimalnu temperaturu moguće je namjestiti u kombinaciji s hibridnim sustavom.</p>
Prekoračenje zahtjeva ⁽¹⁾	<p>0.0 ... 20.0K (tvornička postavka 0.0 K):</p> <p>Zadana temperatura polaznog voda kruga grijanja povećava se za postavljenu vrijednost, npr. kako bi se poravnali gubici snage.</p>
Bazen ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako je u asistentu za puštanje u rad u parametru Krug grijanja definirana funkcija Bazen .</p> <p>Isklj. (tvornička postavka):</p> <p>Bazen se puni samo ako nema zahtjeva od kruga grijanja.</p> <p>Paralelno:</p> <p>Punjenje bazena aktivira se paralelno s mješovitim krugom grijanja [Pog. 6.7.3.11].</p>
Naziv	<p>Svakom krugu grijanja moguće je dati dodatni naziv.</p> <p>Primjer:</p> <p>Krug grijanja 1 treba biti nazvan Podno grijanje .</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Odabrati znak Podno grijanje i potvrditi. ✓ Prikazuje se Podno grijanje_ . ▶ Pritisnuti okretni gumb i potvrditi unos. ✓ Prikazuje se Podno grijanje__ . ▶ Pritisnuti okretni gumb i potvrditi unos. ✓ Prikaz kruga grijanja 1 u izborniku: <p>Podno grijanje Krug grijanja 1</p>

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).



6.7.3.7 Preklop ljeto-zima



Postavka	Opis
3.0 ... 30.0 °C (tvornička postavka 18.0 °C)	Ako srednja vanjska temperatura prekorači namještenu vrijednost, način rada prelazi na ljetni. Ako je aktivan Estrih program, tada preklapanje ljeto-zima ne radi [Pog. 6.7.3.6].
Isklj.	Postavljeni način rada ostaje aktivan neovisno o vanjskoj temperaturi.

6 Rukovanje

6.7.3.8 Vremenski program



Uz pomoć vremenskog programa određuje se do kojeg doba dana će se grijati na komfornu, normalnu ili sniženu temperaturu.

Promjena vremena



Ako za neki vremenski raspon nije namještena razina temperature, postrojenje automatski prelazi na sniženu temperaturu.

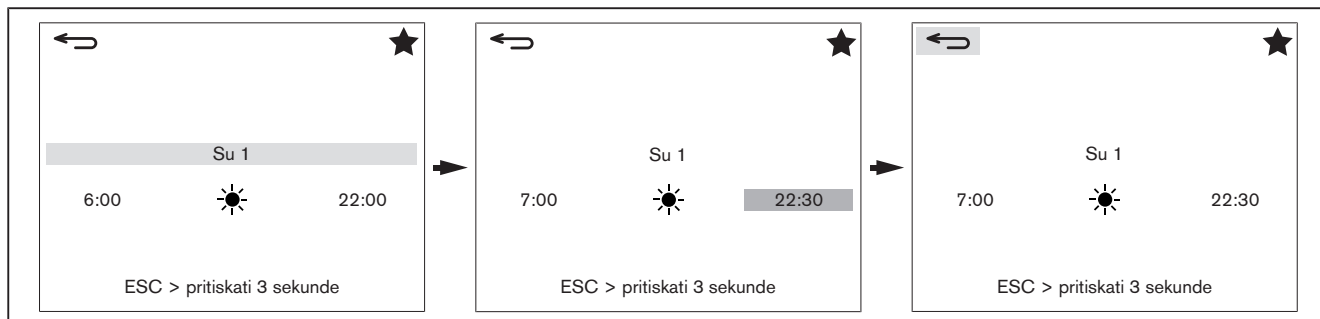
- ▶ Okretnim gumbom odabrati vremenski ciklus za odgovarajući dan u tjednu.
- ✓ Za svaki dan u tjednu moguće je programirati 3 ciklusa.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i namjestiti vrijeme početka.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i namjestiti vrijeme završetka.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i namjestiti razinu temperature:
 - ☀: komforna temperatura (potpuno sunčano)
 - ☁: normalna temperatura (polusunčano)
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Dan u tjednu bit će označen, ciklus je pohranjen.

Obrada sljedećeg ciklusa ili dana u tjednu:

- ▶ Okretni gumb okretati u smjeru kazaljke na satu i ponoviti postupak.

Napuštanje vremenskog programa:

- ▶ Okretni gumb okretati suprotno od smjera kazaljke na satu dok ne bude označena aktivna površina ↶.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.

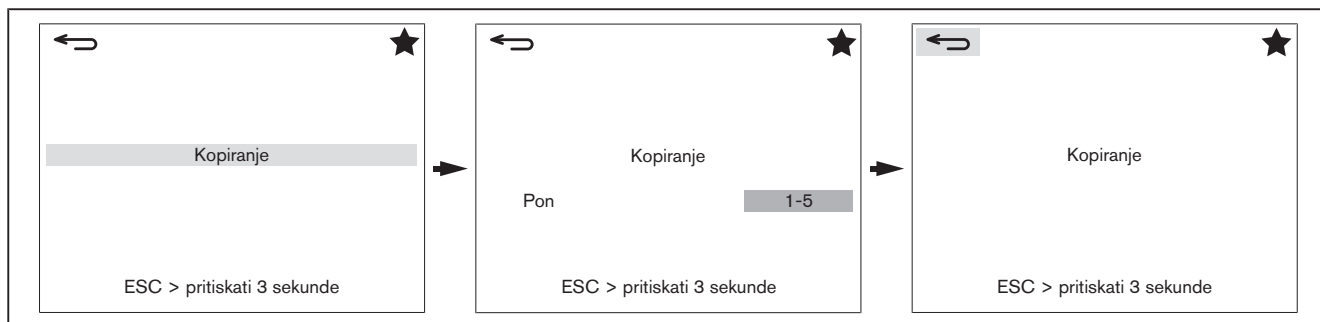


Kopiranje dana u tjednu

- ▶ Okretni gumb okretati u smjeru kazaljke na satu dok se ne prikaže natpis `Kopiranje`.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i odabrati dan u tjednu koji se želi kopirati.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i odabrati dan u tjednu koji se želi prebrisati.
 - `Isklj.` : postupak kopiranja se prekida
 - `pon ... ned`: odabrani dan u tjednu će biti prebrisan
 - `1-5`: ponedjeljak do petak će biti prebrisano
 - `6-7`: subota i nedjelja će biti prebrisana
 - `1-7`: ponedjeljak do nedjelja će biti prebrisano
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Postupak kopiranja se izvodi i pohranjuje.

Napuštanje postupka kopiranja:

- ▶ Gumb okretati u smjeru kazaljke na satu dok se ne prikaže `Isklj.`
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Bit će označen redak s tekстом `Kopiranje`.
- ▶ Okretni gumb okretati suprotno od smjera kazaljke na satu dok ne bude označena aktivna površina ↶.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.



6 Rukovanje

6.7.3.9 Hlađenje

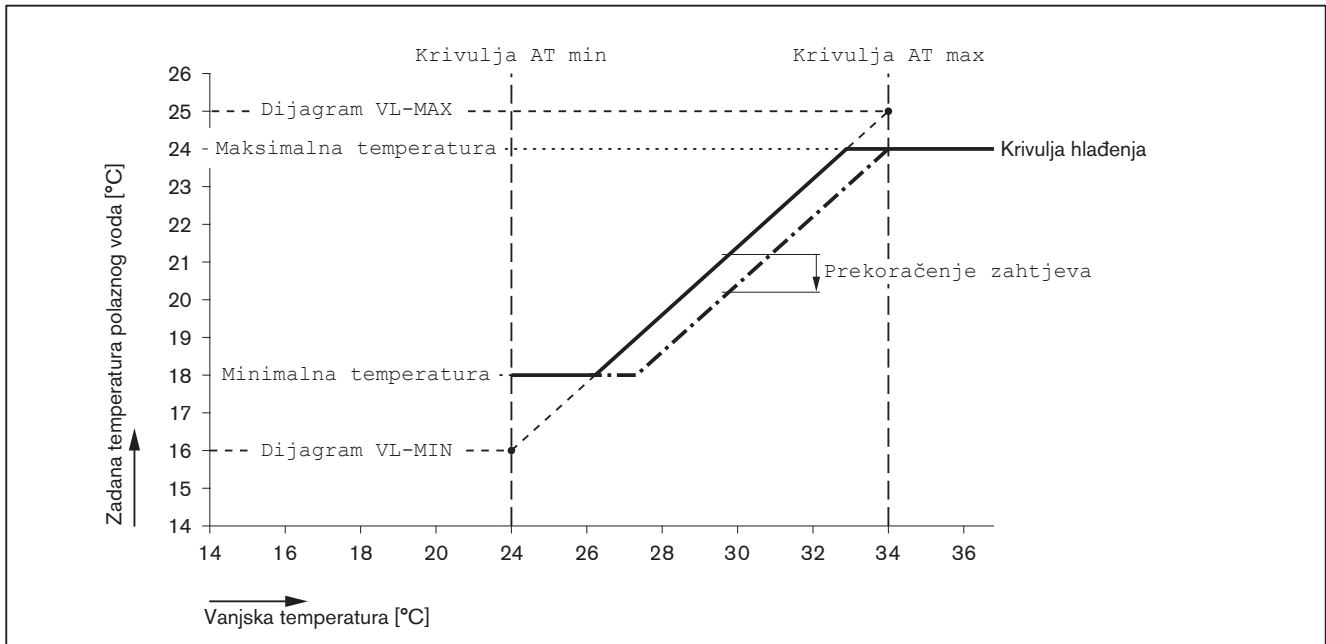


Izbornik se prikazuje samo ako je u parametru Izlaz VA1, Izlaz VA2 ili Izlaz MFA postavljena funkcija Pasivno hlađenje [Pog. 6.7.8].

Parametar	Postavka
Aktiviranje hlađenja	Hlađenje je moguće samo unutar vremena uključanja komforne i normalne temperature. U vrijeme uključanja sniženog rada nije moguć rad hlađenja [Pog. 6.7.3.8]. Uklj.: Aktivira hlađenje za krug grijanja. U izborniku Hlađenje prikazuju se dodatni parametri. Isklj. (tvornička postavka): Hlađenje nije aktivno.
Krivulja AT min	15.0 ... 45.0 °C (tvornička postavka 20.0 °C): Minimalna vanjska temperatura za funkciju hlađenja. Ako srednja vanjska temperatura prelazi namještenu vrijednost, način rada prelazi na hlađenje. Minimalna vanjska temperatura je referentna točka za dijagram VL-MIN.
Krivulja AT max	15.0 ... 45.0 °C (tvornička postavka 24.0 °C): Maksimalna vanjska temperatura za krivulju hlađenja. Namještena temperatura je referentna točka za dijagram VL-MAX.
Dijagram VL-MIN	7.0 ... 30.0 °C (tvornička postavka 18.0 °C): Zadana temperatura polaznog voda, kada vanjska temperatura dosegne namještenu krivulju AT min . Donja točka krivulje hlađenja.
Dijagram VL-MAX	7.0 ... 30.0 °C (tvornička postavka 24.0 °C): Zadana temperatura polaznog voda, kada vanjska temperatura dosegne namještenu krivulju AT min . Gornja točka krivulje hlađenja.
Konstantna temperatura	Parametar se prikazuje samo ako je pod Zahtjev postavljena opcija Fiksna vrijednost [Pog. 6.7.3.6]. Minimalna temperatura ... maksimalna temperatura (tvornička postavka 20.0 °C): Fiksna zadana temperatura polaza u radu hlađenja.
Konstantna temp. snižavanja	Parametar se prikazuje samo ako je pod Zahtjev postavljena opcija Fiksna vrijednost [Pog. 6.7.3.6]. Isklj (tvornička postavka) Minimalna temperatura ... maksimalna temperatura: Fiksna razina temperature za faze snižavanja.
Minimalna temperatura	7.0 °C ... maksimalna temperatura (tvornička postavka 18.0 °C): Minimalna temperatura polaznog voda u krugu grijanja kod aktiviranog hlađenja. Donja granična vrijednost za zadanu temperaturu polaznog voda krivulje hlađenja.
Maksimalna temperatura	Minimalna temperatura ... 30.0 °C (tvornička postavka 30.0 °C): Maksimalna temperatura polaznog voda u krugu grijanja kod aktivnog hlađenja. Gornja granična vrijednost za zadanu temperaturu polaznog voda krivulje hlađenja.
Prekoračenje zahtjeva	-10.0 ... 0.0 K (tvornička postavka 0.0 K): Namještena vrijednost se dodaje zadanoj temperaturi polaznog voda, pozitivno i negativno. Prekoračenje zahtjeva ima funkciju paralelnog pomicanja krivulje hlađenja.

Krivulja hlađenja

Primjer:



6 Rukovanje

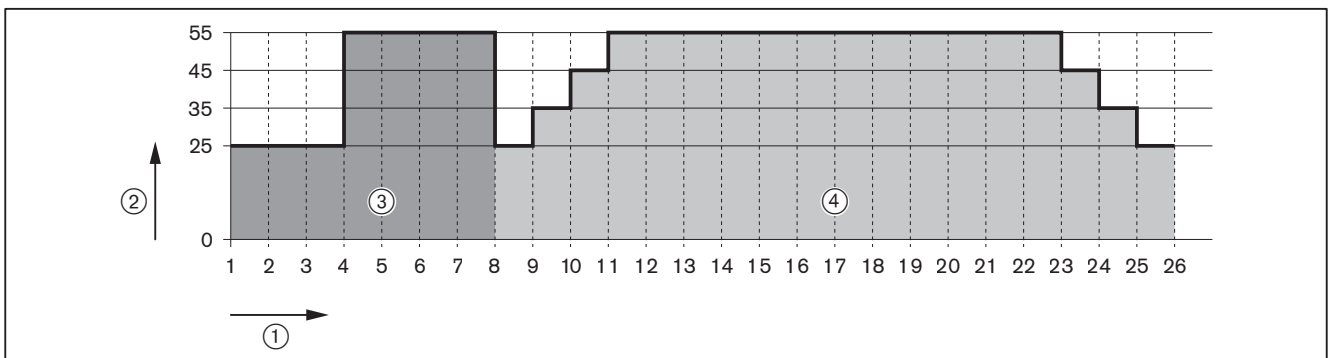
6.7.3.10 Estrih



Ovaj izbornik se pojavljuje samo ako je parametar **Estrih** postavljen na manualni program [Pog. 6.7.3.6].

U Estrih programu moguće je za svaki dan individualno namjestiti zadanu temperaturu polaznog voda. U manualnom programu su unaprijed unesene zadane temperature polaznog voda iz funkcijskog grijanja i grijanja dozrijevanja. Pojedinačne dane je moguće promijeniti u području *isklj.*, 15 ... 65°C . Manualni Estrih program završava na dan s vrijednošću *isklj.*.. Dani nakon toga bit će automatski neaktivni.

Estrih program



- ① Dani
- ② Zadana temperatura polaznog voda [°C]
- ③ Funkcijsko grijanje
- ④ Grijanje za dozrijevanje podloge

6.7.3.11 Bazen



Izbornik se prikazuje samo ako je u asistentu za puštanje u rad u parametru `Krug grijanja` definirana funkcija `Bazen` [Pog. 7.2].

Postavka	Opis
Bazen, zahtjev	<p>Isklj: Nema zahtjeva za punjenje bazena.</p> <p>30.0 ... 63.5 °C (tvornička postavka 40 °C): Zadana temperatura polaznog voda za punjenje bazena.</p>
Granica modulacije ⁽¹⁾	<p>Postavljanje granice modulacije djeluje samo ako je u izborniku <code>Krug grijanja</code> u parametru <code>Postavke / Bazen</code> namještena funkcija <code>Paralelno</code>.</p> <p>30 ... 95% (tvornička postavka 70 %): Zahtijevana snaga dizalice topline.</p> <p>Ako dizalica topline radi ispod namještene granice modulacije, dozvoljeno je punjenje bazena paralelno s mješovitim krugom grijanja.</p> <p>Ako dizalica topline radi iznad namještene granice modulacije, blokirano je punjenje bazena paralelno s mješovitim krugom grijanja.</p>
Vrijeme blokade rada hlađenja ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo u radu hlađenja (opcija).</p> <p>30 ... 240 min (tvornička postavka 30 min): Minimalno vrijeme intervala punjenja bazena i rada hlađenja. Time se sprječava prebrzi prelazak s punjenja bazena na rad hlađenja i obrnuto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Punjenje bazena aktivno je najmanje tijekom namještenog vremena. ▪ Rad hlađenja je blokiran tijekom namještenog vremena.
Vrijeme blokade rada grijanja ⁽¹⁾	<p>Ako je u izborniku kruga grijanja u parametru <code>Postavke → Bazen</code> postavljena funkcija <code>Paralelno</code>, moguće je namjestiti <code>Vrijeme blokade grijanja</code>. Time će se spriječiti prebrzi prelazak s punjenja bazena na rad grijanja i obrnuto.</p> <p>Isklj. (tvornička postavka): nije zadano vrijeme blokade (vrijeme intervala) za punjenje bazena i rad grijanja.</p> <p>30 ... 240min: Minimalno vrijeme intervala za punjenje bazena i rad grijanja.</p> <p>Die <code>Vrijeme blokade grijanja</code> ovisi o trenutnoj snazi dizalice topline i namještenoj granici modulacije, vidjeti opis <code>Granica modulacije</code> i primjeri.</p> <p>Primjer 1 Granica modulacije 70 %, vrijeme blokade grijanja 30 min, dizalica topline modulirajuće na 60 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Punjenje bazena aktivno je najmanje 30 minuta paralelno s radom grijanja. <p>Primjer 2 Granica modulacije 70 %, vrijeme blokade grijanja 30 min, dizalica topline modulirajuće na 80 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Punjenje bazena je blokirano.

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

6.7.3.12 Reset



Sve učinjene promjene u izborniku `Krug grijanja` vraća na tvorničke postavke.

6 Rukovanje

6.7.4 Potrošna topla voda

6.7.4.1 Program tople vode



Programom tople vode se određuje u koje doba dana se spremnik tople vode zagrijava na normalnu ili sniženu temperaturu.

Promjena vremena

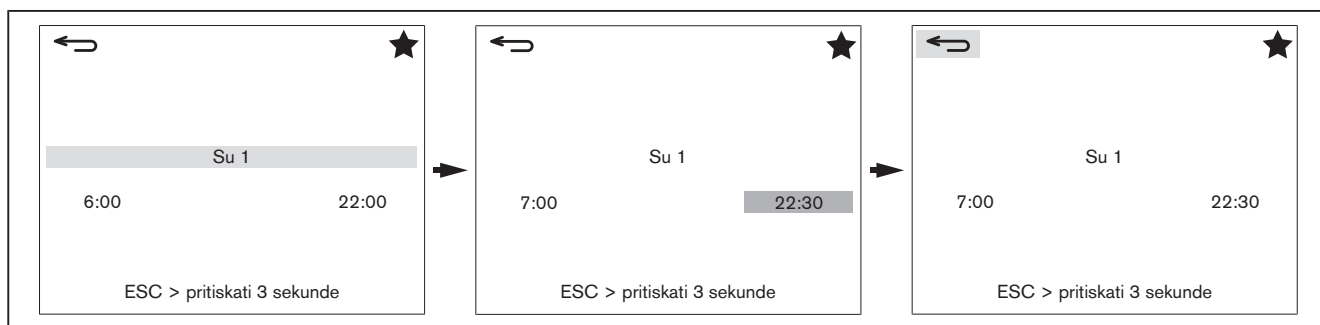
- ▶ Okretnim gumbom odabrati vremenski ciklus za odgovarajući dan u tjednu.
- ✓ Za svaki dan u tjednu moguće je programirati 3 ciklusa.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i namjestiti vrijeme početka.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i namjestiti vrijeme završetka.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Dan u tjednu bit će označen, ciklus je pohranjen.

Obrada sljedećeg ciklusa ili dana u tjednu:

- ▶ Okretni gumb okretati u smjeru kazaljke na satu i ponoviti postupak.

Napuštanje vremenskog programa:

- ▶ Okretni gumb okretati suprotno od smjera kazaljke na satu dok ne bude označena aktivna površina ←↶.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.

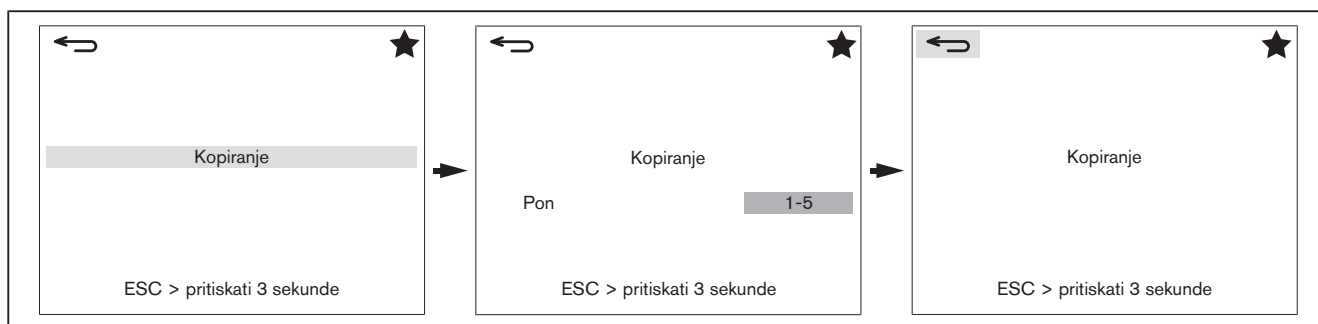


Kopiranje dana u tjednu

- ▶ Okretni gumb okretati u smjeru kazaljke na satu dok se ne prikaže natpis *Kopiranje* .
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i odabrati dan u tjednu koji se želi kopirati.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i odabrati dan u tjednu koji se želi prebrisati.
 - *Isklj.* .: postupak kopiranja se prekida
 - *pon ... ned*: odabrani dan u tjednu će biti prebrisan
 - 1-5: ponedjeljak do petak će biti prebrisano
 - 6-7: subota i nedjelja će biti prebrisana
 - 1-7: ponedjeljak do nedjelja će biti prebrisano
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Postupak kopiranja se izvodi i pohranjuje.

Napuštanje postupka kopiranja:

- ▶ Gumb okretati u smjeru kazaljke na satu dok se ne prikaže *Isklj.* .
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Bit će označen redak s tekстом *Kopiranje* .
- ▶ Okretni gumb okretati suprotno od smjera kazaljke na satu dok ne bude označena aktivna površina ↶.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.

**6.7.4.2 Topla voda - Push**

5 ... 240 min:

Uz pomoć funkcije Topla voda Push moguće je pokriti potrebu tople vode koja odstupa od vremenskog programa.

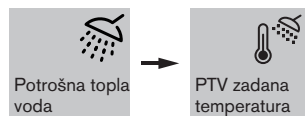
Spremnik pitke vode će tijekom namještenog vremena zagrijati vodu na normalnu temperaturu i održavati tu temperaturu.

Isklj. (tvornička postavka):

Topla voda - Push nije aktivna.

6 Rukovanje

6.7.4.3 Zadana temperatura tople vode

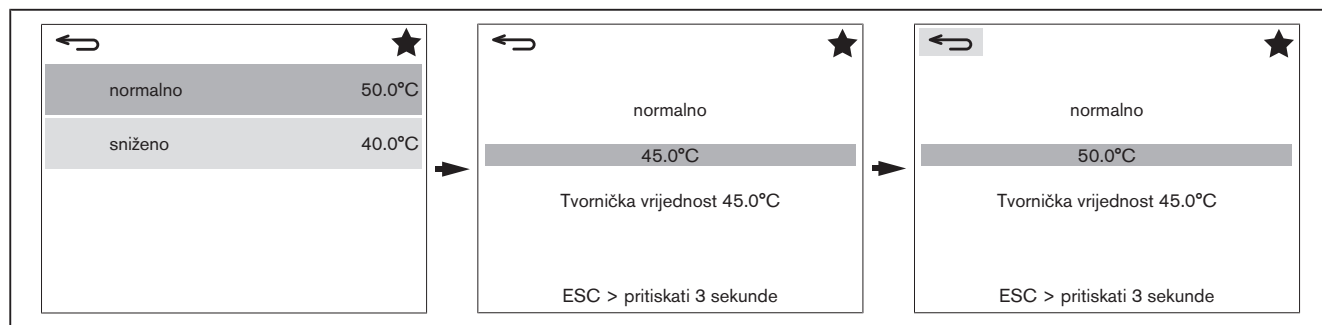


Temperatura tople vode za normalni i sniženi način rada.

Postavka	Opis
normalno	sniženo ... maksimalna temperatura tople vode (tvornička postavka 45.0 °C): Zadana temperatura tople vode za normalni rad.
sniženo	5.5 °C ... normalno (tvornička postavka 35.0 °C): Zadana temperatura tople vode za sniženi rad.

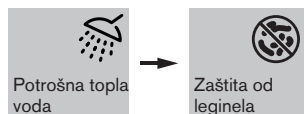
Zadanu sobnu temperaturu namjestiti samo koliko je potrebno. Kod zadanih sobnih temperatura tople vode koje zahtijevaju zadanu vrijednost polaznog toka preko 65 °C uključuje se električno grijanje. Zadana vrijednost polaznog voda proizlazi iz stvarne temperature tople vode i prekoračenja polaznog voda [Pog. 6.7.4.5].

- ▶ Okretnim gumbom odabrati razinu temperature i potvrditi.
- ✓ Prikaz prelazi u mod namještanja.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i namjestiti željenu temperaturu.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb i potvrditi unos.



Normalan i sniženi rad može preko programa tople vode biti dodijeljen određenom dijelu dana .

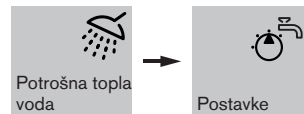
6.7.4.4 Zaštita od legionela



Parametar	Postavka
dan	Isklj. (tvornička postavka): zaštita od legionela je deaktivirana. pon-ned, svi: dan u tjednu kada se provodi zaštita od legionela. U izborniku Zaštita od legionela prikazuju se dodatni parametri.
Vrijeme zagrijavanja vode	0:00 ... 23:50 sati (tvornička postavka 2:00 sata): vrijeme pokretanja zaštite od legionela (sati).
Temperatura zagrijavanja vode	20.0 °C ... maksimalna temperatura tople vode (tvornička postavka 60 °C): Zadana temperatura tople vode za zaštitu od legionela.
maks. trajanje punjenja	Maksimalno trajanje za zaštitu od legionela. Isklj. : zaštita od legionela se ne prekida. 5.0 ... 240.0 min (tvornička postavka 120.0 min): Ako se u namještenom vremenu ne postigne zadana temperatura tople vode za zaštitu od legionela, zaštita od legionela se prekida.

6 Rukovanje

6.7.4.5 Postavke



Parametar	Postavka
Način rada sustava ⁽¹⁾	<p>Prednost (tvornička postavka): zagrijavanje vode ima prednost nad grijanjem.</p> <p>Uvjetna prednost: zagrijavanje vode ima prednost nad grijanjem ovisno o vanjskoj temperaturi.</p> <p>Paral. rad ovisno o vrem. uvj. (paralelni rad ovisno o vremenskim uvjetima): Ovisno o vanjskoj temperaturi, zagrijavanje vode izvodi se paralelno s grijanjem.</p> <p>Paralelno: aktivno i zagrijavanje vode i grijanje.</p>
SG Ready podizanje	<p>Isklj. (tvornička postavka): SG Ready podizanje nije aktivno.</p> <p>0.0 ... 30.0 K: Povećanje zadane temperature tople vode kod: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smart-Grid funkcija u načinu rada 3 [Pog. 6.7.7.2] ▪ funkcije Povećani rad na ulazu SGR2 [Pog. 6.7.7.1] </p>
Uklopna razlika ⁽¹⁾	<p>1.0 ... 30.0 K (tvornička postavka 5.0 K): Ako je temperatura u spremniku pitke vode manja od zadane temperature tople vode za uklopnu razliku, slijedi grijanje potrošne vode.</p>
Maksimalna temperatura ⁽¹⁾	<p>20.0 ... 70.0 °C (tvornička postavka 60.0 °C): Gornja granična vrijednost zadane temperature tople vode kod funkcije Smart-Grid u načinu rada 4 [Pog. 6.7.7.2].</p>
Prekoračenje polaznog voda ⁽¹⁾	<p>0.0 ... 50.0 K (tvornička postavka 7.0 K): Temperaturno povišenje zadane vrijednosti tople vode za grijanje potrošne vode. Zadana temperatura polaza = stvarna temperatura tople vode + povišenje polaznog voda</p>
Maks. vrijeme grijanja vode ⁽¹⁾	<p>Ako punjenje (zagrijavanje) tople vode nije završeno u tom vremenu, prelazi se u rad grijanja u jednakom trajanju. Nakon toga se izvodi zagrijavanje potrošne vode.</p> <p>Isklj. (tvornička postavka): Maks. vrijeme grijanja vode nije aktivno.</p> <p>0.1 ... 4.0h: Maksimalno vrijeme zagrijavanje vode.</p>

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

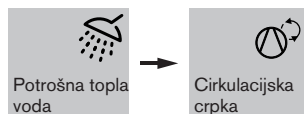
6.7.4.6 Prirubničko grijanje



Parametar	Postavka
Prirubničko grijanje	<p>Isklj. (tvornička postavka): Električni grijač PTV deaktiviran.</p> <p>Uklj. : Električni grijač PTV aktiviran. U izborniku Prirubničko grijanje prikazuju se dodatni parametri.</p>
Temperatura preklopa	<p>20.0 ... 65.0 °C (tvornička postavka 52.0 °C): Temperatura aktiviranja električnog grijača u spremniku pitke vode. Prekorači li temperatura u spremniku pitke vode namještenu temperaturu preklopa i ako nije dostignuta zadana temperatura tople vode, električni grijač preuzima kompletno grijanje tople vode. Dizalica topline se isključuje ili prelazi u rad grijanja.</p>
Uklopna razlika	<p>1.0 ... 20.0K (tvornička postavka 2.0 K): Histereza isključenja električnog grijača. Ako je temperatura tople vode niža od temperature preklopa za namještenu uklopnu razliku, električni grijač se isključuje i dizalica topline preuzima grijanje potrošne vode.</p>

6 Rukovanje

6.7.4.7 Cirkulacijska crpka



Izbornik se prikazuje samo ako je u parametru *Izlaz ...* postavljena funkcija *Cirkulacijska crpka* [Pog. 6.7.8].

Regulira uključenje i isključenje cirkulacijske crpke u spremniku pitke vode tijekom programa tople vode.

Parametar	Postavka
Mod	isklj.: cirkulacijska crpka nije aktivna. Vrijeme (tvornička postavka): Moguće je namjestiti <i>periodično vrijeme</i> tijekom kojeg je uključena cirkulacijska crpka i <i>vrijeme stanke</i> u kojemu ona nije aktivna.
Periodičko vrijeme	Parametar se prikazuje samo ako je u parametru <i>Mod</i> postavljena opcija <i>Vrijeme</i> . 0.5 ... 360min (tvornička postavka 15 min): Tijekom programa tople vode cirkulacijska crpka se uključuje u trajanju namještenog <i>periodičkog vremena</i> .
Vrijeme stanke	Parametar se prikazuje samo ako je u parametru <i>Mod</i> postavljena opcija <i>Vrijeme</i> . Isklj.: Nije namješteno vrijeme stanke. Cirkulacijska crpka je aktivna tijekom programa tople vode u trajanju namještenog <i>periodičkog vremena</i> . <i>Periodičko vrijeme</i> se stalno ponavlja bez stanke. 0.5min ... <i>periodičko vrijeme</i> minus 0,5 (tvornička postavka 5 min): Cirkulacijska crpka se zaustavlja u vremenu koje je namješteno u vremenu stanke. <i>Vrijeme stanke</i> teče unutar <i>periodičkog vremena</i> , vidjeti primjer.

Primjer

Periodičko vrijeme 30 min, vrijeme stanke 5 min:
cirkulacijska crpka je aktivna 25 min, nakon toga 5 min stanaka, 25 min aktivno, a zatim 5 min stanaka itd.

6.7.4.8 Reset



Sve učinjene promjene u izborniku *Topla voda* vraća na tvorničke postavke.

6.7.5 Dizalica topline

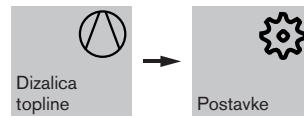
6.7.5.1 Servis



Parametar	Postavka
Automatsko odzračivanje	<p>Isklj. (tvornička postavka): Automatsko odzračivanje deaktivirano.</p> <p>Uklj.: Program za punjenje i odzračivanje kruga grijanja. Tijekom automatskog odzračivanja troputi ventil naizmjenično uključuje i isključuje rad grijanja i punjenja tople vode. Crpka pri tome u svakom položaju više puta mijenja snagu. Automatsko odzračivanje traje cca.1 sat, ali se preko postavke Isklj. može manualno prekinuti.</p>
Manualni rad	<p>Isklj. (tvornička postavka): Manualni rad deaktiviran.</p> <p>20 ... 63.5°C: Fiksna vrijednost zadane temperature polaznog voda.</p>
Manualni rad Snaga grijanja	<p>Isklj. (tvornička postavka): Manualni rad snage grijanja deaktiviran.</p> <p>Minimalna snaga: fiksna vrijednost snage grijanja. Manualni rad Snaga grijanja aktiviran.</p> <p>Minimalna snaga ... maksimalna snaga dizalice topline: područje namještanja za manualni rad snage grijanja.</p>
Test	<p>Izlazni test. Svaki izlaz je moguće manualno aktivirati.</p> <p>Isklj. (tvornička postavka): izlazni test deaktiviran.</p> <p>xxx : Izlazi s opisom funkcije, vidjeti Izlazni test [Pog. 11.5]. Ako nekom izlazu nije dodijeljena funkcija, prikazuje se oznaka priključka.</p>
Kompresor, blokada	<p>Isklj. (tvornička postavka): normalni rad dizalice topline.</p> <p>Uklj.: Kompresor se zaustavlja. Zaštita od smrzavanja nije zajamčena.</p>
Položaj isisavanja	<p>Isklj. (tvornička postavka): normalni rad dizalice topline.</p> <p>Pokretanje: Kompresor je blokirani. Ekspanzijski ventil je otvoren. Nakon 30 sekundi potvrđuje se prikazom aktivno.</p> <p>Aktivno: Ekspanzijski ventil je otvoren.</p>

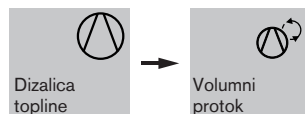
6 Rukovanje

6.7.5.2 Postavke



Parametar	Postavka
Zapor takta	3.0 ... 360.0min (tvornička postavka 10.0 min): Prisilna stanica za dizalicu topline nakon isključenja. Kompresor se ponovo pokreće najranije nakon postavljenog vremena.
Dinamička uklopna razlika	Uklj (tvornička postavka): Isključuje dizalicu topline, obrađuje i pohranjuje prirast između polaznog i povratnog voda. Ako je trenutna temperatura polaznog voda manja od zahtijevane zadane temperature polaznog voda za dinamičku uklopnu razliku, aktivira se dizalica topline. Dinamička uklopna razlika je zbroj: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pohranjenog prirasta, ▪ u izborniku Grijanje postavljene uklopne razlike [Pog. 6.7.5.7]. Isklj.: Prirast između polaznog i povratnog toka se ne registrira, kao kriterij uključanja služi samo postavljena uklopna razlika [Pog. 6.7.5.7].
EVU isključenje snage	EVU isključenje snage je potrebno aktivirati kada distributer el. energije uključi EVU blokadu s isključenjem snage. Isklj. (tvornička postavka): EVU isključenje snage deaktivirano. Uklj.: EVU isključenje snage aktivirano.
Aktiviranje Grij/Hlađ	U parametru Aktiviranje Grij/hlađ definira se hoće li aktiviranje uslijediti preko temperature na polaznom vodu ili preko skretnice.. Polazni vod: dizalica topline se pokreće na temelju trenutne temperature polaza kruga grijanja, mjereno na osjetniku polaza na izlazu (B7). Skretnica (tvornička postavka): Dizalica topline se pokreće na temelju trenutne temperature polaza kruga grijanja, mjereno na osjetniku skretnice (B2).
Modulacija Grij/hlađ	Modulacija Grij/hlađ definira hoće li regulacija dizalice topline uslijediti preko temperature na polaznom vodu ili preko skretnice. Polazni vod: dizalica topline regulira na temelju trenutne temperature polaza kruga grijanja, mjereno na osjetniku polaza na izlazu (B7). Skretnica (tvornička postavka): Dizalica topline regulira na temelju trenutne temperature polaza kruga grijanja, mjereno na osjetniku skretnice (B2).

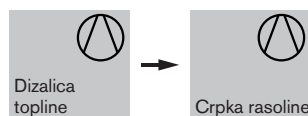
6.7.5.3 Volumni protok



Parametar se prikazuje samo ako je u izborniku Crpka pod Vrsta regulacije ... postavljena opcija Volumni protok [Pog. 6.7.5.6].

Parametar	Postavka
Volumni protok grijanja	0.5 ... 3.5 m ³ /h (tvornička postavka [Pog. 11.6]): određuje volumni protok za rad grijanja.
Volumni protok tople vode	0.5 ... 3.5 m ³ /h (tvornička postavka [Pog. 11.6]): određuje volumni protok za zagrijavanje potrošne vode.
Volumni protok hlađenja	0.5 ... 3.5 m ³ /h (tvornička postavka [Pog. 11.6]): određuje volumni protok za rad hlađenja.

6.7.5.4 Crpka rasoline



Parametar	Postavka
Vrijeme pripreme	0.5 ... 10 min (tvornička postavka 1.0 min): Nakon zahtjeva na dizalicu topline aktivira se crpka rasoline (M11). Po isteku postavljenog vremena pripreme uključuje se kompresor.
Vrijeme naknadnog rada	0.5 ... 10 min (tvornička postavka 1.0 min): kada se kompresor isključi, crpka rasoline ostaje aktivna tijekom trajanja postavljenog vremena naknadnog rada .
Broj okretaja crpke rasoline M11	20 ... 100 % (tvornička postavka 40 %): crpka rasoline (M11) s postavljenim brojem okretaja transportira rasolinu u isparivač dizalice topline.
Zaštita od smrzavanja	-20 ... 0 °C (tvornička postavka -10 °C): Ako je trenutna temperatura na osjetniku rasoline, izvor topline na ulazu u dizalicu topline WP (B27) ili na osjetniku rasoline, izvor topline na izlazu iz dizalice topline (B29), ispod namještene vrijednosti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ crpka rasoline je aktivna, ▪ u krugu rasoline djeluje zaštita od smrzavanja, ▪ kompresor se isključuje, ▪ na prikazu statusa se prikazuje Zaštita od smrzavanja [Pog. 6.3].

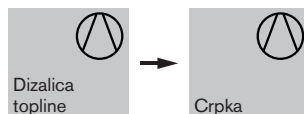
6 Rukovanje

6.7.5.5 Modulacija



Parametar	Postavka
Snaga tople vode	Učinak dizalice topline kod grijanja potrošne vode. Automatika (tvornička postavka): Kod grijanja potrošne vode snaga modulira na temelju temperature polaznog voda (10 ... 100 %). 50 ... 100%: Kod grijanja potrošne vode dizalica topline aktivira namještenu snagu i ne modulira.

6.7.5.6 Crpka (cirkulacijska crpka)



Parametar	Postavka
Vrsta regulacije Grijanje	Način rada cirkulacijske crpke (M1) u radu grijanja. Konstantni rad (tvornička postavka): Crpka radi s postavljenom snagom . Volumni protok: Crpka modulira ovisno o volumnom protoku.
Vrsta regulacije PTV	Način rada cirkulacijske crpke (M1) u radu grijanja potrošne vode. Konstantni rad (tvornička postavka): Crpka radi s postavljenom snagom . Volumni protok: Crpka modulira ovisno o volumnom protoku.
Vrsta regulacije Hlađenje	Način rada cirkulacijske crpke (M1) u radu hlađenja. Konstantni rad (tvornička postavka): Crpka radi s postavljenom snagom . Volumni protok: Crpka modulira ovisno o volumnom protoku.
Snaga grijanja	Parametar se prikazuje samo ako je vrsta regulacije Grijanje namještena na konstantni rad . 20 ... 100 % (tvornička postavka 80 %): Snaga grijanja cirkulacijske crpke (M1) u konstantnom radu.
Snaga tople vode	Parametar se prikazuje samo ako je vrsta regulacije PTV namještena na konstantni rad . 0 ... 100 % (tvornička postavka 80 %): Snaga tople vode cirkulacijske crpke (M1) u konstantnom radu.
Snaga hlađenja	Parametar se prikazuje samo ako je vrsta regulacije Hlađenje namještena na konstantni rad . 0 ... 100 % (tvornička postavka 80 %): Snaga hlađenja cirkulacijske crpke (M1) u konstantnom radu.
Aktiviranje kod EVU-blokade	Funkcija cirkulacijske crpke kod aktivne EVU blokade. Isklj. (tvornička postavka): Crpka će se aktivirati samo u radu za zaštitu od smrzavanja. Crpka je blokirana za načine rada Grijanje, Hlađenje ili Topla voda. Uklj.: Crpka će se aktivirati unatoč aktivnoj EVU-blokadi u načinima rada Grijanje ili Hlađenje.
Funkcija	Funkcija cirkulacijske crpke (M1) u radu grijanja. Dobavna crpka (tvornička postavka): Rad grijanja i zagrijavanja potrošne vode do skretnice, kod aktivnog kompresora. HK crpka: Nakon zahtjeva od strane kruga grijanja, rad grijanja i zagrijavanja potrošne vode do kruga grijanja.

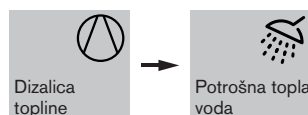
6 Rukovanje

6.7.5.7 Grijanje



Parametar	Postavka
Uklopna razlika	<p>1.0 ... 30.0K (tvornička postavka 3.0 K): Histereza uključjenja dizalice topline u radu grijanja. Temperatura polaznog voda mora biti manja od tražene zadane temperature polaznog voda najmanje za namještenu uklopnu razliku , kako bi se uključila dizalica topline.</p> <p>Ako je aktivna funkcija Dinamička uklopna razlika , bit će registriran prirast polaznog i povratnog voda kod isključenja dizalice topline i dodan uklopnoj razlici [Pog. 6.7.5.2].</p>
Ograničenje snage	<p>10 ... 100 % (tvornička postavka 100 %): Pomoću namještenog ograničenja snage može se ustanoviti gornja granica snage dizalice topline u radu grijanja.</p>

6.7.5.8 Potrošna topla voda



Parametar	Postavka
Minimalna temperatura	<p>45.0 ... 63.5°C (tvornička postavka 45.0 °C): Minimalna zadana temperatura polaznog voda u radu grijanja potrošne vode.</p>

6.7.5.9 Miješajući ventil regenerativni

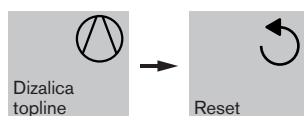


Parametar se prikazuje samo ako je u asistentu puštanja u rad konfiguriran izlaz za regenerativni miješajući ventil (MM21).

Uz pomoć regenerativnog miješajućeg ventila (MM21) u krug grijanja moguće je uključiti vanjski izvor topline, npr. solarni sustav.

Parametar	Postavka
Miješajući ventil regenerativni tip	<p>Isklj. (tvornička postavka): Nije uključen vanjski izvor topline (tvornička postavka).</p> <p>Povezivanje 2. WEZ Za povezivanje kondenzacijskog uređaja kao vanjskog izvora topline.</p> <p>Povezivanje sustava spremnika: Za povezivanje solarnog sustava kao vanjskog izvora topline.</p>
Histereza	<p>Parametar se prikazuje samo ako je kao vanjski izvor topline konfigurirano povezivanje sustava spremnika [Pog. 7].</p> <p>0.5 ... 10.0 K (tvornička postavka 2.0 K): Histereza definira temperaturnu razliku između zadane vrijednosti kruga grijanja i temperature spremnika (B11). S namještenom vrijednošću aktivira se regenerativni rad spremnika.</p> <p>Aktiviranje pražnjenja spremnika: Temperatura spremnika > zadana vrijednost + uklopna razlika grijanja + histereza Dizalica topline je blokirana.</p> <p>Blokada pražnjenja spremnika: Temperatura spremnika < zadana vrijednost + uklopna razlika grijanja Dizalica topline je aktivirana.</p>
Uklopna razlika	<p>Parametar se prikazuje samo ako je kao vanjski izvor topline konfigurirano povezivanje 2. gen. topl. [Pog. 7].</p> <p>0.5 ... 15.0 K (tvornička postavka 2.0 K): Uklopna razlika definira temperaturnu razliku između zadane vrijednosti kruga grijanja i temperature spremnika (B11). S namještenom vrijednošću aktivira se regenerativni rad spremnika.</p> <p>Aktiviranje pražnjenja spremnika: Temperatura spremnika > zadana vrijednost + uklopna razlika grijanja + histereza Dizalica topline je blokirana.</p> <p>Blokada pražnjenja spremnika: Temperatura spremnika < zadana vrijednost + uklopna razlika grijanja Dizalica topline je aktivirana.</p>

6.7.5.10 Reset



Sve promjene učinjene u izborniku Dizalica topline vraća na tvorničke postavke.

6 Rukovanje

6.7.6 Drugi generator topline



Drugi generatori topline su:

- interno elektro grijanje
- vanjsko cijevno grijanje (opcija)
- kondenzacijski kotao (opcija)

Parametar	Postavka
Granična temperatura ⁽¹⁾	Isklj. (tvornička postavka): Nije definirana granična temperatura. -25.0 ... +40.0 °C: Ako je trenutna vanjska temperatura ispod namještene vrijednosti, dizalica topline se blokira te je aktivan samo drugi eksterni generator topline (npr. kondenzacijski uređaj).
Bivalentna temperatura	-20.0 ... +40.0 °C (tvornička postavka -5.0 °C): Ako je trenutna vanjska temperatura ispod namještene vrijednosti, može biti aktivan drugi generator topline u radu grijanja. Moguć je bivalentni rad (paralelni rad) dizalice topline i drugog generatora topline. Kod aktivnog Estrih programa temperatura bivalentcije ne djeluje [Pog. 6.7.3.6].
Bivalentna temperatura tople vode	-20.0 ... +40.0 °C (tvornička postavka -5.0 °C): Ako je trenutna vanjska temperatura ispod namještene vrijednosti, može biti aktivan drugi generator topline u radu tople vode. Moguć je bivalentni rad (paralelni rad) dizalice topline i drugog generatora topline.
Aktiviranje smetnje ⁽¹⁾	Isklj. (tvornička postavka): Aktiviranje smetnje deaktivirano. U slučaju greške dizalice topline također se blokira i drugi generator topline. Uklj.: U slučaju smetnje kod dizalice topline, rad drugog generatora topline i dalje je moguć.
Uklopna razlika ⁽¹⁾	1.0 ... 20.0 K (tvornička postavka 2.0 K): Ako je trenutna temperatura polaznog voda za namještenu vrijednost manja od zadane temperature polaznog voda, aktivira se drugi generator topline po isteku kašnjenja uključenja .
Kašnjenje uključenja ⁽¹⁾	0.5 ... 60.0 min (tvornička postavka 30.0 min): Kašnjenje uključenja drugog generatora topline. Tijekom trajanja namještenog vremena mora biti ispunjena uklopna razlika , prije nego se uključi drugi generator topline.
Razlika isključenja ⁽¹⁾	0.0 ... 20.0 K (tvornička postavka 0.0 K): Ako je trenutna temperatura polaznog voda za namještenu vrijednost veća od zadane temperature polaznog voda, isključuje se drugi generator topline po isteku kašnjenja isključenja .
Kašnjenje isključenja ⁽¹⁾	0.5 ... 60.0min (tvornička postavka 1.0 min): Kašnjenje isključenja drugog generatora topline. Tijekom trajanja namještenog vremena mora biti ispunjena isklopna razlika , prije nego se isključi drugi generator topline.

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

Parametar	Postavka
Hibridni uređaj ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako je u asistentu puštanja u rad u parametru Izvedba sustava konfigurirana opcija WP + 2. WEZ .</p> <p>Kod hibridnog uređaja može se aktivirati drugi generator topline sa signalom napona.</p> <p>Isklj. (tvornička postavka): drugi generator topline se deaktivira.</p> <p>Uklj. : drugim generatorom topline se upravlja preko analognog signala napona EM1.</p> <p>► U izborniku Izlazi → Analogni EM1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Postaviti signal napona [Pog. 6.7.8] ▪ Namjestiti minimalnu temperaturu i maksimalnu temperaturu [Pog. 6.7.8]
Aktiviranje kod EVU-blokade ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako je u asistentu puštanja u rad u parametru Izvedba sustava konfigurirana opcija WP + 2. WEZ .</p> <p>Funkcija drugog generatora topline (hibridni uređaj) kod aktivne EVU blokade.</p> <p>Isklj. : drugi generator topline deaktiviran.</p> <p>Uklj. (tvornička postavka): Drugi generator topline aktiviran.</p>
Prekoračenje zahtjeva ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako je pod Hibridni uređaj postavljena opcija Uklj. .</p> <p>-10.0 ... 50.0 K (tvornička postavka 0.0 K): Prekoračenje zahtjeva trenutne zadane temperature polaznog voda dizalice topline za signal napona Analogno EM1 drugog generatora topline (hibridni uređaj).</p> <p>Namještena vrijednost se dodaje zadanoj temperaturi polaza dizalice topline, pozitivno i negativno. Povećana vrijednost se putem signala napona prenosi na drugi generator topline (hibridni uređaj).</p>
Potrošna topla voda ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ je aktivan rad zagrijavanja vode, ▪ ako je u asistentu puštanja u rad konfiguriran 2. WEZ, ▪ u parametru Hibridni uređaj postavljena opcija Uklj. . <p>WP (tvornička postavka): Tijekom zagrijavanja potrošne vode zadana temperatura polaznog voda rada grijanja prenosi se dalje na drugi generator topline. Zadana temperatura polaznog voda za toplu vodu ne daje se na naponskom signalu Analog EM1 .</p> <p>Opcija WP također mora biti odabrana ako je za grijanje potrošne vode u drugom generatoru topline instaliran zasebni osjetnik tople vode.</p> <p>Ako je dizalica topline blokirana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ grijanje potrošne vode se blokira, ▪ rad grijanja je aktivan. <p>WP + 2. WEZ: Dizalica topline preuzima grijanje potrošne vode. Ako se zadana temperatura polaznog voda tople vode ne dostigne pomoću dizalice topline ili u slučaju blokade dizalice topline, preko naponskog signala Analogno EM1 uključuje se drugi generator topline.</p> <p>2. WEZ: Zadana temperatura polaznog voda tople vode izdaje se na naponskom signalu Analogni EM1 . Drugi generator topline preuzima grijanje potrošne vode.</p>

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

6 Rukovanje

Parametar	Postavka
Logika preklopa ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako je u parametru Hibridni uređaj postavljena opcija Uklj. .</p> <p>Pomoću logike preklopa moguće je odrediti treba li raditi generator topline koji je najpovoljniji po pitanju troškova ili po pitanju ekologije.</p> <p>Granična temperatura (tvornička postavka): Parametar Granična temperatura je aktivan. Logika preklopa neće biti aktivirana.</p> <p>Optimizirani troškovi: Koristi se cjenovno najpovoljniji generator topline.</p> <p>Optimiziran CO₂: Koristi se generator topline s najmanjom emisijom ugljikovog dioksida (CO₂).</p>
Gorivo ⁽¹⁾	<p>Parametar se prikazuje samo ako je u parametru Logika preklopa odabrana opcija Optimizirani troškovi ili Optimiziran CO₂ .</p> <p>► Namještanje goriva iz vanjskog drugog generatora topline:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prirodni plin (tvornička postavka) ▪ Tekući (UNP) plin ▪ Loživo ulje
Optimizirani troškovi:	<p>Ovisno o gorivu, prikazuje se odgovarajući parametar Troškovi xx .</p> <p>► U prikazanim parametrima postaviti trenutne troškove.</p> <p>✓ Postavljena vrijednost uzima se za usporedbu.</p> <p>✓ Optimizirani troškovi: Koristi se troškovno najpovoljniji generator topline.⁽²⁾</p>
Troškovi prirodnog plina	0.00 ... 10.00 euro/kWh (tvornička postavka 0.10 eura/kWh)
Troškovi tekućeg (UNP) plina	0.00 ... 10.00 eura/l (tvornička postavka 0.90 eura/l)
Troškovi loživog ulja	0.00 ... 10.00 eura/l (tvornička postavka 1.00 eura/l)
Troškovi el. energije iz mreže	0.00 ... 10.00 euro/kWh (tvornička postavka 0.25 eura/kWh)
Optimiziran CO ₂ :	<p>Ovisno o gorivu, prikazuje se odgovarajući parametar CO₂ xx .</p> <p>► Postaviti emisiju CO₂.</p> <p>✓ Postavljena vrijednost uzima se za usporedbu.</p> <p>✓ Koristi se ekološki najpovoljniji generator topline.⁽²⁾</p>
CO ₂ Prirodni plin ⁽¹⁾	0 ... 1000g/kWh (tvornička postavka 201 g/kWh)
CO ₂ Tekući /UNP) plin ⁽¹⁾	0 ... 1000g/kWh (tvornička postavka 239 g/kWh)
CO ₂ Loživo ulje ⁽¹⁾	0 ... 1000g/kWh (tvornička postavka 266 g/kWh)
CO ₂ el. energija iz mreže	<p>Emisija CO₂ ovisi o tarifi distributera energije.</p> <p>0 ... 1000g/kWh (tvornička postavka 366 g/kWh)</p>

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

⁽²⁾ Faktori za izračun:

- Kod dizalice topline COP se određuje na temelju vanjske temperature i zadane temperature polaznog voda. Iz toga se izračunavaju troškovi i emisija CO₂ po kWh(th).
- Za drugi generator topline se pomoću faktora učinkovitosti foilnog goriva izračunavaju troškovi i emisija CO₂ po kWh(th).






6.7.7 Ulazi



6.7.7.1 Ulaz SGR... / ulaz H1... / digitalni ulaz DE...



Ulaze je moguće konfigurirati za različite funkcije i stanja uključenja.

Parametar	Postavka
 Info	Izbornik prikazuje trenutno odabranu funkciju i stanje uključenja ulaza.
 Ograničenje snage	Izbornik se prikazuje samo ako je konfiguriran ulaz s parametrom <code>Ograničenje snage</code> . 1.0 ... 30.0 kW (tvornička postavka 4,2 kW): električna snaga dizalice topline, uključujući elektro grijanja, ograničena je na postavljenu minimalnu vrijednost. Distributer energije može po potrebi privremeno smanjiti opskrbu naponom dizalice topline na <code>ograničenje snage</code> . Vidjeti <code>Ograničenje snage</code> [Pog. 6.7.7.3].
 Ulaz SGR... Regulator EC  Ulaz H1... EM-HK  Digitalni ulaz DE... Regulator EC	Funkcija: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>SG Ready</code> (tvornička postavka za ulaz SGR...): vidjeti <code>Smart-Grid</code> funkciju [Pog. 6.7.7.2]. Funkciju je moguće odabrati samo u SGR1 te se automatski prenosi na SGR2. U SGR2 su tada druge funkcije blokirane. ▪ <code>EVU blokada</code>: Rad grijanja i hlađenja i grijanje potrošne vode blokirano, osigurana je zaštita od smrzavanja. ▪ <code>Povećani rad</code>: Zadanoj temperaturi polaznog voda u radu grijanja i zadanoj temperaturi tople vode dodaje se namješteno <code>SG Ready</code> podizanje [Pog. 6.7.4.5]. ▪ <code>HK blokada</code> (tvornička postavka za ulaz H1...): Rad grijanja i hlađenja blokirano, zaštita od smrzavanja je osigurana, punjenje toplom vodom je i dalje u stanju radne pripravnosti. Funkcija <code>Blokada kr. grij.</code> ima prednost pred funkcijom <code>Povećani rad</code>. ▪ <code>Preklop gr./hl.</code>: Zahtjevi za grijanjem se ignoriraju, na dizalicu topline djeluju samo zahtjevi za hlađenje. Funkcija <code>Preklop gr./hl.</code> ima prednost nad funkcijom <code>Povećani rad</code>.

6 Rukovanje

Parametar	Postavka
	<p>Funkcija:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isklj. u nuždi: Dizalica topline, elektro grijanje i crpka isklj. ▪ Standby sustava: Standby. ▪ Blokada generatora grij.: Dizalica topline je blokirana za rad grijanja. ▪ Blokada generatora tople vode: Dizalica topline je blokirana za grijanje vode. ▪ Blokada generatora grijanja i tople vode: Dizalica topline je blokirana za rad grijanja i grijanje vode. ▪ Topla voda Standby: zagrijavanje vode, standby. ▪ Topla voda, sniženi rad: Zagrijavanje vode u sniženom radu. ▪ Topla voda, normalni rad: Zagrijavanje vode u normalnom radu. ▪ Topla voda PUSH: Potrošnja tople vode koja odstupa od vremenskog programa. Spremnik tople vode se zagrijava na normalnu temperaturu i održava ju. ▪ Nadzor rosišta: Rad hlađenja blokirana za krugove grijanja. ▪ Krug grijanja ... Standby: krug grijanja u standby načinu. ▪ Krug grijanja ... sniženo: krug grijanja u sniženom radu. ▪ Krug grijanja ... normalno: krug grijanja u normalnom radu. ▪ Krug grijanja ... komforno: krug grijanja u komfornom radu. ▪ 2.WEZ: aktiviranje 2. generatora topline preko ulaza. ▪ Tlačna sklopka rasoline (na objektu u krugu rasoline): javlja preizak tlak u krugu rasoline. Dizalica topline se isključuje. ▪ Ograničenje snage (za 1 ulaz): ograničenje električne snage od strane distributera energije. Funkciju je moguće odabrati samo u SGR1 te se automatski prenosi na SGR2. U SGR2 su tada druge funkcije blokirane. ▪ Ograničenje snage + blokada (za 2 ulaza): ograničenje električne snage i blokada od strane distributera energije. ▪ Blokada kompresora: Eksterno zadavanje blokade kompresora. ▪ Isklj (tvornička postavka za digitalni ulaz DE...) <hr/> <p>Spajanje: Definira položaj spajanja ulaza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zatvarač (tvornička postavka): Kod signala na ulazu odabrana funkcija je aktivna. ▪ Otvarač: Odabrana funkcija je aktivna ako nema signala na ulazu.

6.7.7.2 Smart-Grid funkcija

Uz pomoć funkcije Smart-Grid (SG ready) dizalica topline može raditi sa strujom iz fotovoltaičnog uređaja.

Stanja uključenja

Pridržavati se sheme spajanja [Pog. 5.4].

Funkcija Smart-Grid pruža sljedeće mogućnosti:

Način rada	Funkcija	SGR1 Ulaz H1	SGR2 Ulaz H2
1: Blokada (EVU-blokada)	Rad grijanja i punjenje tople vode blokirani, zaštita od smrzavanja je osigurana.	zatvoren ⁽¹⁾	otvoren ⁽¹⁾
2: Normalni rad	Rad tople vode i grijanja regulira se na zadanu temperaturu.	otvoren ⁽¹⁾	otvoren ⁽¹⁾
3: Povećani rad (prevelika ponuda struje)	Zadanoj temperaturi polaznog voda u radu grijanja i zadanoj temperaturi tople vode dodaje se namješteno SG ready podizanje . Podizanje vrijedi za: ▪ Rad grijanja ▪ Grijanje potrošne vode [Pog. 6.7.4.5]	otvoren ⁽¹⁾	zatvoren ⁽¹⁾
4: Prisilni rad (prevelika ponuda struje)	Grijanje vode: dizalica topline i elektro grijanje rade do maksimalne temperature [Pog. 6.7.4.5]. Rad grijanja: dizalica topline i elektro grijanje rade do zadane temperature polaza plus SG Ready podizanje .	zatvoren ⁽¹⁾	zatvoren ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Položaj uklopa moguće je preokrenuti u paramteru Spajanje [Pog. 6.7.7.1].

6 Rukovanje**6.7.7.3 Ograničenje snage**

Distributer energije može po potrebi privremeno smanjiti opskrbu naponom za dizalicu topline. Tako će se izbjeći preopterećenje lokalne opskrbe električnom energijom.

Stanja uključenja

Pridržavati se sheme spajanja [Pog. 5.4].

Funkcija Ograničenje snage pruža sljedeće mogućnosti:

Način rada	Funkcija	SGR1 Ulaz H1	SGR2 Ulaz H2
1: Normalni rad	Rad tople vode i grijanja regulira se na zadanu temperaturu.	zatvoren ⁽¹⁾	zatvoren ⁽¹⁾
2: Ograničenje snage	Električna snaga dizalice topline, uključujući elektro grijanja, ograničava se na postavljenu minimalnu vrijednost [Pog. 6.7.7.1].	zatvoren ⁽¹⁾	otvoren ⁽¹⁾
3: Normalni rad (ne koristi se)	–	otvoren ⁽¹⁾	zatvoren ⁽¹⁾
4: Blokada od strane distributera energije	Rad grijanja i punjenje tople vode blokirani, zaštita od smrzavanja je osigurana.	otvoren ⁽¹⁾	otvoren ⁽¹⁾



⁽¹⁾ Položaj uklopa moguće je preokrenuti u paramteru Spajanje [Pog. 6.7.7.1].

6.7.8 Izlazi





Izlazi

Svaki izlaz može biti definiran za razne funkcije.

Parametar	Postavka
 Info	Prikazuje trenutno odabranu funkciju i stanje uključenja izlaza.
 Izlaz VA...	<p>Određuje funkciju izlaza.</p> <p>Isklj. (tvornička postavka za izlaz VA2 i izlaz MFA): Bez funkcije, ne aktivira se.</p> <p>Cirkulacijska crpka: Izlaz se periodički aktivira tijekom programa tople vode.</p> <p>Eksterna crpka kruga grijanja: Izlaz se aktivira kada je dizalica topline u načinu rada Grijanje.</p> <p>Uklopni sat: Izlaz se aktivira prema vremenskom programu.</p> <p>Dojava smetnje: Izlaz se aktivira u slučaju greške (kvara) dizalice topline.</p> <p>Rad kompresora: Izlaz se aktivira kod rada kompresora dizalice topline.</p> <p>Rad tople vode: Izlaz se aktivira kod punjenja tople vode.</p> <p>Trajni napon (tvornička postavka za izlaz VA1): Izlaz se aktivira kada je regulator priključen na napon.</p> <p>Dojava rada: Izlaz se aktivira kod rada kompresora.</p> <p>Rad grijanja - tople vode: Izlaz se aktivira u radu grijanja ili kod zagrijavanja vode.</p> <p>Crpka KG1: Izlaz se aktivira kod rada crpke za izravni krug grijanja.</p> <p>Pasivno hlađenje: Izlaz se aktivira kod rada s pasivnom rashladnom stanicom (opcija).</p> <p>Preklopni ventil grijanja: Izlaz se aktivira kada je troputi ventil postavljen na rad grijanja.</p> <p>Preklopni ventil Topla voda: Izlaz se aktivira kada je troputi ventil postavljen na grijanje potrošne vode.</p> <p>Preklopni ventil hlađenja: Izlaz se aktivira kada je troputi ventil postavljen na rad hlađenja.</p> <p>Crpka rasoline: Izlaz se aktivira paralelno s crpkom rasoline.</p> <p>Preklopni ventil PTV Hibrid: Izlaz se aktivira za grijanje potrošne vode s drugim generatorom topline.</p>








6 Rukovanje

Parametar	Postavka
 Analogni EM1	<p>Izbornik se prikazuje samo ako je:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ u asistentu puštanja u rad pod generator topline - izvedba sustava konfiguriran način rada WP + 2. WEZ ▪ u izborniku 2. WEZ u parametru Hibridni sustav postavljena opcija Uklj. <p>Izlazom se upravlja kod hibridnog uređaja za drugi generator topline.</p> <p>Napon plamenika isklj. (tvornička postavka 2.5 V):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0.0 ... 10.0V: kod namještenog naposnog signala isključuje se drugi generator topline. <p>Minimalni napon (tvornička postavka 3.0 V):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0.0 ... maksimalni napon: Namješteni naponski signal od drugog generatora topline zahtijeva minimalnu temperaturu . <p>Maksimalni napon (tvornička postavka 10.0 V):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimalni napon ... 10.0V: Namješteni naponski signal od drugog generatora topline zahtijeva maksimalnu temperaturu . <p>Minimalna temperatura (tvornička postavka 8.0 °C):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 5.0 °C ... maksimalna temperatura: Minimalna temperatura koja se zahtijeva od drugog generatora topline. <p>Maksimalna temperatura (tvornička postavka 80.0 °C):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimalna temperatura ... 80.0°C: Maksimalna temperatura koja se zahtijeva od drugog generatora topline.
 Reset	<p>Isklj. (tvornička postavka): Resetiranje nije aktivno.</p> <p>Provedi: Sve učinjene promjene u izborniku Izlazi vraća na tvorničke postavke.</p>

6.7.9 Postavke

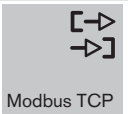



Postavke

Parametar	Postavka
 Vrijeme	0 ... 23:59: namještanje trenutnog vremena.
 Datum	Namještanje trenutnog datuma.
 Ljetno vrijeme	Konfiguriranje automatskog prelaska na ljetno vrijeme. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uklj. (tvornička postavka) ▪ Isklj.
 Svjetlina	10 ... 100 (tvornička postavka 45): Namještanje svjetline prikaza.
 Svjetlosna traka	Deaktiviranje svjetlosne trake. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uklj.: svjetlosna traka aktivirana (tvornička postavka) ▪ Isklj.: Svjetlosna traka deaktivirana
 Jezik	Namještanje jezika (tvornička postavka DE)
 Portal	Aktiviranje pristupa WEM portalu [Pog. 11.3]. Pristup portalu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uklj.: Pristup WEM portalu je aktiviran ▪ Isklj (tvornička postavka) Serijski broj: Serijski broj potrebno je unijeti u WEM portal. Pristupni kod: Pristupni kod potrebno je unijeti u WEM portal. Verzija softvera: Verzija softvera komunikacijskog sučelja. Update (prikazuje se samo kada slijedi ažuriranje) ⁽¹⁾ : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uklj.: Započinje ažuriranje softvera regulatora ▪ Isklj (tvornička postavka)

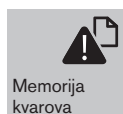
⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

6 Rukovanje

Parametar	Postavka
 <p>Modbus TCP</p>	<p>Pristup regulatoru dizalice topline s bus protokolom Modbus TCP.</p> <p>Uvažavati napomene za pristup [Pog. 11.4].</p> <p>Pristup:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Isklj. (tvornička postavka): pristup je deaktiviran. ▪ Servis: pristup je moguć 60 minuta. ▪ Uklj.: pristup je trajno omogućen. <p>Mreža: IP adresa korisnika mreže koji ima pristup regulatoru preko Modbus TCP-a.</p> <p>Maska mreže: maska mreže korisnika mreže koji ima pristup regulatoru preko Modbus TCP-a.</p>
 <p>Mreža</p>	<p>Postavke za manualnu konfiguraciju mreže.</p> <p>Mrežno povezivanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ automatski DHCP (tvornička postavka) ▪ manualno postavljanje <p>Manualne postavke:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP adresa ▪ Mrežna maska ▪ Standardni gateway ▪ DNS poslužitelj

⁽¹⁾ Prikazuje se u razini stručnjaka (servisera).

6.7.10 Memorija kvarova



U izborniku Memorija kvarova je pohranjeno 20 posljednjih kvarova.

6.7.11 Upravljanje energijom



6.7.11.1 Učinkovitost



U izborniku **Učinkovitost** bilježi se električna snaga komponenti za statistiku. Prikazuju se samo oni parametri koji su konfigurirani kod puštanja u rad.

Parametar	Postavka
el. snaga E1	Električna snaga elektro grijanja.
el. snaga E2	Isklj. : Nema bilježenja električne snage. 100 ... 6000 W (tvornička postavka 3500 W)); Postavljena vrijednost zbraja se s trenutnom priključnom snagom dizalice topline te se kao vrijednost energije prikazuje u izborniku Statistika u parametrima električna energija Dan/Mjesec/Godina [Pog. 6.7.1.4]. Priključna snaga elektro grijanja [Pog. 3.4.2].
el. snaga 2. WEZ	Električna snaga 2. generatora topline. Isklj. (tvornička postavka): Nema bilježenja električne snage. 100 ... 15000 W: Postavljena vrijednost zbraja se s trenutnom priključnom snagom dizalice topline te se kao vrijednost energije prikazuje u izborniku Statistika u parametrima električna energija Dan/Mjesec/Godina [Pog. 6.7.1.4].

6.7.11.2 Resetiranje statistike



U izborniku **Statistika** resetira sve vrijednosti na nulu [Pog. 6.7.1.4].

6 Rukovanje

6.7.12 Dimnjačar



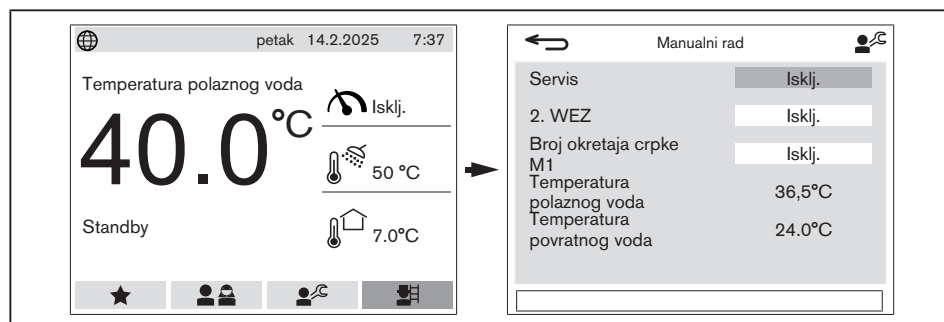
Razina dimnjačar se prikazuje samo ako je postavljeno sljedeće:

- u asistentu puštanja u rad pod generator topline - izvedba sustava način rada WP + 2. WEZ
- u izborniku 2. WEZ u parametru Hibridni uređaj funkcija Uklj.

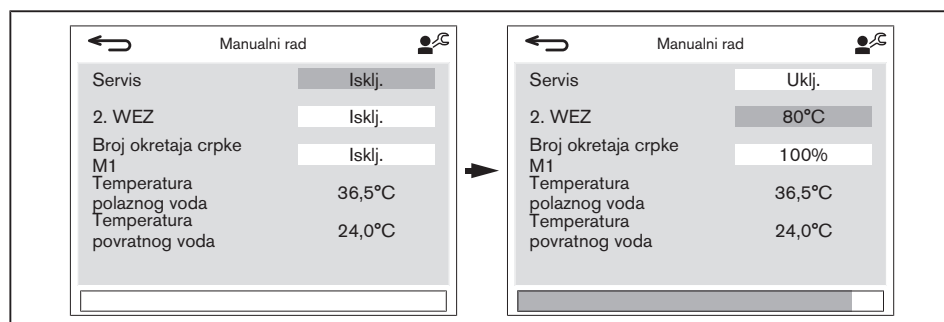
Funkcija služi za smanjenje snage krugova grijanja tijekom mjerenja dimnih plinova na drugom generatoru topline.

Aktiviranje funkcije dimnjačar

- ▶ Odabrati simbol dimnjačara i potvrditi.
- ✓ Prikazuje se razina Manualni rad .



- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ▶ Servis postaviti na Uklj. i potvrditi.
- ✓ Funkcija dimnjačar ostaje aktivirana 15 minuta.



Parametar	Postavka
Servis	Isklj. (tvornička postavka): funkcija dimnjačar je deaktivirana. Uklj. : Funkcija dimnjačar ostaje aktivirana 15 minuta.
2. GEN.TOPL.	Isklj. (tvornička postavka): drugi generator topline je deaktiviran. 8 ... 80 °C: Potrebna zadana temperatura polaznog voda drugog generatora topline.
Broj okretaja crpke M1	Isklj. (tvornička postavka): Crpka (M1) isključena. 20 ... 100 ‰ Zadani broj okretaja za crpku (M1).
Temperatura polaznog voda	Trenutna temperatura polaznog voda dizalice topline.
Temperatura povratnog voda	Trenutna temperatura povratnog voda dizalice topline.

Deaktiviranje funkcije dimnjačara

- ▶ Pričekati 15 minuta – ili – u parametru `Servis` postaviti opciju `Isklj.` .

7 Puštanje u rad

7.1 Preuvjeti

Puštanje u rad smije izvoditi samo za to kvalificirano stručno osoblje.

Samo pravilno izvedeno puštanje u rad jamči potpunu radnu sigurnost.

- ▶ Prije puštanja u rad sa sigurnošću utvrditi:
 - da su svi radovi montaže i instaliranja završeni i provjereni,
 - da je izvor topline projektiran prema VDI 4640,
 - da je izvor topline projektiran za maksimalnu snagu grijanja ili eventualno za ograničenu maksimalnu snagu grijanja dizalice topline [Pog. 3.4.8],
 - da su svi zaporni uređaji unutra i vani otvoreni,
 - da su uređaj i postrojenje napunjeni medijem i odzračeni,
 - da je krug rasoline napunjen medijem i odzračen,
 - da je montiran priloženi hvatač nečistoća (krug rasoline) na izvoru topline na ulazu u dizalicu topline,
 - da su temperature povratnog voda u svim otvorenim krugovima grijanja najmanje 20 °C,
 - da radi grijanje ili hlađenje (opcija),
 - da je skinuta zaštita za transport [Pog. 4.2],
 - da su svi sigurnosni uređaji, uređaji za regulaciju i upravljanje funkcionalno provjereni i pravilno namješteni.

Mogu biti potrebne i druge provjere, prema vrsti i namjeni postrojenja. Kod toga paziti na radne propise za pojedine komponente postrojenja.

7.2 Koraci puštanja u rad

1. Uključenje napona

- ▶ Uključiti napon.



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog nepriključenog elektro grijanja

Ako su temperature vode u krugu grijanja preniske, dizalica topline neće raditi u predviđenom području rada. Ograničeni rad može prouzročiti oštećenja uređaja.

- ▶ Priključiti elektro grijanje i uključiti napon napajanja [Pog. 5.4].
- ▶ Na prikazu i upravljačkoj jedinici kao drugi generator topline odabrati elektro grijanje.

2. Pokretanje asistenta puštanja u rad

Kod nekonfiguriranog uređaja automatski se aktivira asistent puštanja u rad. Pojavljuje se prikaz Puštanje u rad .

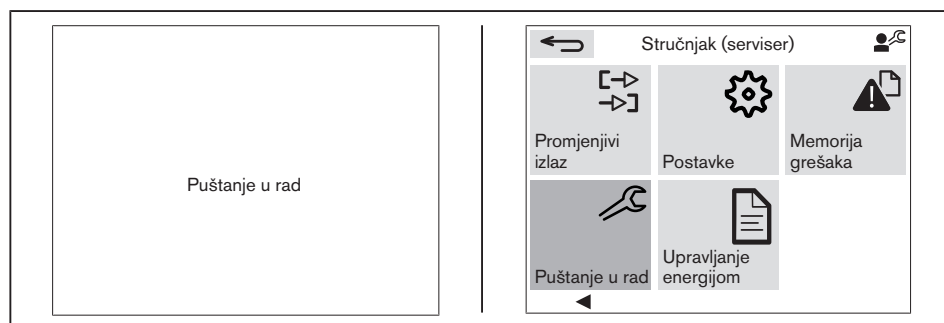
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.

Ako je uređaj već konfiguriran:

- ▶ Odabrati razinu stručnjaka (servisera) [Pog. 6.6].
- ▶ Puštanje u rad odabrati i potvrditi.

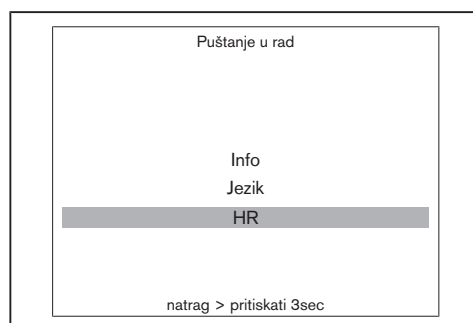
nekonfigurirani uređaj

Puštanje u rad preko razine stručnjaka (servisera)



3. Namještanje jezika

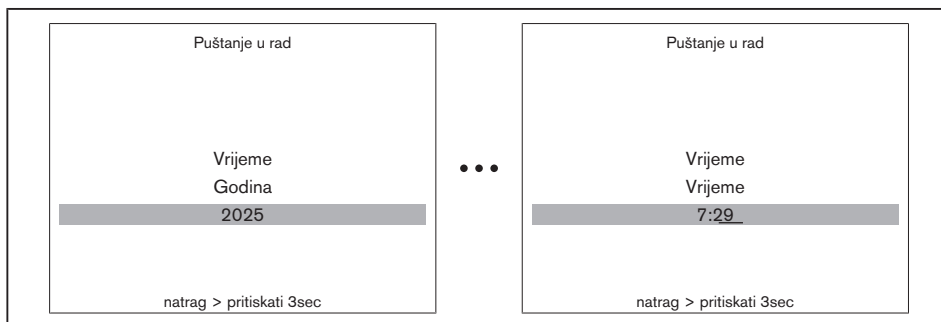
- ▶ Odabrati i potvrditi željeni jezik.
- ✓ Odgovarajući jezik se generira.



7 Puštanje u rad

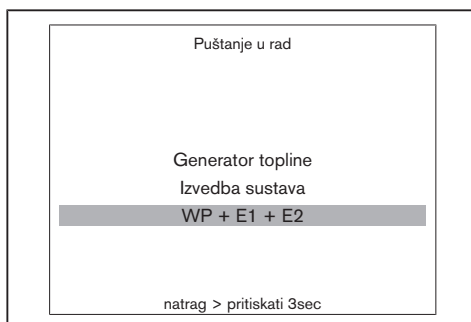
4. Namještanje datuma i vremena

- ▶ Namjestiti trenutni datum i potvrditi.
- ▶ Namjestiti trenutno vrijeme i potvrditi.



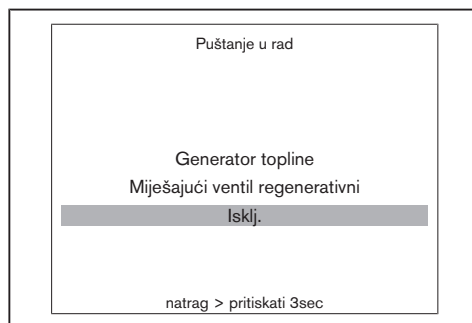
5. Namještanje izvedbe sustava

- ▶ Odabrati izvedbu sustava dizalice topline i potvrditi.
 - WP: Rad s dizalicom topline.
 - WP + E1: Rad s dizalicom topline koji podržava stupanj 1 elektro grijanja u unutarnjoj jedinici.
 - WP + E2: Rad s dizalicom topline koji podržava stupanj 2 elektro grijanja u unutarnjoj jedinici.
 - WP + E1 + E2: Rad s dizalicom topline koji podržava stupanj 1 i 2 elektro grijanja u unutarnjoj jedinici.
 - WP + 2. WEZ: Rad s dizalicom topline koji podržava drugi generator topline, npr. kondenzacijski uređaj. Električno grijanje u unutarnjoj jedinici je deaktivirano.
 - WP + 2. WEZ + E1: Rad s dizalicom topline koji podržava stupanj 1 elektro grijanja u unutarnjoj jedinici i drugi električni generator topline.
 - WP + 2. WEZ + E2: Rad s dizalicom topline koji podržava stupanj 2 elektro grijanja u unutarnjoj jedinici i drugi električni generator topline.
 - WP + 2. WEZ + E1 + E2: Rad s dizalicom topline koji podržava stupanj 1 i stupanj 2 elektro grijanja u unutarnjoj jedinici i drugi električni generator topline.

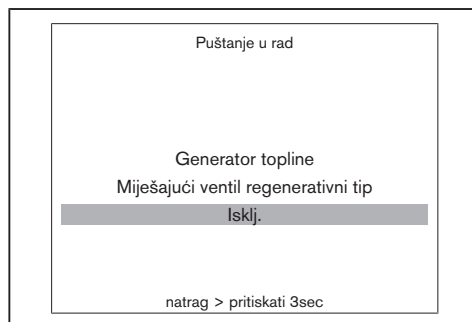


6. Namještanje izlaza za regenerativno miješalište

- ▶ Namjestiti i potvrditi izlaz koji treba biti aktiviran za regenerativno miješalište (MM21).
 - Isklj. : Neće biti aktiviran (upravljan) nijedan izlaz.
 - Krug grijanja 2: Bit će aktiviran izlaz na regulatoru EC.
 - Krug grijanja 3: Bit će aktiviran izlaz na modulu za proširenje 2.
 - Krug grijanja 4: Bit će aktiviran izlaz na modulu za proširenje 3.

**7. Namještanje rada miješajućeg ventila za vanjski izvor topline**

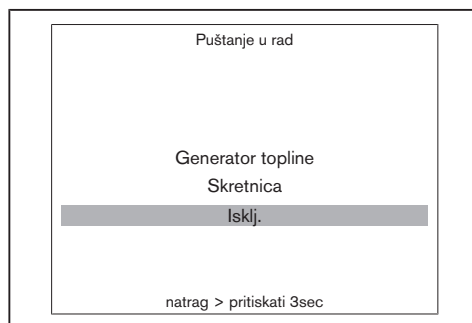
- ▶ Namjestiti vanjski izvor topline (regenerativni miješajući ventil MM21) i potvrditi.
 - Spajanje 2. WEZ: Kondenzacijski uređaj se spaja kao vanjski izvor topline.
 - Spajanje sustava spremnika: Solarni sustav se spaja kao vanjski izvor topline.



7 Puštanje u rad

8. Namještanje rada skretnice

- ▶ Namjestiti hidrauličku vezu i potvrditi.
 - **Isklj.:** Nema skretnice.
 - **B2:** Dizalica topline opskrbljuje krug grijanja preko skretnice. U radu grijanja regulira se na osjetnik skretnice (B2).

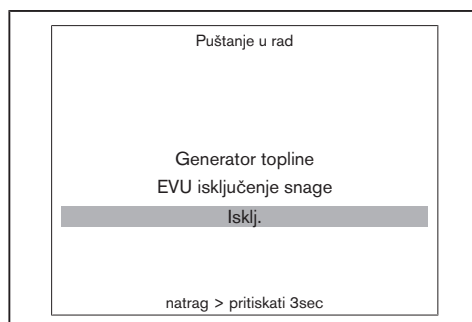


9. Namještanje EVU isključenja snage

- ▶ Postaviti EVU isključenje snage i potvrditi.

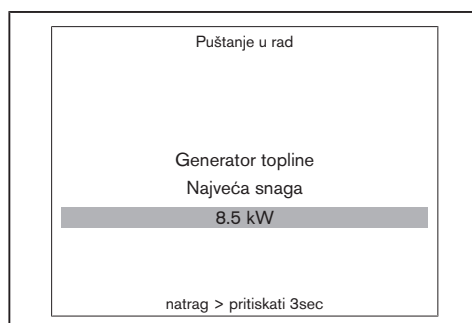
EVU isključenje snage je potrebno aktivirati kada distributer el. energije uključi EVU blokadu s isključenjem snage.

- **Isklj.:** EVU isključenje snage deaktivirano.
- **Uklj.:** EVU isključenje snage aktivirano.



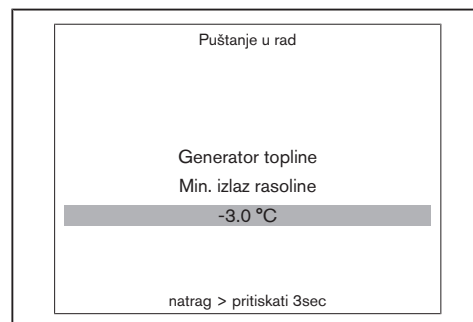
10. Ograničenje snage

- ▶ Snagu dizalice topline ograničiti na maksimalnu snagu izvora topline (sonda).
 - **WGB 8:** 4.0 ... 9.0 kW (tvornička postavka 8,5 kW)
 - **WGB 14:** 4.0 ... 15.0 kW (tvornička postavka 14,5 kW)



11. Ograničenje izlazne temperature rasoline

- ▶ Izlaznu temperaturu rasoline iz dizalice topline ograničiti na minimalnu vrijednost.
 - $-10.0 \dots +10.0 \text{ } ^\circ\text{C}$ (tvornička postavka $-3,0 \text{ } ^\circ\text{C}$):
ako je temperatura na osjetniku rasoline, izvor topline na izlazu iz dizalice topline (B29), ispod namještene vrijednosti, dizalica topline će biti blokirana, a aktivirat će se električno grijanje.

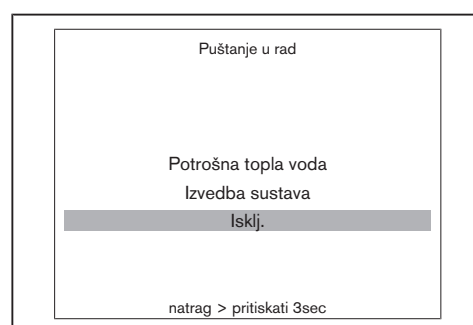


Ako je izlazna temperatura u odnosu na postavljenu vrijednost *Min rasoline* na izlazu:

- manja za +3 K, snaga dizalice topline se smanjuje na 80 %.
- manja za +1 K, snaga dizalice topline se smanjuje na 60 %.

12. Namještanje funkcije rada tople vode

- ▶ Odabrati i potvrditi način rada kod grijanja potrošne vode.
 - Isklj. : Nema grijanja potrošne vode od strane dizalice topline, samo rad grijanja.
 - Preklopni ventil: Zagrijavanje vode s dodatnim preklopnim ventilom u krugu grijanja.
 - Crpka: Zagrijavanje vode s dodatnom crpkom tople vode u krugu grijanja.

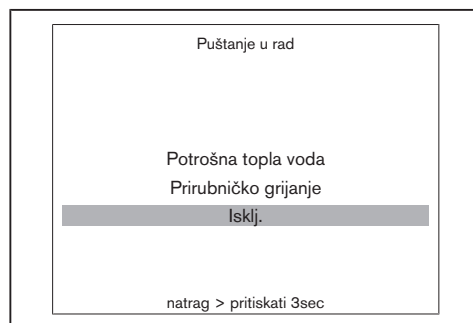


7 Puštanje u rad

13. Namještanje prirubničkog grijanja u spremniku pitke vode

► Namjestiti prirubničko grijanje i potvrditi.

- Isklj. : Nije spojeno prirubničko grijanje.
- E9: Prirubničko grijanje (E9) priključeno u spremniku pitke vode,

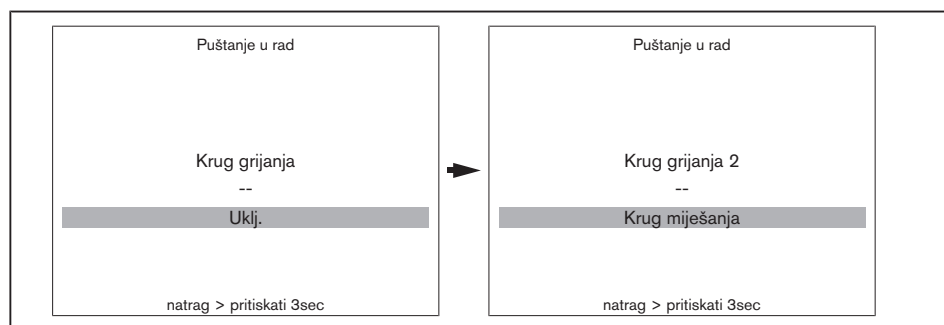


14. Namještanje funkcije kruga grijanja

Za svaki priključeni modul za proširenje (krug grijanja) prikazuje se zasebni prozor.

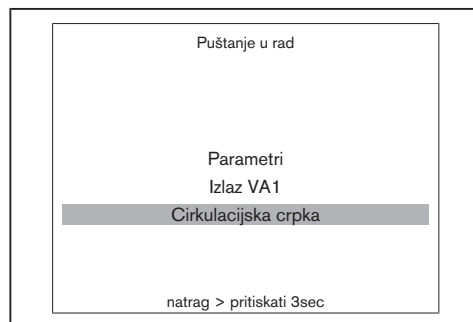
► Namjestiti krug grijanja i potvrditi.

- Isklj. : Nije priključen krug grijanja.
- Uklj. : Dizalica topline opskrbljuje krug grijanja.
- Crpka kruga grijanja: Modul za proširenje aktivira crpku kruga grijanja.
- Krug grijanja s miješanjem: Modul za proširenje aktivira grupu miješalica.
- Bazen: Modul za proširenje aktivira punjenje bazena.



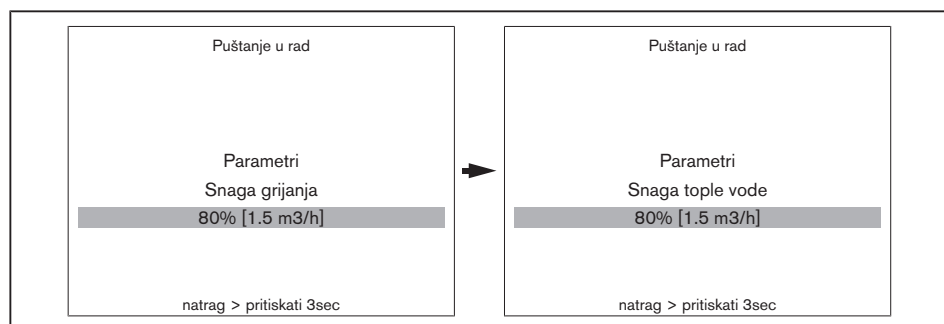
15. Namještanje funkcije promjenjivog izlaza

- ▶ Namjestiti funkciju za promjenjivi izlaz i potvrditi [Pog. 6.7.8].
- ✓ Postavku je moguće još promijeniti nakon puštanja u rad.



16. Namještanje snage cirkulacijske crpke

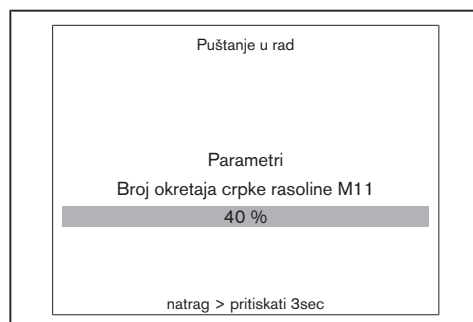
- ▶ Namjestiti snagu cirkulacijske crpke [Pog. 6.7.5.6].
- Snagu crpke je moguće još promijeniti nakon puštanja u rad.



Ako se puštanje u rad ponovi s promijenjenim načinom regulacije crpke, umjesto snage crpke se pojavljuje upit o volumnom protoku [Pog. 6.7.5.6].

17. Namještanje broja okretaja crpke rasoline

- ▶ Namjestiti broj okretaja crpke rasoline [Pog. 6.7.5.4].



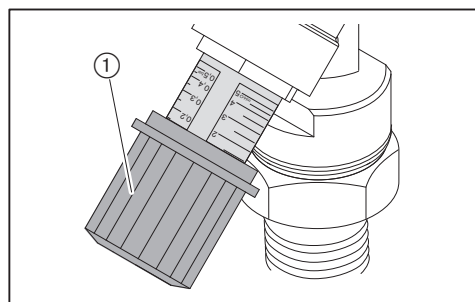
18. Provjera volumnog protoka u krugu grijanja

- ▶ Provjeriti volumni protok u krugu grijanja.

19. Namještanje prestrujnog ventila

Kod namještanja prestrujnog ventila osigurati pridržavanje minimalnog volumnog protoka u radu grijanja.

- ▶ Dizalicu topline uključiti u rad grijanja i provjeriti opskrbljuje li ona krug grijanja.
- ▶ Otvoriti ventile u svim zonama podnog grijanja.
- ▶ Prestrujni ventil namjestiti na najveću zadanu vrijednost.
- ▶ Broj okretaja cirkulacijske crpke u asistentu za puštanje u rad namjestiti tako da se dostigne volumni protok kruga grijanja [l/h] za projektiranje (nazivnu snagu) podnog grijanja.
- ▶ Prestrujni ventil namjestiti na najmanju zadanu vrijednost.
- ▶ Zatvoriti zaporne uređaje polaznog i povratnog voda kruga grijanja na razdjelniku podnog grijanja.
- ▶ Prestrujni ventil namjestiti na minimalni volumni protok za rad grijanja isparivača [Pog. 3.4.6].
- ▶ Ponovno otvoriti zaporne uređaje na razdjelniku podnog grijanja.
- ▶ Ponovno otvoriti ventile u svim zonama podnog grijanja.



① Vijak za namještanje

20. Ispiranje odvajača mulja (krug grijanja)

- ▶ Odvajač mulja isprati, pri tome se pridržavati uputa za montažu i rad odvajača zraka i mulja (tisak br. 832818xx).

21. Završni radovi

- ▶ U trajnom radu je potrebno osigurati temperaturu povratnog toka od najmanje 20 °C u svim otvorenim krugovima grijanja [Pog. 2.1].
- ▶ Montirati oplatu.
- ▶ U polje za tekst unijeti [Pog. 3.2] tip i serijski broj.
- ▶ Korisnika podučiti o rukovanju postrojenjem.
- ▶ Korisniku predati "Upute za montažu i rad" uz napomenu da moraju biti pohranjene na postrojenju.
- ▶ Korisnika podučiti o potrebi godišnjih radova servisnog održavanja postrojenja.
- ▶ Provedene radove dokumentirati u zapisnik i u karticu inspekcije.

8 Isključenje iz pogona

Isključenje iz pogona smije izvoditi samo za to kvalificirano stručno osoblje.

U slučaju prekida rada:

- ▶ Prekinuti dovod napona.
- ▶ U slučaju opasnosti od smrzavanja:
 - Isprazniti vodu iz postrojenja
 - Isprazniti vod rasoline u uređaju

Dodatno kod isključenja iz pogona:

- ▶ Usisati rashladno sredstvo.
- ▶ Rashladno sredstvo i ulje iz rashladnog uređaja zbrinuti na primjeren način.
- ▶ Označiti dizalicu topline:
 - Uređaj je izvan pogona
 - Rashladno sredstvo je uklonjeno
 - Datum i potpis

9 Održavanje

9.1 Napomene za održavanje

**Opasnost od gušenja zbog istjecanja rashladnog sredstva**

Rashladno sredstvo koje je iscurilo skuplja se na podu.

Udisanje može dovesti do gušenja. U dodiru s kožom može izazvati ozebline.

- ▶ Rashladni krug ne oštećivati.

**Opasnost po život zbog strujnog udara**

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije početka radova uređaj odvojiti od električne mreže.
- ▶ Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključanja.

**Opasnost po život zbog strujnog udara**

Električno grijanje u uređaju ima zasebno napajanje naponom.

Radovi pod naponom mogu prouzročiti strujni udar.

- ▶ Prije početka radova električno grijanje odvojiti od električne mreže.
- ▶ Osigurati protiv neočekivanog ponovnog uključanja.

**Opasnost od opekotina na vrućim dijelovima**

Vrući dijelovi mogu uzrokovati opekotine.

- ▶ Dijelove ne dodirivati.
- ▶ Prije dodirivanja dijelova pričekajte da se ohlade.

**Opasnost od povreda na oštrim rubovima**

Oštri rubovi na ugradnim dijelovima mogu dovesti do povreda.

- ▶ Nositi zaštitne rukavice.
- ▶ Paziti na oštre rubove.

**Štete po okoliš zbog istjecanja rashladnog sredstva**

Rashladno sredstvo sadrži fluorirane stakleničke plinove i prema protokolu iz Kyota se ne smije ispuštati u atmosferu.

- ▶ Rashladni krug ne oštećivati.

Održavanje smije izvoditi samo za to kvalificirano stručno osoblje. Održavanje uređaja treba provesti jednom godišnje. Ovisno o uvjetima na postrojenju, može biti potrebno i češće provjeravanje.

Komponente s povećanim habanjem ili koje prelaze ili će prije sljedećeg servisa prijeći propisani vijek trajanja, trebaju se iz predostrožnosti zamijeniti i prije sljedećeg servisa [Pog. 9.2].



Weishaupt preporuča sklapanje ugovora o servisnom održavanju za osiguranje redovite provjere.

Prije svakog održavanja

- ▶ Obavijestiti korisnika prije početka radova održavanja.
- ▶ Preko osigurača na licu mjesta dizalicu topline isključiti s napajanja i osigurati od slučajnog ponovnog uključanja.
- ▶ Skinuti oplatu .

Održavanje

Postupak radova održavanja izvoditi prema priloženoj inspekcijskoj kartici i dokumentirati (tisak br. 837579xx).

Nakon svakog održavanja

Za provjeru nepropusnosti rashladnog kruga poštivati nacionalne propise.

- ▶ Provesti vizualnu provjeru:
 - urednost cijevnih spojeva,
 - Vod rasoline i izolaciju provjeriti u pogledu oštećenja
 - Provjeriti potpunost voda rasoline i izolacije
 - Provjeriti elektro vodove s obzirom na oštećenje.
 - Provjeriti sastavne dijelove u pogledu korozije.
- ▶ Po potrebi zamijeniti oštećene elektro vodove i dijelove.
- ▶ Po potrebi zamijeniti oštećene vodove rasoline i izolaciju.
- ▶ Nakon popravka rashladnog kruga provesti tlačno ispitivanje voda rashladnog sredstva.
- ▶ Nepropusnost provjeriti uz pomoć uređaja za traženje propuštanja.
- ▶ Provesti provjeru funkcionalnosti.
- ▶ Provedene radove dokumentirati u zapisnik i u karticu inspekcije.
- ▶ Ponovo montirati oplatu.

9.2 Komponente

Dodatno uz korake održavanja navedene u inspekcijskoj kartici, provjeriti i sljedeće komponente u primjeni na vijek trajanja.

Komponente s povećanim habanjem ili koje prelaze ili će prije sljedećeg servisa prijeći propisani vijek trajanja, trebaju se iz predostrožnosti zamijeniti i prije sljedećeg servisa.

- ▶ Provjeriti propisani vijek trajanja komponenti.
- ▶ Po potrebi komponente zamijeniti.

Komponenta	Propisani vijek trajanja
Visokotlačni prekidač	20 godina
Niskotlačni prekidač	20 godina

9.3 Ispiranje odvajača mulja u krugu grijanja

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

- ▶ Odvajač mulja isprati, pri tome se pridržavati uputa za montažu i rad odvajača zraka i mulja (tisak br. 832818xx).

9 Održavanje

9.4 Demontaža rashladnog seta

Radi lakšeg transporta ili u svrhu popravka dizalice topline moguće je demontirati rashladni set.

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].



Opasnost od povreda zbog nastalog tlaka

Radovi popravka na uređaju pod tlakom mogu prouzročiti curenje plinova i/ili tvari (npr. raspršeno ulje iz rashladnog uređaja).

- ▶ Osigurati da u potpunom uređaj nema tlaka, po potrebi provjeriti moneterskim mjerilom.



Opasnost od požara uslijed zagrijanog rashladnog ulja

Čak i kod nezapaljivog rashladnog sredstva zagrijavanje preneseni ostaci ulja ili izolacijskog materijala mogu prouzročiti požar.

Ako se u rashladnom krugu izvode radovi kod kojih nastaje toplina:

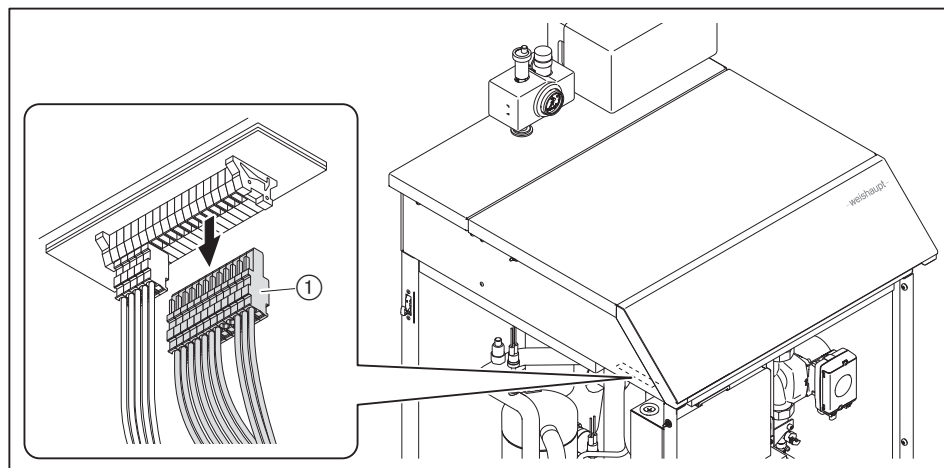
- ▶ Pripremiti sredstvo za gašenje požara u prahu.

Demontaža

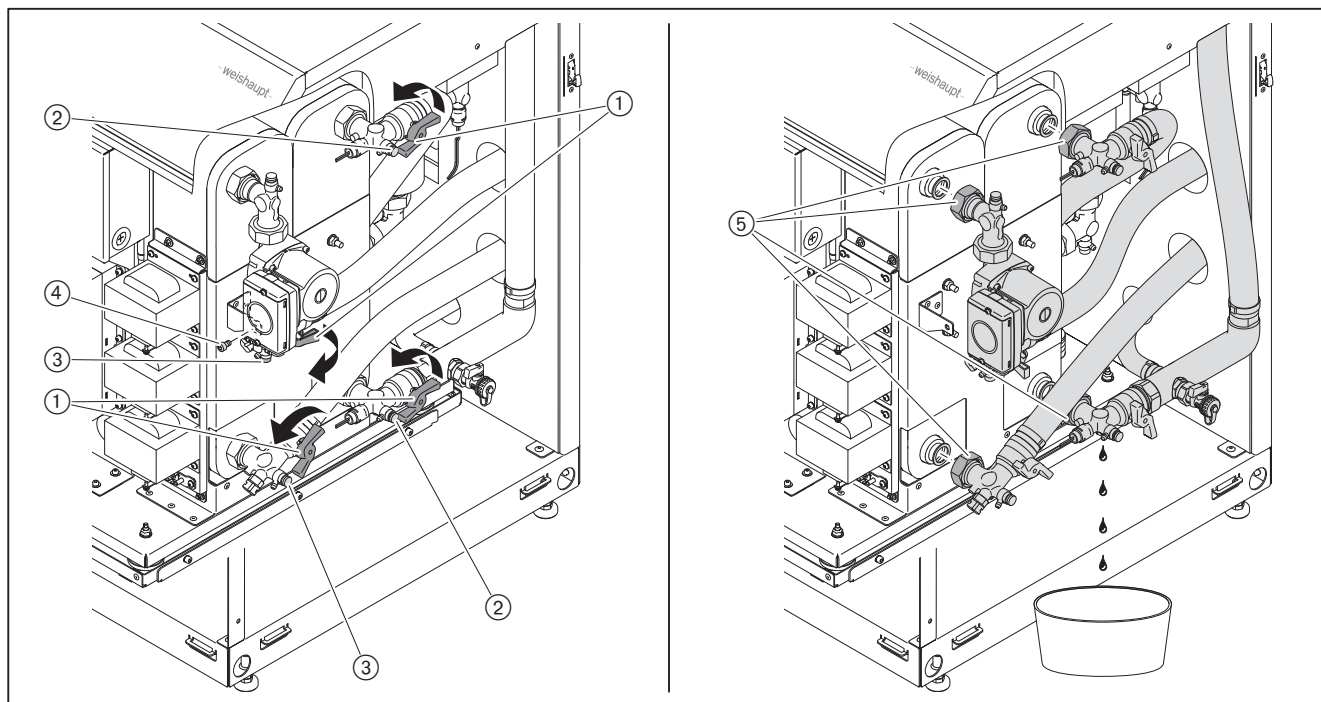


Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

- ▶ Izvući utikač ①.



- ▶ Zatvoriti kuglastu slavinu ①.
- ▶ Samo ako je dizalica topline već radila i treba popraviti rashladni set:
 - rasolinu ispustiti preko ventila za odzračivanje (krug rasoline) ③,
 - vodu grijanja ispustiti preko ventila za odzračivanje (krug grijanja) ②,
- ▶ ukloniti vijak M6 ④ ispod crpke.
- ▶ Rastaviti cijevne spojeve ⑤, pri tome:
 - sakupiti ostatke tekućina,
 - ogranak voda s crpkom položiti prema dolje.



9 Održavanje

Pridržavati se propisa zaštite na radu za dizanje i nošenje tereta [Pog. 3.4.12].

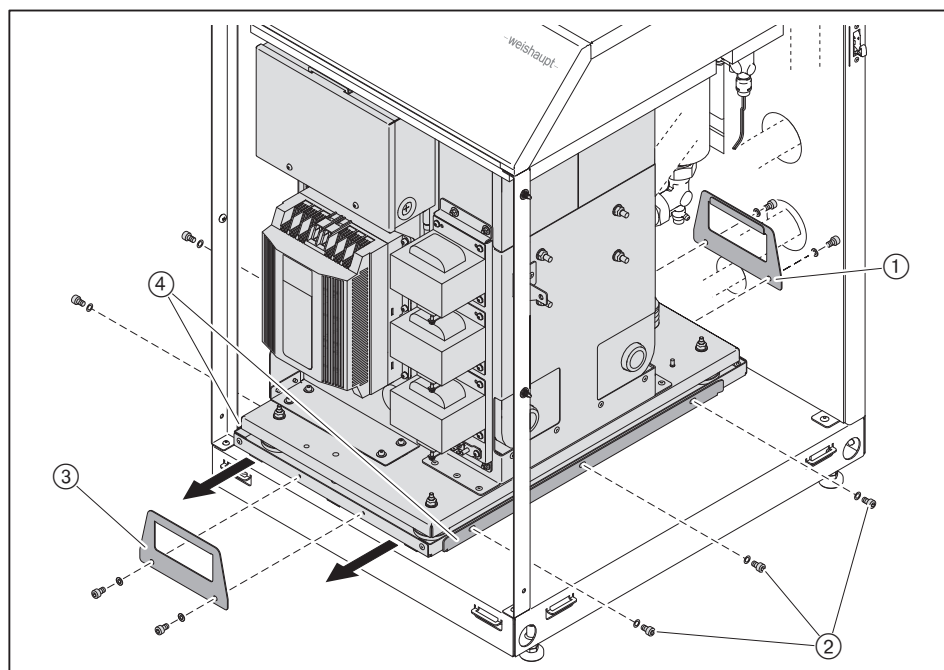
**Opasnost od gušenja zbog istjecanja rashladnog sredstva**

Ako se rashladni set premješta ili prenosi na komponente (npr. cjevovode), može doći do oštećenja rashladnog seta. Rashladno sredstvo koje je iscurilo skuplja se na podu. Udisanje može dovesti do gušenja. U dodiru s kožom može izazvati ozebline.

- ▶ Rashladni set premještati ili prenositi samo koristeći ručke.

Priložene ručke su potrebne.

- ▶ Odviti vijke ② na obje strane.
- ▶ Montirati ručku ③ sprijeda.
- ▶ Rashladni set na vodilicama ④ povući prema naprijed, pri tome povlačiti samo za ručku.
- ▶ Montirati ručku ① pozadi.
- ▶ Rashladni set povući prema naprijed držeći za ručku i izvaditi.

**Ugradnja**

- ▶ Rashladni set ponovno ugraditi obrnutim redoslijedom, pri tome:
 - postaviti nove brtve,
 - po potrebi nakon popravka rashladnog seta ponovno napuniti krug rasoline.

9.5 Popravak rashladnog kruga

Uvažavati napomene za servisiranje [Pog. 9.1].

Kod sumnje na gubitak rashladnog sredstva nije moguće jasno ustanoviti koliko je još rashladnog sredstva u rashladnom krugu. Potrebno je usisati i zbrinuti kompletno rashladno sredstvo. Nakon saniranja mjesta propuštanja potrebno je uliti novo rashladno sredstvo.



Opasnost od povreda zbog nastalog tlaka

Radovi popravka na uređaju pod tlakom mogu prouzročiti curenje plinova i/ili tvari (npr. raspršeno ulje iz rashladnog uređaja).

- ▶ Osigurati da u kompletnom uređaju nema tlaka, po potrebi provjeriti moneterskim mjerilom.



Opasnost od požara uslijed zagrijanog rashladnog ulja

Čak i kod nezapaljivog rashladnog sredstva zagrijavanje preneseni ostaci ulja ili izolacijskog materijala mogu prouzročiti požar.

- Ako se u rashladnom krugu izvode radovi kod kojih nastaje toplina:
- ▶ Pripremiti sredstvo za gašenje požara u prahu.



Štete na uređaju zbog neprikladnog rashladnog sredstva

Neprikladno rashladno sredstvo dovodi do kvarova i šteta.

- ▶ Primjenjivati samo rashladno sredstvo R410A.



Štete na kompresoru zbog previše rashladnog sredstva

Prepunjenost može dovesti do puknuća a time i do tjelesnih povreda.

- ▶ Točno se pridržavati količine punjenja.



Pridržavati se osobne zaštitne opreme [Pog. 2.4.1].

- ▶ Potrebnu količinu rashladnog sredstva očitati s tipne pločice.
- ▶ Usisavačem iz uređaja usisati svo postojeće rashladno sredstvo.
- ▶ Usisano rashladno sredstvo pravilno zbrinuti [Pog. 2.5].
- ▶ Po potrebi ukloniti propuštanja i/ili zamijeniti neispravni dio.
- ▶ Provesti tlačno ispitivanje rashladnog kruga.
- ▶ Isprazniti rashladni krug.
- ▶ Tekuće rashladno sredstvo R410A postupno dodavati.
- ▶ Provjeriti nepropusnost rashladnog kruga [Pog. 9.6].
- ▶ Zatvoriti cijevne spojeve.

9.6 Provjera nepropusnosti rashladnog kruga

Pridržavati se zahtjeva na hermetičku nepropusnost prema EN ISO 14903 i nacionalnih propisa.

- ▶ Nepropusnost provjeriti uz pomoć uređaja za traženje propuštanja.

10 Traženje kvara

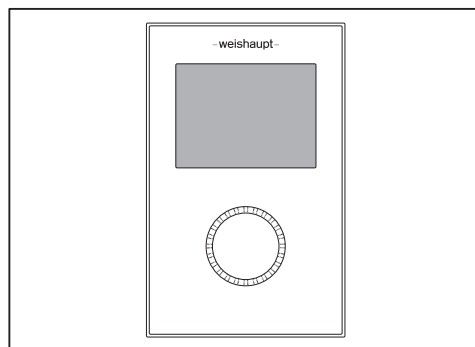
10.1 Postupanje u slučaju smetnji

- ▶ Provjeriti preduvjete za rad:
 - Postoji napon napajanja
 - Uključen prekidač grijanja
 - Pokazno-upravljačka jedinica ispravno namještena

Sustav prepoznaje nepravilnosti postrojenja i to pokazuje na prikazu.

Moguća su sljedeća stanja:

- Upozorenje
- Kvar



Upozorenje

Kod upozorenja uređaj nije blokiran. Dojava nestaje automatski čim prestane postojati uzrok upozorenja.

Primjer



Nastupi li upozorenje više puta, uređaj mora provjeriti kvalificirani stručnjak.

- ▶ Očitati kôd upozorenja i otkloniti [Pog. 10.2].



Ako se upozorenje pojavi 3 puta uzastopno unutar 24 sata, upozorenje prelazi u kvar i postrojenje blokira.

Kvar

Kod pojave kvara postrojenje ide u blokadu kada radna sigurnost više nije zajamčena.

Ako je postrojenje blokirano, na prikazu se pojavljuje `Reset`.

Primjer



Kvarove smije otklanjati samo za to kvalificirano stručno osoblje.

- ▶ Očitati kôd kvara i otkloniti [Pog. 10.2].

Deblokiranje



NAPOMENA

Štete zbog nestručnog otklanjanja smetnji

Dizalica topline se može oštetiti.

- ▶ Ne izvoditi više od 2 deblokade uzastopno.
- ▶ Uzrok smetnji mora biti otklonjen od strane za to kvalificirane osobe.

- ▶ `Reset` odabrati i potvrditi.
- ✓ Postrojenje je deblokirano.

10 Traženje kvara

10.2 Kôd kvara

Rashladni krug

Sljedeće kvarove smije otklanjati samo za to kvalificirano stručno osoblje:

Kôd	Uzrok	Otklanjanje
1	Osjetnik rasoline, ulaz u dizalicu topline (B27)	► Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
2	Osjetnik rasoline, izlaz iz dizalice topline (B29)	► Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
4	Osjetnik usisa plina kompresora (T4)	► Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
6	Osjetnik plina pod tlakom (T6)	► Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
8	Ekspanzijski ventil	► Vod provjeriti, po potrebi zamijeniti ► Po potrebi zamijeniti neispravan ekspanzijski ventil.
9	Niskotlačni senzor (P1)	► Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
10	Visokotlačni senzor (P2)	► Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
13	Nema komunikacije prema inverteru	► Provjeriti napon opterećenja na kompresoru i inverteru. ► Provjeriti spojni vod upravljačke ploče rashladnog seta prema inverteru. ► Po potrebi zamijeniti neispravnu tiskanu pločicu rashladnog seta.
15	Aktivirao se visokotlačni prekidač ili niskotlačni prekidač	► Provjeriti tlakove u rashladnom krugu. ► Provjeriti volumni protok. ► Provjeriti ožičenje. ► Osigurati pridržavanje granica uporabe dizalice topline. ► Provjeriti rashladni krug [Pog. 3.3.3].
16	Inverter blokiran, budući da je u posljednjih 10 sati nastupilo 10 kvarova (grešaka)	► Dovod napona prekinuti najmanje na 10 minuta. ► Kod ponovne pojave obavijestiti Weishaupt servisnu službu.
17	Greška EEPROM memorije	► Dovod napona prekinuti najmanje na 10 minuta.
18	Nema Modbus komunikacije između regulatora EC i upravljačke ploče rashladnog seta	► Provjeriti Modbus vezu.
19	Alarm invertera isključio dizalicu topline	► Kod ponovne pojave obavijestiti Weishaupt servisnu službu.
20	Kompresor ne odgovara konfiguraciji	► Provjeriti kompresor. ► Dovod napona prekinuti najmanje na 10 minuta.
21	Smetnja niskog tlaka	► Provjeriti granicu primjene izvora topline. ► Provjeriti volumni protok izvora topline. ► Provjeriti niskotlačni senzor (P1). ► Provjeriti rashladni krug.
22	premalo pregrijavanje	Ako se kvar uzastopno pojavljuje: ► Provjeriti pregrijavanje. ► Provjeriti osjetnik usisa plina kompresora (T4). ► Provjeriti niskotlačni senzor (P1). ► Provjeriti pogon ekspanzijskog ventila. ► Provjeriti rashladni krug.
23	preveliko pregrijavanje	Ako se kvar uzastopno pojavljuje: ► Provjeriti pregrijavanje. ► Provjeriti osjetnik usisa plina kompresora (T4). ► Provjeriti niskotlačni senzor (P1). ► Provjeriti pogon ekspanzijskog ventila. ► Provjeriti rashladni krug.

Sljedeće kvarove smije otklanjati samo za to kvalificirano stručno osoblje:

Kôd	Uzrok	Otklanjanje
25	Premala količina rashladnog sredstva	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kod ponovne pojave provjeriti rashladni krug. ▶ Provesti ispitivanje (traženje mjesta) propuštanja.
26	Smetnja visokog tlaka	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti potrošnju topline. ▶ Izbjegavati visoke zadane temperature tople vode. ▶ Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe. ▶ Provjeriti namještenost prestrujnog ventila.
27	Temperatura kondenzacije preniska	<p>Kod visoke temperature izvora topline i niske temperature polaza ne postiže se očekivano radno stanje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Postrojenje zagrijati pomoću 2. generatora topline, pri tome uzastopno otvarati samo pojedine krugove grijanja (ne otvarati sve istovremeno).
28	Temperatura kondenzacije previsoka	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti potrošnju topline. ▶ Provjeriti namještenost prestrujnog ventila. ▶ Provjeriti volumni protok vode grijanja.
29	Temperatura isparavanja preniska	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti temperaturu izvora topline (ulaz u dizalicu topl.). ▶ Provjeriti volumni protok kruga rasoline. ▶ Provjeriti rashladni krug (propuštanje).
30	Temperatura isparavanja previsoka	<p>Prekoračena granica primjene dizalice topline.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe.
32	Dizalica topline nije kompatibilna (nedostaju relevantni podaci)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti napajanje kompresora. ▶ Provjeriti napajanje naponom od stezaljki prema rashladnom setu. ▶ Obavijestiti Weishaupt servisnu službu.
33	Regulator EC nije spojen s modulom za proširenje EM-HK	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti spojni vod između regulatora i modula za proširenje.
39	Preniska temperatura rasoline	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti izvor topline.

10 Traženje kvara

Regulacija

Sljedeće smetnje smije otklanjati samo kvalificirano stručno osoblje:

Kôd	Uzrok	Otklanjanje
40	Volumni protok premalen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uvažavati minimalni volumni protok [Pog. 3.4.6]. ▶ Provjeriti volumni protok, po potrebi ga povećati. ▶ Provjeriti vod senzora volumnog protoka (B10). ▶ Provjeriti senzor volumnog protoka (B10), po potrebi ga zamijeniti.
47	Pogrešna komunikacija regulatora EC prema upravljačkoj ploči rashladnog seta	▶ Provjeriti vod.
50	Vanjski osjetnik (B1) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
51	Vanjski osjetnik (B1) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
52	Osjetnik skretnice (B2) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
53	Osjetnik skretnice (B2) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
54	Osjetnik tople vode (B3) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
55	Osjetnik tople vode (B3) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
58	Osjetnik polaznog voda na izlazu (B7) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
59	Osjetnik polaznog vodana izlazu (B7) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
60	Osjetnik povratnog voda (B9) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
61	Osjetnik povratnog voda (B9) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
64	Osjetnik spremnika (B11) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
65	Osjetnik spremnika (B11) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
66	Regenerativni osjetnik polaznog voda (B2.1) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
67	Regenerativni osjetnik polaza (B2.1) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
70	Osjetnik polaznog voda drugog kruga grijanja (B6.2) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
71	Osjetnik polaznog voda drugog kruga grijanja (B6.2) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
72	Osjetnik (T1.2) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
73	Osjetnik (T1.2) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
74	Osjetnik (T2.2) u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
75	Osjetnik (T2.2) kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
90	Analogni ulaz AE1 u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
91	Analogni ulaz AE1 kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
92	Analogni ulaz AE2 u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
93	Analogni ulaz AE2 kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
94	Analogni ulaz AE3 u prekidu	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.
95	Analogni ulaz AE3 kratko spojen	▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti.

Rashladni krug

Sljedeće smetnje smije otklanjati samo kvalificirano stručno osoblje:

Kôd	Uzrok	Otklanjanje
101	Dizalica topline radi izvan granica uporabe	► Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe, vidjeti W 26 do W 30.
103	Manjkava komunikacija rashladnog kruga	► Dovod napona prekinuti najmanje na 10 minuta. ► Kod ponovne pojave obavijestiti Weishaupt servisnu službu.
104	Temperatura komprimiranog plina previsoka	► Provjeriti potrošnju topline. ► Provjeriti rashladni krug.
105	Prevelika potrošnja struje invertera	► Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe. ► Provjeriti priključak kompresora na inverteru.
106	Prevelika potrošnja struje	► Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe. ► Provjeriti napajanje naponom (pre mali mrežni napon). ► Provjeriti namotaje prigušnice u dovodnom vodu prema inverteru.
107	Previsok istosmjerni napon na inverteru	► Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe. ► Provjeriti napajanje dizalice topline.
108	Prenizak istosmjerni napon na inverteru	► Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe. ► Provjeriti napajanje dizalice topline.
109	Dizalica topline radi izvan dopuštenog područja napona	► Provjeriti napajanje naponom.
110	Dizalica topline radi izvan dopuštenog područja napona	► Provjeriti napajanje naponom.
111	Aktivirao se visokotlačni prekidač ili niskotlačni prekidač	► Provjeriti tlakove u rashladnom krugu. ► Provjeriti volumni protok. ► Provjeriti ožičenje. ► Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe. ► Provjeriti rashladni krug [Pog. 3.3.3].
131	Nepravilno napajanje invertera naponom	► Provjeriti napajanje od ulaza do kompresora. ► Dovod napona kompresora prekinuti na 10 minuta i ponovno pokrenuti.
132	Nepravilno napajanje naponom	► Provjeriti napajanje od ulaza do kompresora. ► Dovod napona kompresora prekinuti na 10 minuta i ponovno pokrenuti.
133	Kvar elektronike	► Dovod napona prekinuti najmanje na 10 minuta.
134	Previsok broj okretaja motora	► Provjeriti napajanje od ulaza do kompresora. ► Dovod napona kompresora prekinuti na 10 minuta i ponovno pokrenuti.
135	Visokotlačni senzor (P2)	► Provjeriti potrošnju topline. ► Izbjegavati visoke zadane temperature tople vode. ► Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe. ► Provjeriti namještenost prestrojnog ventila.

10 Traženje kvara

Sljedeće smetnje smije otklanjati samo kvalificirano stručno osoblje:

Kôd	Uzrok	Otklanjanje
136	Kompresor ne odgovara konfiguraciji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti kompresor. ▶ Dovod napona prekinuti najmanje na 10 minuta.
137	Visokotlačni senzor ne odgovara konfiguraciji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ispitati visokotlačni senzor (P2). ▶ Dovod napona prekinuti najmanje na 10 minuta.
138	Temperatura invertera	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj.
139	Temperatura invertera	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj.
140	Temperatura komprimiranog plina je preniska	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti priključak osjetnika plina pod tlakom (T6). ▶ Izmjeriti otpor osjetnika, po potrebi zamijeniti osjetnik.
141	Preniska temperatura kompresora	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti temperaturu izvora topline. ▶ Osigurati da dizalica topline radi unutar granica uporabe.
142	Nedovoljna temperatura invertera	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj.
143	Preniska temperatura invertera	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj.
144	Temperatura namotaja prigušnice preniska	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Osigurati da se poštuju upute za montažu uređaja.
145	Upravljačka tiskana ploča rashladnog seta, konfiguracijski alarm invertera	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Provjeriti verziju softvera upravljačke ploče rashladnog seta.
146	Upravljačka tiskana ploča rashladnog seta, konfiguracijski alarm	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Provjeriti verziju softvera upravljačke ploče rashladnog seta. ▶ Obavijestiti Weishaupt servisnu službu.
147	Blokada granice kvara	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Provjeriti verziju softvera upravljačke ploče rashladnog seta. ▶ Obavijestiti Weishaupt servisnu službu.
148	Kompresor, kvar senzora struje, faza U	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti napajanje od ulaza do kompresora. ▶ Ponovno pokrenuti inverter. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.
149	Kompresor, kvar senzora struje, faza V	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti napajanje od ulaza do kompresora. ▶ Ponovno pokrenuti inverter. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.
150	Kompresor, kvar senzora struje, faza W	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti napajanje od ulaza do kompresora. ▶ Ponovno pokrenuti inverter. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.
151	Kvar senzora struje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.
152	Inverter, kvar senzora temperature	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.
153	Kvar senzora temperature	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.

Sljedeće smetnje smije otklanjati samo kvalificirano stručno osoblje:

Kôd	Uzrok	Otklanjanje
154	Osjetnik plina pod tlakom (T6)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti osjetnik i vod, po potrebi zamijeniti. ▶ Provjeriti granice primjene kompresora. ▶ Provjeriti kompresor s obzirom na mehaničke šumove. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.
155	Faza između ulaza i kompresora u prekidu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti napajanje od ulaza do kompresora. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj.
156	Inverter pregrijan	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.
157	Inverter pregrijan	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Provjeriti hlađenje na inverteru. ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Po potrebi zamijeniti oštećeni inverter.
158	Greška u konfiguraciji kompresora	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ponovno pokrenuti uređaj. ▶ Provjeriti softver upravljačke ploče rashladnog seta. ▶ Obavijestiti Weishaupt servisnu službu.

11 Tehnička dokumentacija

11 Tehnička dokumentacija

11.1 Tablica za preračunavanje jedinice tlaka

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.2 Podaci o osjetnicima

Osjetnik skretnice (B2)

Osjetnik polaza regenerativni (B2.1)

Osjetnik tople vode (B3)

Osjetnik polaza, izlaz (B7)⁽¹⁾

Osjetnik povrata (B9)

Osjetnik spremnika (B11)

Osjetnik polaza, pasivna rashladna stanica (B17) Vanjski osjetnik (B1)

Osjetnik povrata, pasivna rashladna stanica
(B19)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138
-15	36 250	-15	11 709
-10	27 523	-10	9 138
-5	21 078	-5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		

⁽¹⁾ Temperatura polaznog voda iza elektro grijanja.

11 Tehnička dokumentacija

Osjetnik usisnog plina kompresora (T4)
Osjetnik komprimiranog plina (T6)
Osjetnik rasoline, ulaz u diz. topl. (B27)
Osjetnik rasoline, izlaz iz diz. topl. (B29)

NTC 10 k Ω							
$^{\circ}\text{C}$	Ω	$^{\circ}\text{C}$	Ω	$^{\circ}\text{C}$	Ω	$^{\circ}\text{C}$	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

Tlačni senzor izmjenjivača topline

Niski tlak (P1)		Visoki tlak (P2)	
mA	bar	mA	bar
4	0,00	4	0,00
5	1,13	5	3,13
6	2,25	6	6,25
7	3,38	7	9,38
8	4,50	8	12,50
9	5,63	9	15,63
10	6,75	10	18,75
11	7,88	11	21,88
12	9,00	12	25,00
13	10,13	13	28,13
14	11,25	14	31,25
15	12,38	15	34,38
16	13,50	16	37,50
17	14,63	17	40,63
18	15,75	18	43,75
19	16,88	19	46,88
20	18,00	20	50,00

11.3 Pristup putem interneta

Putem interneta je moguć pristup sustavu grijanja preko web preglednika ili aplikacije.

Za pristup najprije treba pristupiti Weishaupt portalu za upravljanje energijom (WEM portal).

Priključenje mrežnog voda

Na regulatoru EC postoji mrežna utičnica.

- ▶ Mrežni vod uključiti u mrežnu utičnicu.
- ✓ Ruter je spojen s regulatorom EC.

Aktiviranje WEM portala na unutarnjem uređaju

- ▶ Odabrati razinu korisnika [Pog. 6.5].
- ▶ Postavke odabrati i potvrditi.
- ▶ Odabrati Portal i potvrditi.
- ▶ Pristup portalu odabrati i potvrditi.
- ▶ Pritisnuti okretni gumb.
- ✓ Boja pravokutnika se mijenja u plavu.
- ▶ Odabrati Uklj. i potvrditi.
- ✓ Generira se novi pristupni kôd.
- ✓ Pristup WEM portalu je aktiviran.
- ▶ Pribilježiti Serijski broj i Pristupni kôd .

Registriranje

- ▶ Putem web preglednika pozvati adresu www.wemportal.com.
- ▶ Kliknuti gumb Registracija .
- ▶ Provesti registriranje.

Prijava

- ▶ Prijaviti se korisničkim imenom i lozinkom.
- ✓ WEM portal se otvara.
- ✓ Prikazuje se prozor Uređaji > Pregled .

Postavljanje sustava grijanja na WEM portalu

- ▶ Kliknuti na aktivnu površinu Postavljanje uređaja .
- ▶ Dodijeliti Naziv uređaja (po izboru).
- ▶ Upisati pribilježeni serijski broj i pristupni kôd .
- ▶ Upisati Kôd za registraciju Weishaupt kupona.
- ▶ Kliknuti na aktivnu površinu Postavi .
- ✓ Uređaj je postavljen.

Instaliranje aplikacije (opcija)

- ▶ Na željeni krajnji uređaj instalirati aplikaciju "Weishaupt upravljanje energijom".

Konfiguriranje mreže (opcija)

Uređaj je postavljen na automatsko konfiguriranje mreže.

Ovisno o mreži, može biti potreban prelazak na ručnu konfiguraciju mreže.

11.4 Pristup putem Modbus TCP-a

Pomoću bus protokola Modbus TCP sustav grijanja moguće je povezati s automatikom zgrade.



NAPOMENA

Štete na uređaju zbog neovlaštenog pristupa

Modbus-TCP sučelje nije kodirano. Ako se uređaj integrira u mrežu, neovlašteni sudionici mreže mogu imati pristup regulatoru. Promjene parametara mogu prouzročiti materijalnu štetu ili prekid rada.

- ▶ Osigurati da Modbus TCP klijent komunicira s uređajem samo putem izravne veze.
- ✓ Samo ovlašteni sudionik mreže može imati pristup regulatoru.

Pristup treba postaviti u parametru Postavke → Modbus TCP [Pog. 6.7.9].

Uspostavljanje veze između automatizacije zgrade i regulatora

- ▶ U automatizaciju zgrade unijeti sljedeće podatke o vezi:
 - TCP port: 502
 - Slave adresa: 1

Unos podatkovnih točaka

Podaci koje je moguće očitati mogu se pronaći u tisku "Modbus TCP WWP".

Moguće je unijeti maksimalno 5 uzastopnih podatkovnih točaka.

Za svaku podatkovnu točku moguće je maksimalno 100.000 postupaka pisanja. Prekoračenje maksimalnog broja mogućih postupaka pisanja dovodi do kraćeg životnog vijeka regulatora.

- ▶ U automatizaciji zgrade unijeti potrebne podatkovne točke, pri tome uvažavati sljedeće:
 - ne smiju se unositi cikličke operacije pisanja,
 - prvenstveno mijenjati samo načine rada sustava, npr.:
 - preklapanje između automatike, grijanja i hlađenja ili
 - preklapanje unutar kruga grijanja između automatski, komforno, normalno itd.

11.5 Izlazni test

Svaki izlaz moguće je manualno aktivirati [Pog. 6.7.5.1].

Moguće izlaze s opisom funkcije vidjeti u tablici.

Ako nekom izlazu nije dodijeljena funkcija, prikazuje se oznaka priključka.

Prikaz ⁽¹⁾	Funkcija
RAD	Prijenos dojava rada
PRSTEN SAPNICE	Grijanje prstena sapnica
EEZ RAD	Rad kompresora
Ex	ne koristi se
EXT HKP	Vanjska crpka kruga grijanja
HKP1	Dojava crpke kruga grijanja, krug grijanja 1
HKV OTV.	Miješajući ventil regenerativni OTV.
HKV ZATV.	Miješajući ventil regenerativni ZATV.
HKx-HKP	Krug grijanja x crpka kruga grijanja
HKx OTV.	Krug grijanja x miješajući ventil OTV.
HKx ZATV.	Krug grijanja x miješajući ventil ZATV.
KONDENZAT	Grijanje posude za kondenzat
HLAĐ	Rad hlađenja
POWER	Trajni napon
PWMx	ne koristi se (PWM signal crpke)
SB CRPKA	Crpka bazena
SB OTV.	Miješajući ventil bazena OTV.
SB ZATV.	Miješajući ventil bazena ZATV.
SMA	Dojava smetnje
SAT	Uklopni sat
ULV GRIJ.	Dojava razvodnog ventila grijanja
ULV HLAĐ.	Dojava razvodnog ventila hlađenja
ULV-PK	Dojava razvodnog ventila pasivnog hlađenja
ULV PTV	Dojava razvodnog ventila PTV
VA2	ne koristi se
WP-EP1	Elektro grijanje stupanj 1
WP-EP2	Elektro grijanje stupanj 2
WP-M1	Crpka M1
WP-M1-PWM	PWM signal za crpku M1
WP-WEZ2	2. generator topline
PTV1	Grijanje prostora ili zagrijavanje vode
PTV RAD	Grijanje vode
PTV-FH	Prirubničko grijanje
PTV-ULV-HK	Razvodni ventil u položaju Krug grijanja
PTV-ULV-PTV	Razvodni ventil u položaju PTV
PTV-ZKP	Cirkulacijska crpka

⁽¹⁾ Određeni izlazi nisu dostupni ovisno o uređaju i varijanti.

11.6 Tvorničke postavke, razina stručnjaka (servisera)

Način rada sustava		Tvornička postavka	Područje namještanja
Način rada sustava		Automatski	[Pog. 6.7.2]
Krug grijanja		Tvornička postavka	Područje namještanja
Način rada		Automatski	[Pog. 6.7.3.1]
Party/Stanka		Automatski	[Pog. 6.7.3.2]
Dopust		–	[Pog. 6.7.3.3]
Zadana sobna temperatura	komforno	21,0 °C	Normalno ... 28,0 °C
	normalno	20,0 °C	Sniženo ... Komforno °C
	sniženo	18,0 °C	Mraz ... Normalno °C
	mraz	16,0 °C	4,0 ... sniženo °C
	Prozor Vrijeme blokade	Isklj.	Isklj, 5 ... 120 min
Krivulja grijanja		0,75	0,05 ... 1,50
Postavke	Funkcija	Isklj.	[Pog. 6.7.3.6]
	Zahtjev	Ovisno o vanjskim uvjetima	[Pog. 6.7.3.6]
	Estrih	Isklj.	[Pog. 6.7.3.6]
	Zaštita od smrzavanja	3,0 °C	Isklj, -20,0 ... +18,0 °C
	Isključenje po sobama	Isklj.	Isklj, 0,1 ... 5,0 K
	Rad kod smrzavanja	Temp. zaštite od smrzavanja	[Pog. 6.7.3.6]
	SG Ready podizanje	Isklj.	[Pog. 6.7.3.6]
	Konstantna temperatura	35 °C	7 ... 65 °C
	Konstantna temp. snižavanja	Isklj.	[Pog. 6.7.3.6]
	Mod snižavanja	sniženo	[Pog. 6.7.3.6]
	Faktor prostorije	100 %	Isklj., 5 ... 500 %
	zgrada	srednje	[Pog. 6.7.3.6]
	Minimalna temperatura	20 °C	10 °C ... maksimalna temperatura
	Maksimalna temperatura	45 °C	Minimalna temperatur ... 66 °C
	Prekoračenje zahtjeva	0 K	0 ... 20 K
Bazen	Isklj.	[Pog. 6.7.3.11]	
Naziv	–	[Pog. 6.7.3.6]	
Preklop ljeto-zima		18,0 °C	Isklj, 3 ... 30 °C

11 Tehnička dokumentacija

Krug grijanja		Tvornička postavka	Područje namještanja
Hlađenje	Aktiviranje hlađenja	Isklj.	[Pog. 6.7.3.9]
	Krivulja AT min	20,0 °C	15 ... 45 °C
	Krivulja AT max	24,0 °C	15 ... 45 °C
	Dijagram VL-MIN	18,0 °C	7 ... 30 °C
	Dijagram VL-MAX	24,0 °C	7 ... 30 °C
	Konstantna temperatura	20,0 °C	Minimalna temperatura ... maksimalna temperatura
	Konstantna temp. snižavanja	Isklj.	Isklj., minimalna temperatura ... maksimalna temperatura
	Minimalna temperatura	18,0 °C	7 °C ... maksimalna temperatura
	Maksimalna temperatura	30,0 °C	Minimalna temperatur ... 30,0 °C
	Prekoračenje zahtjeva	0,0 K	-10 ... 0 K
Bazen	Bazen, zahtjev	40 °C	30 ... 63,5 °C
	Granica modulacije	70 %	30 ... 95 %
	Vrijeme blokade rada hlađenja	30 min	30 ... 240 min
	Vrijeme blokade rada grijanja	Isklj.	Isklj, 30 ... 240 min
Reset		Isklj.	[Pog. 6.7.3.12]
Potrošna topla voda		Tvornička postavka	Područje namještanja
Topla voda - Push		Isklj.	Isklj, 5 ... 240 min
Zadana temperatura tople vode	normalno	45 °C	sniženo ... maksimalna temperatura tople vode
	sniženo	35 °C	5,5 °C ... normalno
Zaštita od legionela	dan	Isklj.	Isklj., pon-ned, sve
	Vrijeme zagrijavanja vode	2:00 sati	0:00 ... 23:50 sati
	Temperatura zagrijavanja potrošne vode	60 °C	20 °C ... maksimalna temperatura tople vode
	maks. trajanje punjenja	120 min	Isklj, 5 ... 240 min
Postavke	Način rada sustava	Prednost	[Pog. 6.7.4.5]
	SG Ready podizanje	Isklj.	Isklj, 0 ... 30 K
	Uklopna razlika	5.0 K	1.0 ... 30 K
	Maksimalna temperatura	60 °C	20 ... 70 °C
	Prekoračenje polaznog voda	7 K	0 ... 50 K
	Maksimalno vrijeme punjenja	Isklj.	0,1 ... 4,0 h

Petrošna topla voda		Tvornička postavka	Područje namještanja
Prirubničko grijanje	Prirubničko grijanje	Isklj.	[Pog. 6.7.4.6]
	Temperatura preklopa	52 °C	20 ... 65 °C
	Uklopna razlika	2 K	1 ... 20 K
Cirkulacijska crpka	Mod	Vrijeme	[Pog. 6.7.4.7]
	Periodičko vrijeme	15 min	0,5 ... 360 min
	Vrijeme stanke	5 min	Isklj, 0.5min ... periodičko vrijeme minus 0,5
Reset		Isklj.	[Pog. 6.7.4.8]
Dizalica topline		Tvornička postavka	Područje namještanja
Servis	Automatsko odzračivanje	Isklj.	[Pog. 6.7.5.1]
	Manualni rad	Isklj.	Isklj, 20 ... 63,5 °C
	Manualni rad Snaga grijanja	Isklj.	Isklj., minimalna snaga, min. snaga ... maksimalna snaga
	Test	Isklj.	[Pog. 6.7.5.1]
	Kompresor, blokada	Isklj.	Isklj., uklj.
	Položaj isisavanja	Isklj.	Isklj., pokretanje
Postavke	Zapor takta	10 min	3 ... 360 min
	Dinamička uklopna razlika	Uklj.	[Pog. 6.7.5.2]
	EVU isključenje snage	Isklj.	[Pog. 6.7.5.2]
	Aktiviranje Grij/Hlađ	Skretnica	Skretnica, polaz [Pog. 6.7.5.2]
	Modulacija Grij/hlađ	Skretnica	Skretnica, polaz [Pog. 6.7.5.2]
Volumni protok	Volumni protok grijanja	WGB 8: 1.0 m³/h WGB 14: 1,1 m³/h	[Pog. 6.7.5.3]
	Volumni protok tople vode		[Pog. 6.7.5.3]
	Volumni protok hlađenja		[Pog. 6.7.5.3]
Crpka rasoline	Vrijeme pripreme	1 min	0.5 ... 10 min
	Vrijeme naknadnog rada	1 min	0.5 ... 10 min
	Broj okretaja crpke rasoline M11	40 %	20 ... 100 %
	Zaštita od smrzavanja	-10 °C	-20 ... 0 °C
Modulacija	Snaga tople vode	Automatski	Automatski, 50 ... 100 %

11 Tehnička dokumentacija

Dizalica topline		Tvornička postavka	Područje namještanja
Crpka	Vrsta regulacije Grijanje	Konstantni rad	[Pog. 6.7.5.6]
	Vrsta regulacije PTV	Konstantni rad	[Pog. 6.7.5.6]
	Vrsta regulacije Hlađenje	Konstantni rad	[Pog. 6.7.5.6]
	Snaga grijanja	80 %	20 ... 100 %
	Snaga hlađenja	80 %	0 ... 100 %
	Snaga tople vode	80 %	0 ... 100 %
	Aktiviranje kod EVU-blokade	Isklj.	[Pog. 6.7.5.6]
	Funkcija	Dobavna crpka	[Pog. 6.7.5.6]
Grijanje	Uklopna razlika	3,0 K	1 ... 30 K
	Ograničenje snage	100 %	10 ... 100 %
Hlađenje	Uklopna razlika	-3,0 K	-30 ... -1 K
Potrošna topla voda	Kašnjenje uključanja	Isklj.	
	Minimalna temperatura	45,0 °C	45 ... 63,5 °C
	Uklopna razlika	5,0 K	1 ... 30 K
Miješajući ventil regenerativni	Miješajući ventil regenerativni tip	Isklj.	[Pog. 6.7.5.9]
	Histereza	2,0 K	0,5 ... 10,0 K
	Uklopna razlika	2,0 K	0,5 ... 15,0 K
Reset		Isklj.	

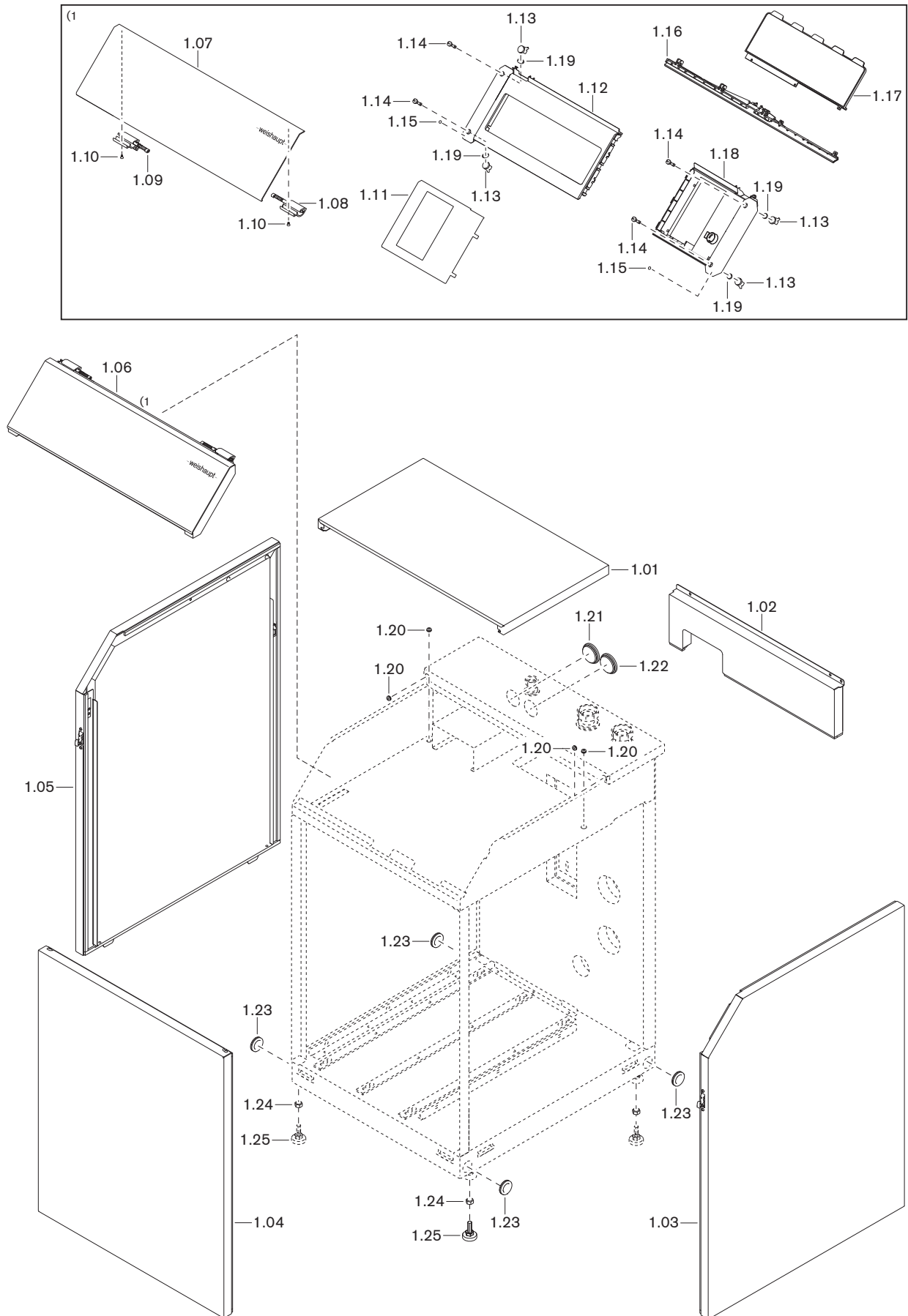
Drugi generator topline		Tvornička postavka	Područje namještanja
Postavke	Granična temperatura	Isklj.	-25 ... 40 °C
	Bivalentna temperatura	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Bivalentna temperatura tople vode	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Aktiviranje smetnje	Isklj.	Isklj., uklj. [pogl. 6.7.6]
	Uklopna razlika	2 K	1 ... 20 K
	Kašnjenje uključenja	30 min	0,5 ... 60 min
	Razlika isključenja	0 K	0 ... 20 K
	Kašnjenje isključenja	1 min	0,5 ... 60 min
	Hibridni uređaj	Isklj.	Isklj., uklj.
	Aktiviranje kod EVU-blokade	Uklj.	Isklj., uklj.
	Prekoračenje zahtjeva	0 K	-10,0 ... 50,0 K
	Potrošna topla voda	WP	[pogl. 6.7.6]
	Logika preklopa	Granična temperatura	[Pog. 6.7.6]
	Gorivo	Zemni plin	Prirodni plin, tekući (UNP) plin, loživo ulje
	Troškovi prirodnog plina	0,10 Eur/kWh	0,00 ... 10,00 Eur/kWh
	Troškovi tekućeg (UNP) plina	0,90 Eur/kWh	0,00 ... 10,00 Eur/kWh
	Troškovi loživog ulja	1,00 Eur/kWh	0,00 ... 10,00 Eur/kWh
	Troškovi el. energije iz mreže	0,25 Eur/kWh	0,00 ... 10,00 Eur/kWh
	CO2 prirodni plin	201 g/kWh	0 ... 1000 g/kWh
	CO2 tekući (UNP) plin	239 g/kWh	0 ... 1000 g/kWh
	CO2 loživo ulje	266 g/kWh	0 ... 1000 g/kWh
	CO2 el. energija iz mreže	366 g/kWh	0 ... 1000 g/kWh
Ulazi		Tvornička postavka	Područje namještanja
Ograničenje snage		4,2 kW	1,0 ... 30,0 kW
Ulaz SGR...	Funkcija	SG Ready	[Pog. 6.7.7]
	Spajanje	Zatvarač	[Pog. 6.7.7]
Ulaz H1...	Funkcija	Blokada kruga grij.	
	Spajanje	Zatvarač	
Digitalni ulaz DE...	Funkcija	Isklj.	
	Spajanje	Zatvarač	

11 Tehnička dokumentacija

Izlazi		Tvornička postavka	Područje namještanja
Pasivno hlađenje	Crpka rasoline PKS M12	80 %	20 ... 100 %
	Vrijeme pripreme	1,0 min	0,5 ... 4,0 min
Izlaz VA1		Trajni napon	[Pog. 6.7.8]
Izlaz VA2		Isklj.	[Pog. 6.7.8]
Izlaz MFA		Isklj.	[Pog. 6.7.8]
Analogni EM1	Napon plamenika isklj.	2,5 V	0,0 ... 10,0 V
	Minimalni napon	3,0 V	0,0 ... Maksimalni napon
	Maksimalni napon	10,0 V	Minimalni napon ... 10,0 V
	Minimalna temperatura	8,0 °C	5,0 °C ... Maksimalna temperatura
	Maksimalna temperatura	80,0 °C	Minimalna temperatura ... 80,0 °C
Reset		Isklj.	[Pog. 6.7.8]
Postavke		Tvornička postavka	Područje namještanja
Vrijeme		–	0 ... 23:59
Datum	Godina	–	2013 ... 2099
	mjesec	–	1 ... 12
	dan	–	1 ... 31
Ljetno vrijeme	MESZ	Uklj.	[pogl. 6.7.9]
Svjetlina	LCD svjetlina	45	10 ... 100
Svjetlosna traka		Uklj.	
Jezik		HR	
Portal	Pristup portalu	Isklj.	[Pog. 6.7.9]
Modbus TCP	Pristup	Isklj.	Isklj., servis, uklj. [Pog. 6.7.9]
Mreža	Mrežno povezivanje	automatski DHCP	[Pog. 6.7.9]

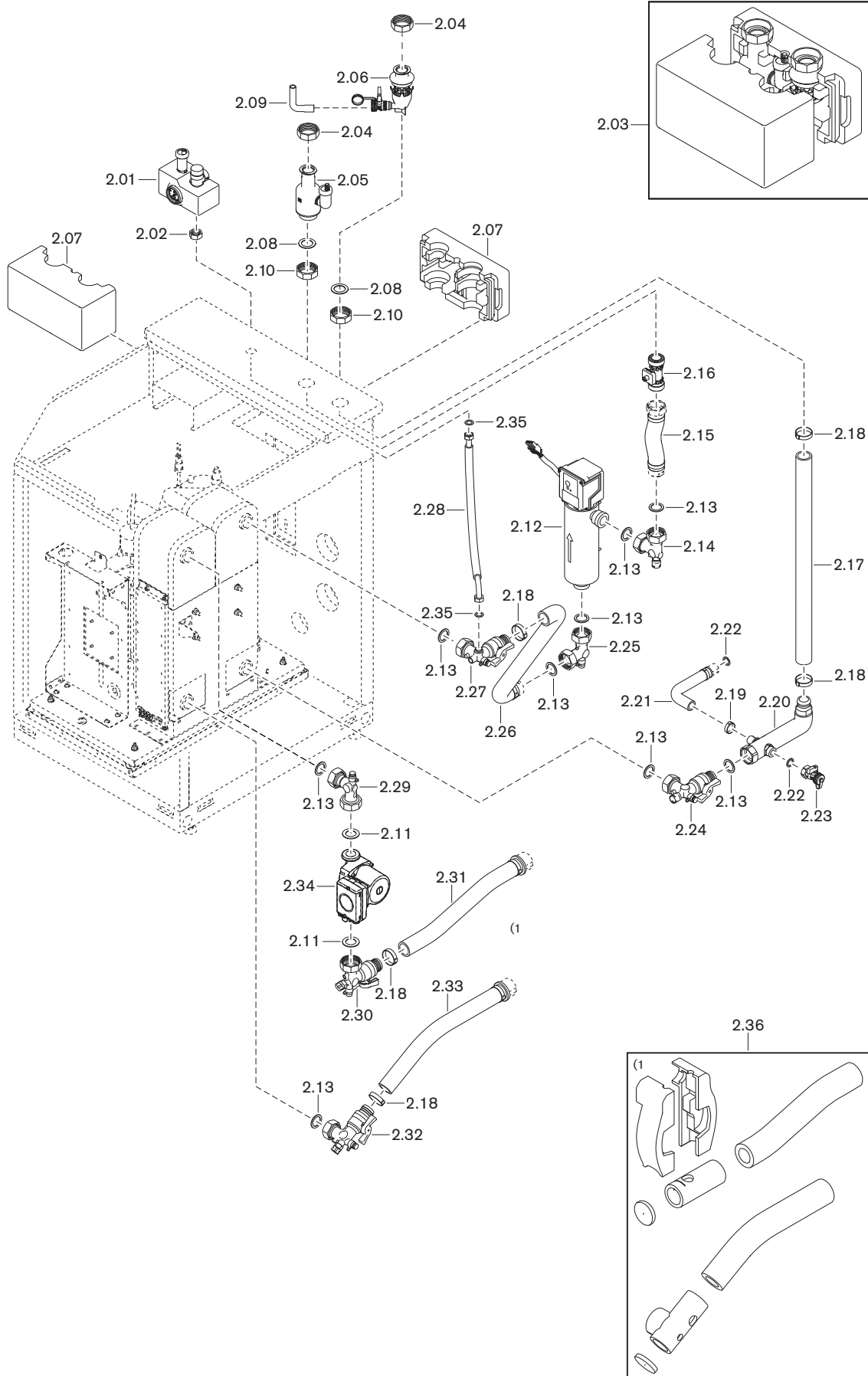
12 Rezervni dijelovi

12 Rezervni dijelovi



Poz.	Opis	Narudžbeni br.
1.01	Gornja oplata	511 504 31 412
1.02	Unutarnja obloga	515 508 34 232
1.03	Obloga desno kompletno	511 504 44 012
1.04	Obloga sprijeda kompletno	511 504 44 032
1.05	Obloga lijevo kompletno	511 504 44 022
1.06	Jedinica za rukovanje kompletno	511 504 31 432
1.07	Poklopac jedinice rukovanja	511 504 34 022
1.08	Šarka lijevo	511 504 34 117
1.09	Šarka desno	511 504 34 127
1.10	Vijak DIN 10642, M4 x 8, 8.8	404 416
1.11	Pokrov kotl. uklopnog polja bez prekidača	511 504 34 057
1.12	Funkcionalna oplata	511 504 34 037
1.13	Prihvatnik zapora	511 504 34 107
1.14	Zaporni svornjak	511 504 34 097
1.15	Odbojnik D8 x 2,2 mm	446 044
1.16	Završna letva svjetlosne trake	511 504 34 067
1.17	Pretinac za odlaganje uputa, maska	511 504 34 087
1.18	Kotlovska uklopna ploha	511 504 34 047
1.19	O prsten 15 x 0,5 NBR crni	445 538
1.20	Provodni tuljak, lim 2,0 mm	730 073
1.21	Tuljac za uvod kabela AD 60mm, 11 uvodica	730 070
1.22	Tuljac za uvod kabela AD 60mm, 18 uvodica	730 071
1.23	Tuljac D32 zatvoreni	511 504 31 027
1.24	Šesterokutna matica DIN 934-M10- 8	411 502
1.25	Nožica uređaja M10	482 101 02 177

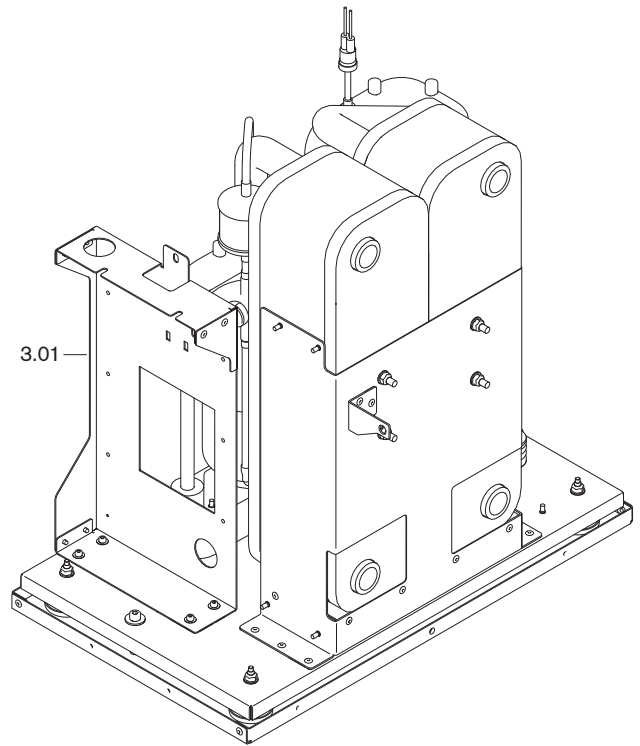
12 Rezervni dijelovi



Poz.	Opis	Narudžbeni br.
2.01	Sigurnosna grupa WHI safe 50-3#2 kompletno	409 000 06 992
	– brzi odzračnik G ³ / ₈ bez zapornog ventila	662 032
	– manometar 0-4bar G ¹ / ₄ prigušena kazaljka	511 504 31 907
	– obloga za topl. izolaciju kompletno	409 000 06 967
2.02	Zatezna matica G ³ / ₄ "	511 504 31 297
2.03	Odvajač zraka i mulja G1½ WHL1.0 kompletno	409 000 14 022
2.04	Zatezna matica G1½ x 42 L=18	409 000 14 077
2.05	Separator zraka G1½l x G1½A	409 000 14 127
	– kapa odzračnika za separator zraka	409 000 14 137
2.06	Odvajač mulja G1½l x G1½A	409 000 14 147
2.07	Obloga za topl. izolaciju kompletno, zrak	409 000 14 157
2.08	Brtva 32 x 44 x 2 (1½")	409 000 21 147
2.09	Silikonsko crijevo Ø 12 x 2, 1000 mm	409 000 14 177
2.10	Zatezna matica G1½ x 42,2 L=19	409 000 04 157
2.11	Brtva 27,5 x 44 x 2 (1½) EPDM	409 000 04 517
2.12	E-grijač 7,0 kW, AG1¼ s brtvama	515 508 32 342
2.13	Brtva 28 x 38 x 2 (1¼)	482 101 30 437
2.14	Kutnik D25 G1¼"ÜM G1¼"st. m. čahura osj. ⁽¹⁾	515 508 32 152
2.15	Komplet crijeva, KG polaz ⁽¹⁾	515 508 32 372
2.16	Senzor protoka VVX 25 s O prstenom	511 506 00 192
2.17	Komplet crijeva, KG povrat, s obujmicom	515 508 32 302
2.18	Cijevna obujmica D42	515 508 32 217
2.19	Cijevna obujmica D28	515 508 32 087
2.20	Priključna cijev, KG porat ⁽²⁾	515 508 32 352
2.21	Crijevo MAG kompletno s obujmicama	515 508 32 362
2.22	Brtva 17 x 24 x 2 (¾")	409 000 21 107
2.23	Slavina za punjenje i pražnj. G¾ s brtvom	483 000 00 522
2.24	Kutna kugl. slavina D25 AG1¼" G1¼"s.mat. ⁽¹⁾	515 508 32 102
2.25	Kutnik D25 G1¼"s.mat. G1¼"s.m. odzračnik ⁽¹⁾	515 508 32 162
2.26	Crijevo KG polaz kompletno ⁽²⁾	515 508 32 402
2.27	Kutna kugl. slavina D25 G1¼"s.m. crijevo ⁽²⁾	515 508 32 132
2.28	Crijevo NW13-TUN G½" 1x90" ⁽¹⁾	515 508 32 332
2.29	Kutnik D25 G1¼"ÜM G1½"s.mat. ⁽¹⁾	515 508 32 142
2.30	Kutna kugl. slavina D25 G1½"s.m. crijevo ⁽²⁾	515 508 32 122
2.31	Crijevo rasoline, polaz, s obujmicama	515 508 32 392
2.32	Kutna kugl. slavina D25 G1¼"s.m. crijevo ⁽²⁾	515 508 32 112
2.33	Crijevo rasoline, povrat, s obujmicama	515 508 32 382
2.34	Cirkulacijska crpka	
	– UPM4 XL 25-90 PWM 130 s adapterom (WGB 8)	511 506 04 862
	– UPML Geo 25-105 130 PWM (WGB 14)	511 506 04 312
2.35	Brtva 12 x 18,5 x 2 vlaknasta brtva	409 000 21 197
2.36	Izolacijski set, krug rasoline WGB 8/14	515 508 32 412

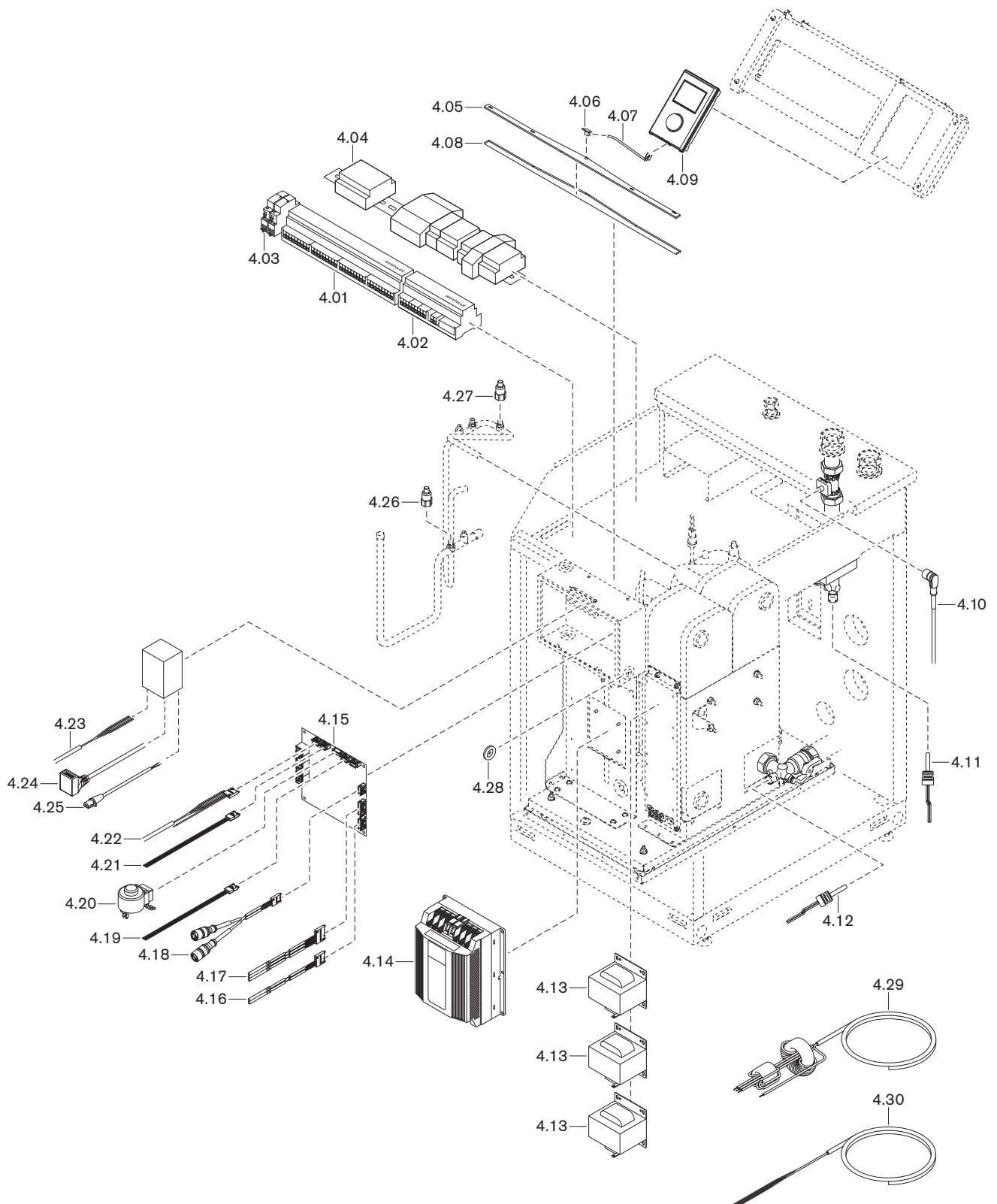
⁽¹⁾ s brtvećim materijalom⁽²⁾ s brtvećim materijalom i obujmicom

12 Rezervni dijelovi



Poz.	Opis	Narudžbeni br.
3.01	Rashladni set rashl. tehnike WGB 8 kompl.	515 508 31 402
	– kondenzator WGB 8	515 508 31 912
	– isparivač WGB 8	515 508 31 922
	– kompresor	515 508 31 132
	– kolektor tekućine	515 508 31 142
	– vod ubrizgavanja 3/8" kompletno WGB 8	515 508 31 352
	– niskotlačni presostat	515 508 31 172
	– visokotlačni presostat	515 508 31 252
	– umetak Schrader ventila	511 504 31 792
	– set za zatvaranje Schrader ventila	515 508 31 392
	Rashladni set rashl. tehnike WGB 14 kompl.	515 514 31 402
	– kondenzator WGB 14	515 514 31 912
	– isparivač WGB 14	515 514 31 922
	– kompresor	515 514 31 132
	– kolektor tekućine	515 514 31 142
	– vod ubrizgavanja 3/8" kompletno WGB 14	515 514 31 352
	– niskotlačni presostat	515 514 31 172
	– visokotlačni presostat	515 514 31 252
	– umetak Schrader ventila	511 504 31 792
	– set za zatvaranje Schrader ventila	515 508 31 392

12 Rezervni dijelovi



Poz.	Opis	Narudžbeni br.
4.01	Regulator EC ⁽¹⁾	511 504 03 432
4.02	Regulator EM za WWP noseću šinu	511 504 33 362
4.03	Instalacijski sklopnik	704 461
4.04	Stezna letva za električni priključak	
	– osigurač 10 A tromi	722 021
	– osigurač 10 A tromi s utikačem	511 504 33 252
	– spojna letva kompresor/E-grijanje	511 504 33 262
	– spojna letva upravljački napon	511 504 33 272
4.05	Svjetlosni vodič	511 504 34 077
4.06	Tiskana pločica za LED svjetlosni vodič	511 506 04 812
4.07	Priključni vod LED svjetl. uređaj sustava	511 504 34 147
4.08	Svjetl. vodič, folija, jed. rukovanja	511 504 34 157
4.09	WWP uređaj sustava ⁽¹⁾	511 506 33 802
4.10	Vod senzora protoka (B10)	515 508 33 062
4.11	Osjetnik temp. NTC 5K WLP voda VL (B7)	515 508 33 472
4.12	Osjetnik temp. NTC 5K WLP voda RL (B9)	515 508 33 482
4.13	Svitak za inverter	515 508 31 632
4.14	Inverter	
	– WGB 8	515 508 31 412
	– WGB 14	515 514 31 412
4.15	Upravljačka tiskana ploča rashl. seta SEC	515 508 31 507
4.16	Set osjetnika B27-B29 WGB	515 508 31 557
	– osjetnik NTC 10 K	511 504 44 652
4.17	Set osjetnika T4-T7 WGB	515 508 31 567
	– osjetnik NTC 10 K	511 504 44 652
4.18	Vod senzora tlaka (P1/P2)	515 508 31 587
4.19	Kabel s utikačem SEC PWM 1	515 508 31 527
4.20	Namotaj ekspanzijskog ventila	
	– EXM-125 (WGB 8)	515 508 31 577
	– EXL-125 (WGB 14)	515 514 31 577
4.21	Modbus rashladni set	515 508 31 607
4.22	Modbus ED3	515 508 31 597
4.23	Vod snage svitaka	515 508 31 512
4.24	Vod snage crpke rasoline	515 508 31 537
4.25	Kabel PWM, crpka rasoline	515 508 31 547
4.26	Niskotlačni senzor (P1)	515 508 31 662
4.27	Visokotlačni senzor HD (P2)	515 508 31 672
4.28	Tuljac Ø 28 mm s križnim prorezima	515 508 31 497
4.29	Vod snage kompresora	515 508 31 752
4.30	Vod snage Drive	515 508 31 762

⁽¹⁾ Kod zbrinjavanja uzeti u obzir: sadrži bateriju koju nije moguće izvaditi [Pog. 2.5].

13 Bilješke

13 Bilješke

Numerički

2. generator topline (2. WEZ) 50, 52, 84, 100

A

ABE 14
Aktiviranje EVU blokade 85
Aktiviranje Grijanje/hlađenje 78
Aktiviranje smetnje 84
Automatski 52, 53
Ažuriranje 44, 93

B

Bar 122
Baterija 143
Bazen 62, 69
Bivalentna temperatura 84
Blokada 87, 89
Blokada generatora 88
Blokada kruga grij. 87
Broj okretaja 48
Broj okretaja kompresora 49
Brzi odzračnik, krug grijanja 13, 32
Buka 17
Bus vod 36

C

Cirkulacijska crpka 48, 76, 81, 91
COP 18
Crpka 81
Crpka rasoline 13, 48

D

Daljinski pristup 126
Dan u tjednu 65, 71
Datum 93
Deblokiranje 115
Dimenzije 24
Dimnjačar 96
Dinamička uklopna razlika 48, 78
Dopunjavanje 113
Dopust 55
Drugi generator topline (2. WEZ) 50, 52, 84, 100

E

E-grijanje 50
Ekspanzijska posuda 13, 32
Ekspanzijski ventil 12
Ekspanzijski ventil, grijanje 49
Eksterna crpka kruga grijanja 91
Električni podaci 16
Električni priključak 14, 36
Elektro grijanje 12, 14, 16, 50, 108
Elektronika 14
Elektronika uređaja 39
elektrostatičko pražnjenje, 10
Emisija 17
ESD mjere zaštite, 10
Estrih 60

Estrih program 68
EVU blokada 81, 87, 89
EVU isključenje snage 78

F

Faktor prostorije 62
Favoriti 45
Fiksna vrijednost 60
Fotonaponsko postrojenje 89
Frekvencija 49
Frekvencija kompresora 49
Funkcija rada tople vode 103
FV postrojenje 89

G

Granica modulacije 69
Granica primjene 18
Granična temperatura 84
Grijanje 52, 82
Grijanje potrošne vode 75, 80, 103
Grijanje/hlađenje 87
Gubitak rashladnog sredstva 113
GWP 23

H

Hibridni uređaj 85
Hidraulički priključak 32
Hidraulika 32
Histereza 83
Hlađenje 12, 52, 87

I

Info 47
Inspeksijska kartica 109
Internet 126
Inverter 12, 14
Isključenje 107
Isključenje iz pogona 107
Isključenje po sobama 61
Isključenje u nuždi 88
Isparivač 12, 13
Istjecanje rashladnog sredstva 9
Izlazna temperatura rasoline 103
Izlazni test 77, 128
Izolacija zgrade 62
Izvedba sustava 100

J

Jamstvo 7
Jedinica tlaka 122
Jedinica za rukovanje 43
Jezik 93, 99

K

Kabelska uvodica 14
Kašnjenje isključenja 84
Kašnjenje uključenja 84
Kôd kvara 114, 115, 116, 118, 119

14 Kazalo pojmova

Kodovi upozorenja	114	Norme.....	16
Koeficijent učinkovitosti	18	O	
Količina vode za punjenje.....	29	Obrada vode.....	30
komforno	53	Odgovornost.....	7
Komponente.....	13, 14	Održavanje	109
Kompresor	12, 13, 16	Odvajač mulja, krug grijanja.....	13, 32
Koncentracija rasoline.....	34	Odvajač zraka.....	13, 32
Kondenzacijski uređaj	101	Odvajač zraka i mulja, krug grijanja	12
Kondenzator	12, 13	Odvajanje sustava	29, 30, 33
Konstantna temperatura	61	Odzračivanje	77
Konstantni rad.....	81	Ograničenje snage.....	80, 82, 102
Kontrast.....	93	Okretni gumb.....	43
Krivulja grijanja.....	58	Oplata	25
Krivulja hlađenja.....	66, 67	Optimiziran CO2	86
Krug grijanja	104	Optimizirani troškovi.....	86
Kvaliteta vode.....	31	Osigurač.....	16
Kvar	115, 116, 118, 119	Osjetnik.....	12, 14
L		Osjetnik polaznog voda.....	48
LED	42	Osjetnik rasoline	14
Logika preklopa	86	Osjetnik tekućine, rashladno sredstvo.....	14
Lozinka.....	46	Osjetnik usisa plina kompresora	14
Ljetno vrijeme	93	Osobna zaštitna sredstva.....	9
ljetno.....	52	Osobna zaštitna sredstva (PSA).....	9
M		Ostatak uzgonskog tlaka	19, 20
Maksimalna temperatura	62	Osvjetljenje	93
Maksimalni volumni protok.....	18	Ovisno o vanjskim uvjetima	60
Manualni rad.....	77	P	
mbar	122	Pa	122
Medij za prijenos topline.....	23, 34	Pad tlaka.....	19, 20
Memorija kvarova	94	Paralelni pomak.....	56, 59
Miješajući ventil	83	Party.....	54
Miješajući ventil regenerativni.....	83	Pascal.....	122
Minimalna temperatura	62	Pasivna rashladna stanica	12
Minimalna temperatura PTV.....	82	Periodičko vrijeme	76
Minimalni volumen prostorije	25	pH vrijednost	29
Minimalni volumni protok.....	18, 118	Ploha rukovanja.....	43
Mod	76	Početni zaslon	44
Mod snižavanja	61, 62	Podaci o odobrenjima	16
Modbus TCP.....	94, 127	Podaci o osjetnicima	123
Modulacija	80	Područje namještanja	129
Modulacija Grijanje/hlađenje.....	78	Područje namještanja navojnih nožica.....	28
mraz.....	56	Pokazno-upravljačka jedinica.....	43
Mreža	94	Polazni vod.....	13, 32
Mrežni utikač	39	Popravak.....	110
Mrežni vod	126	Poravnavanje	28
N		Portal	44, 93, 126
Način rada	52, 53	Postavke	60, 74
Način rada sustava	52, 74	Postavljanje.....	17
Nadzor rosišta.....	88	Potencijal globalnog zatopljenja.....	23
Najmanji razmak.....	27	Potrošna topla voda.....	82
Napon mreže.....	16	Povratni vod	13, 32
Napon napajanja	16, 43	Predtlak kruga rasoline.....	34
Natpis upozorenja	8	Pregled.....	13, 14
Naziv kruga grijanja.....	62	Prekid rada.....	107
Nazivni volumni protok	18	Preklop gr./hl.	87
Niski tlak.....	49	Preklop ljetno-zima	63
Niskotlačni prekidač	14, 15	Preklopni ventil.....	48
		Prekoračenje zahtjeva.....	62, 85

Prestrujni ventil	106
Prigušni svitak.....	14
Prijava	126
Prikaz	42, 44, 93
Prikaz rada	42
Prikaz temperature.....	44
Priključak rasoline	35
Priključak vode.....	32
Priključna snaga	16
Prirubničko grijanje.....	75
Pristup portalu	126
Pristupni kod	93
Program grijanja	64
Program tople vode.....	70
Proizvodnja energije	51
Promjenjivi izlaz.....	91
Propisani vijek trajanja.....	9, 108, 109
Prosječna vanjska temperatura.....	47
Prosljeđivanje smetnji.....	91
Prostor postavljanja	25
Protok	19, 20, 48, 79, 118
Provjera nepropusnosti.....	113
Prozor Vrijeme blokade.....	56
Punjenje vodom.....	33
Puštanje u rad.....	98

R

Rad hlađenja	66
Rad kod smrzavanja	61
Rad miješajućeg ventila.....	101
Radni tlak	23
Radno područje grijanja	18
Radno stanje	42
Rashladni krug	10, 116, 119
Rashladni set	49, 110
Rashladno sredstvo.....	10, 23
Rasolina.....	23, 34
Razina korisnika	45
Razina stručnjaka (servisera).....	46
Razina zvučnog udara.....	17
Razine	44
Razlika isključenja	84
Razmak	27
Regulacija po sobama	60
Regulator	14, 39
Reset.....	69, 76, 83, 95, 115
Rezervni dijelovi.....	137

S

Sati rada.....	49
Schrader ventil.....	13
Senzor	14
Senzor protoka	14
Senzor volumnog protoka	12
Serijski broj.....	11, 93
Servis	77
Set malih razdjelnika.....	13, 32
SG Ready	61, 74, 89
SGR1/2.....	87
Shema spajanja	36, 37

Sigurnosna oznaka.....	8
Sigurnosne mjere	9
Sigurnosni graničnik temperature.....	15
Sigurnosni ventil	13, 32
Simbol	8
Skladištenje.....	17
Skretnica.....	78, 102
Slave adresa	127
Slavina za punjenje i pražnjenje.....	13, 32
Smart-Grid.....	61, 74, 89
Smetnja.....	115, 116, 118, 119
Snaga	18, 49
Snaga tople vode	80
Sniženi način rada	53
Softver.....	44, 93
Staklenički potencijal.....	23
Standby.....	52, 53, 88
Stanka	54
Stanka grijanja.....	54
Stanje uključenja.....	87
Statistika.....	50, 95
Strmina.....	58
Stupanj zaštite.....	16
Svjetlina	93
Svjetlosna traka.....	42, 93
Šifre tipova.....	11

T

Tablica preračunavanja	122
TCP port.....	127
Tehnika upravljanja.....	127
Tehnika upravljanja zgradom.....	127
Temperatura.....	17
Temperatura isparavanja.....	49
Temperatura komprimiranog plina	49
Temperatura kondenzacije	49
Temperatura polaza kruga grijanja.....	47, 48
Temperatura polaza vode grijanja.....	18
Temperatura polaznog voda	18, 62
Temperatura povratnog voda.....	48
Temperatura pregrijavanja	49
Temperatura rasoline	48
Temperatura skretnice.....	49
Temperatura tople vode.....	48, 72
Temperatura usisnog plina kompresora	49
Težina	23
Tip	11, 49
Tip zgrade.....	62
Tipna pločica	11
Tiskana pločica	14
Tlak postrojenja.....	33
Topla voda - Push	71
Toplinska snaga	18
Transport	17, 27
Transportni osigurač.....	28
Troputi ventil	48
Tvornička postavka.....	69, 76, 83, 129
Tvornički broj	11
Tvrdoća vode.....	30

14 Kazalo pojmova

U		
Učinkovitost.....	95	
Ugovor o servisnom održavanju.....	108	
Uklopi.....	49	
Uklopna razlika.....	82, 83, 84	
Uklopna razlika PTV.....	74	
Uklopni sat.....	91	
Ukupna tvrdoća.....	30	
Ulazi.....	87	
Upozorenje.....	114	
Upravljanje energijom.....	95	
Uređaj sustava.....	43	
Uvjeti okoline.....	17	
V		
Vanjska temperatura.....	47	
Vanjski izvor topline.....	83	
Vanjski osjetnik.....	28, 60	
VDI smjernica 2035.....	29	
Veličina prostorije.....	25	
Ventil preusmjerenja.....	48	
Ventil za odzračivanje izvora topline.....	13	
Verzija softvera.....	49	
Vijek trajanja.....	9, 108	
Visina postavljanja.....	17	
Visoki tlak.....	49	
Visokotlačni prekidač.....	14, 15	
Vlažnost zraka.....	17	
Voda grijanja.....	20, 29	
Volumen postrojenja.....	29, 30	
Volumni protok.....	18, 48, 79, 81, 118	
Volumni protok rasoline.....	18	
Volumni protok vode grijanja.....	18	
Vremenski program.....	64, 70	
Vrijednost emisije buke.....	17	
Vrijeme.....	93	
Vrijeme blokade.....	56, 69	
Vrijeme mirovanja.....	107	
Vrijeme stanke.....	76	
Vrsta uključanja.....	81	
W		
WEM portal.....	44, 93, 126	
Z		
Zadana snaga.....	49	
Zadana sobna temperatura.....	56	
Zadana temperatura.....	48, 56	
Zadana temperatura polaza.....	58, 62, 77	
Zadana temperatura PTV.....	72	
Zadana temperatura tople vode.....	72, 74	
Zahtijevana snaga.....	48	
Zahtjev.....	60	
Zapor takta.....	78	
Zapremina.....	23	
Zaslona.....	43, 44	
Zaštita od legionela.....	73	
Zaštita od smrzavanja.....	23, 61	
Zaštitna oprema.....	9	
Zaštitna strujna sklopka.....	16	
Zbrinjavanje.....	10, 143	

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability. Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy. اردن رقابارت المومنان ان است To je zanesljivost. Güvence budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다. To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus. Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้ Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost. यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות. Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan. 值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan. Aceasta este fiabilitatea. اتى نىن سوشو سه مو Tai - patikimumas. Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.