

# SHB10

Upute za montažu i uporabu

Unutarnja  
jedinica za split-sustave  
zrak-voda



## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Važne informacije</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>Priprema za pokretanje, postavke</b>	<b>33</b>
	Sigurnosne informacije	4		Priprema	33
<b>2</b>	<b>Isporuka i postupanje</b>	<b>6</b>		Punjenje i odzračivanje	33
	Dostupni modeli	6		Protočna crpka	34
	Kompatibilnost	6		Priprema za puštanje u rad	34
	Prijevoz	6		Vodič za pokretanje	34
	Montaža	6	<b>8</b>	<b>Upravljanje - uvod</b>	<b>36</b>
	Mjesto ugradnje	7		Zaslon	36
	Skidanje poklopca	7		Sustav izbornika	37
	Isporučene komponente	7	<b>9</b>	<b>Upravljanje</b>	<b>39</b>
<b>3</b>	<b>Sklop unutarnje jedinice SHB10</b>	<b>8</b>		Izbornik 1 - UNUTARNJI KLIMAT. UREĐAJ	39
	Mjere i priključci cijevi	10		Izbornik 2 - SANITARNA VODA	40
<b>4</b>	<b>Priključci cijevi</b>	<b>11</b>		Izbornik 3 - INFO	40
	Opći podaci	11		Izbornik 4 - MOJ SUSTAV	41
	Spajanje unutarnje jedinice	13		Izbornik 5 - SERVIS	42
	Mogućnosti povezivanja	17		Vodič za pokretanje	43
	Kruženje sanitarne vode	19		Korisničke postavke	45
	Električna shema	19		Postavke hlađenja	54
<b>5</b>	<b>Vanjska jedinica AMS10</b>	<b>22</b>		Podizbornik SERVIS	54
	Isporuka i postupanje	22	<b>10</b>	<b>Servis</b>	<b>61</b>
	Postavljanje	22		Servisne intervencije	61
	Podizanje na mjesto ugradnje	22	<b>11</b>	<b>Smetnje prilikom pokr. komfora</b>	<b>65</b>
	Podizanje s palete na krajnje mjesto	23		Uklanjanje smetnji u radu	65
	Otpaci	23		Samo pomoćno grijanje	66
	Odvod kondenzata	23	<b>12</b>	<b>Dodatna oprema</b>	<b>67</b>
	Preporučena alternativa za odvođenje kondenzata	23		Spajanje dodatne opreme KVR	68
	Mjere	25	<b>13</b>	<b>Tehničke informacije</b>	<b>69</b>
	Mjesto ugradnje	28		Mjere i raspored priključaka	69
	Razine zvučne snage	28		Tehnički podaci	70
<b>6</b>	<b>Električno priključenje</b>	<b>29</b>		Oznaka energetske učinkovitosti	72
	Opći podaci	29		Podaci o energetske učinkovitosti paketa	73
	Priključci	30		Energetska naljepnica	74
	Postavke	32		Električne sheme	78

# 1 Važne informacije

## Informacije o sigurnosti

Ove upute opisuju postupke ugradnje i servisiranja koje treba obavljati stručno osposobljeno osoblje.

Ovaj uređaj mogu koristiti djeca starija od 8 godina. Osobe sa smanjenim tjelesnim, perceptivnim i duševnim sposobnostima ili osobe bez iskustva i znanja o proizvodu mogu koristiti proizvod ako su pod nadzorom ili ako dobiju odgovarajuće upute o sigurnoj uporabi proizvoda te razumiju opasnosti povezane s njegovom uporabom. Djeca se ne smiju igrati uređajem. Djeca bez nadzora također ne bi trebala čistiti uređaj ili obavljati osnovno održavanje.

Pridržavamo pravo konstrukcijskih izmjena.

© NIBE-BIAWAR 2020

## Simboli



### OPREZ

Ovaj simbol upozorava na opasnost za uređaj ili ljude.



### SAVJET

Ovaj simbol označava savjete za lakšu uporabu proizvoda.



### NAPOMENA

Ovaj simbol označava važne informacije o tome na što morate obratiti pažnju prilikom rada ili održavanja uređaja.

## Označavanje

Uređaj SHB10 odlikuju CE-oznaka i razina zaštite IP21.

Oznaka CE znači kako NIBE osigurava sukladnost proizvoda s važećim propisima koji su definirani odgovarajućim direktivama EU. Oznaka CE obvezna je za većinu proizvoda koji se prodaju u EU, bez obzira na to gdje su proizvedeni.

IP21 znači da čestice promjera od 12,5 mm i veće ne mogu prodrijeti u uređaj i nanijeti štetu te da je proizvod zaštićen od uspravnoga kapanja vode.

## Serijski broj

Serijski je broj naveden u donjem dijelu natpisne pločice na gornjem poklopcu SHB10, a sastoji se od 14 znamenki.



Serijski broj  
SHB10 (PF3)

## Zbrinjavanje otpada



Pakiranje prepustite dobavljaču koji je zadužen za ugradnju proizvoda ili odgovarajućoj službi za gospodarenje otpadom.

Nemojte odlagati rabljene proizvode s uobičajenim kućnim otpadom.

Odvezite ih na posebno odlagalište otpada ili dobavljaču koji pruža takve usluge.

Neovlašteno odlaganje proizvoda od strane korisnika podliježe administrativnim kaznama sukladno važećim zakonima.

## Pregled ugradnje

Prije puštanja u pogon morate pregledati klimatizacijski sustav. Pregled mora obaviti odgovarajuće kvalificirana osoba. Usto popunite stranicu s informacijama o ugradnji u priručniku.

### Kontrolni list

	Opis	Napomene	Potpis	Datum
Grijaći medij				
	Ispiranje sustava			
	Ventilacijski sustav			
	Ekspanzijska posuda			
	Filtar čestica			
	Sigurnosni ventil			
	Zaporni ventili			
	Tlak u klimatizacijskom sustavu			
	Spojeno prema shemi			
Sanitarna voda				
	Zaporni ventili			
	Miješajući ventil			
	Sigurnosni ventil			
Opskrba električnom energijom				
	Komunikacijske veze			
	Prekidači strujnog kruga			
	Osigurači, unutarnja jedinica			
	Glavni osigurač			
	Senzor vanjske temperature			
	Sobni senzor			
	Senzor struje			
	Sigurnosni prekidač			
	Uređaj diferencijalne struje			
	Postavljanje termostata u sigurnosni način			
Razno				
	Spojeno na			

# 2 Dostava i rukovanje

## Dostupni modeli

SHB10 obuhvaća sljedeće pojedinačne modele:

- SHB10-6
- SHB10-12
- SHB10-16
- SHB10-6 EM (MJERAČ ENERGIJE)
- SHB10-12 EM (MJERAČ ENERGIJE)
- SHB10-16 EM (MJERAČ ENERGIJE)

## Kompatibilnost

SHB10 se može koristiti sa split inačicama vanjske jedinice. Kompatibilne su ove toplinske crpke NIBE SPLIT:

Simbol	Uporaba
AMS 10-6	SHB10-6 / SHB10-6 EM
AMS 10-8	SHB10-12 / SHB10-12 EM
AMS 10-12	
AMS 10-16	SHB10-16 / SHB10-16 EM

Više informacija o toplinskim crpkama NIBE SPLIT možete pronaći na [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu) i u odgovarajućim priručnicima za ugradnju i uporabu.

Pogledajte poglavlje "Dodatna oprema" za popis opreme koja se može koristiti sa SHB10.

## Prijevoz

Unutarnja jedinica SHB10 tijekom prijevoza i skladištenja mora biti u uspravnom ili vodoravnom položaju i na suhom mjestu. SHB10 se tijekom prijevoza do objekta može postaviti u uspravni položaj ili pažljivo spustiti na poledinu kućišta.

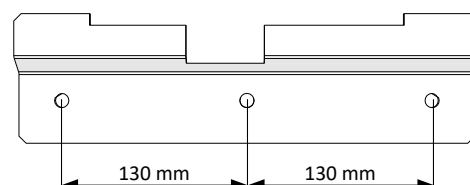
## Montaža



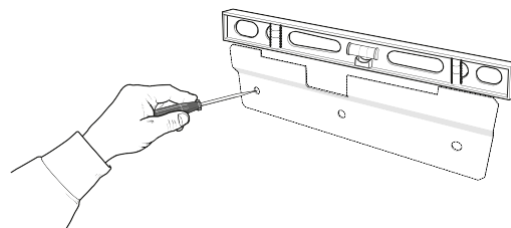
### OPREZ

Objesite SHB10 na zid isporučenim nosačem. Uređaj se može postaviti samo u uspravnom (vertikalnom) položaju.

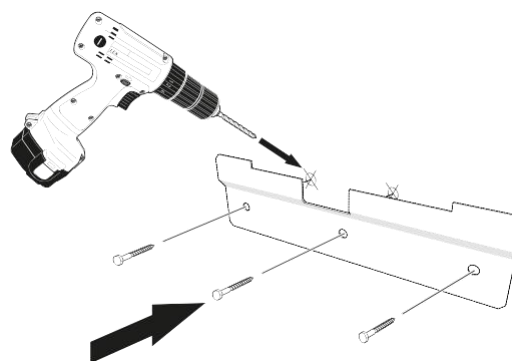
- SHB10 je opremljen zidnim nosačem. Pogledajte skicu u nastavku za razmak rupa za pričvršćivanje.
- SHB10 se može objesiti na zid dovoljne nosivosti koji može nositi težinu napunjene unutarnje jedinice.



- Budući da SHB10 sadrži sustav za odvod kondenzata, unutarnja jedinica mora biti postavljena na mjestu na kojem je odvod u kanalizacijski sustav.



1. Postavite priloženi nosač vodoravno na zid. Izravnajte nosač libelom. Označite točke za rupe koje treba napraviti.



2. Na označenim točkama izbušite rupe.
3. Pritegnite pričvršćivače na zid koristeći priložene umetke i vijke.
4. Ugradite SHB10 na montažni nosač.

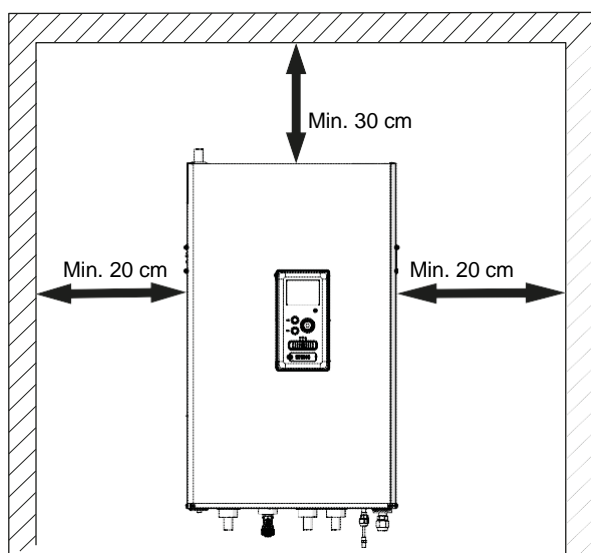


### OPREZ

Priložene zidne umetke treba procijeniti s obzirom na nosivost i materijal zida na kojem montirate jedinicu. Ako treba, zamijenite ih drugim umetcima, tj. onima koji udovoljavaju zahtjevima.

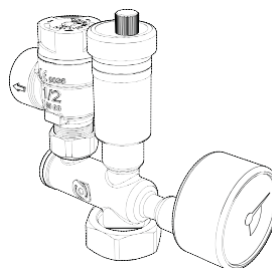
## Položaj ugradnje

SHB10 se može postaviti u bilo kojoj prostoriji u kojoj nema opasnosti od pada temperature na niže od 0 °C, odnosno opasnosti od smrzavanja grijaćega medija. Ostavite 800 mm slobodnog prostora ispred unutarnje jedinice. Svi servisni radovi na SHB10 mogu se izvoditi s prednje strane.

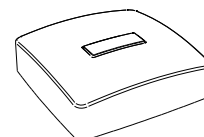


## Isporučene komponente

- Nosač (1 komad)
- Zidni umetci i vijci (3 komada)
- Sigurnosna jedinica (1 komad)
- Senzor vanjske/unutarnje temperature (2 komada)
- Senzor struje (3 komada) (SAMO SHB10 EM)
- 230 V kratkospojnik (1 komad)
- Ugrađeni mjerac energije (SAMO SHB10 EM)
- Upute za montažu i uporabu

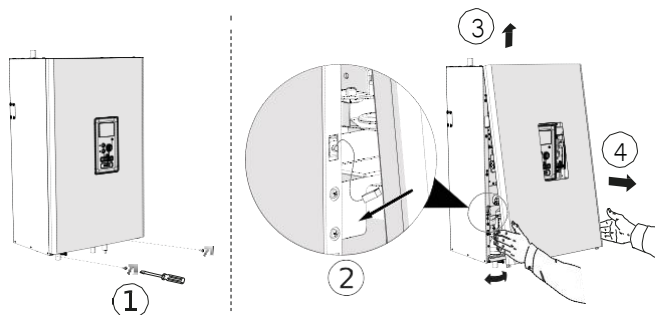


Sigurnosna jedinica sa sigurnosnim ventilom (3 bara), manometrom i automatskim zračnim ventilom (1 komad)



Senzor temperature, vanjski i unutarnji (2 komada)

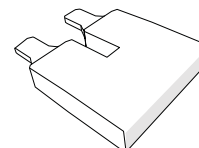
## Skidanje poklopca



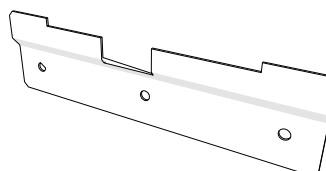
1. Otpustite vijke na donjem rubu prednjeg poklopca ①.
2. Nagnite poklopac na rubu, provjerite jesu li spojni kabeli oštećeni i odvojite kabel koji spaja prednji poklopac s jedinicom ②.
3. Uklonite prednji poklopac. Podignite ga ③ i nagnite donji rub prema sebi ④.



Senzor struje (3 komada) (SAMO SHB10 EM)



230 V kratkospojnik (1 komad)



Nosač (1 komad)



### OPREZ

Nazivni tlak otvaranja sigurnosnog ventila iznosi 3 bara.

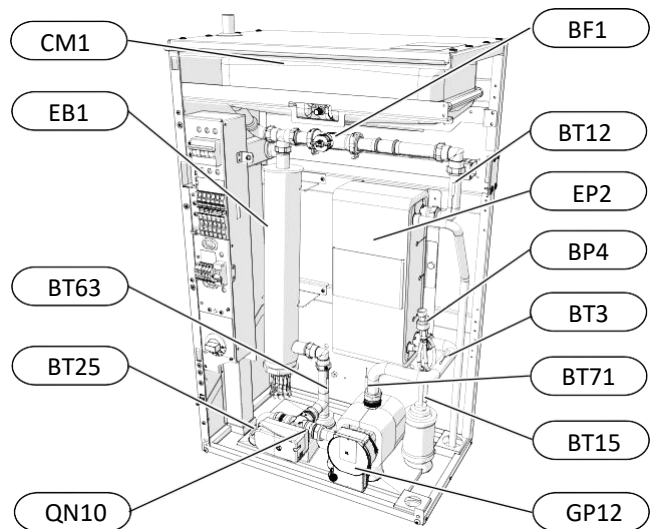
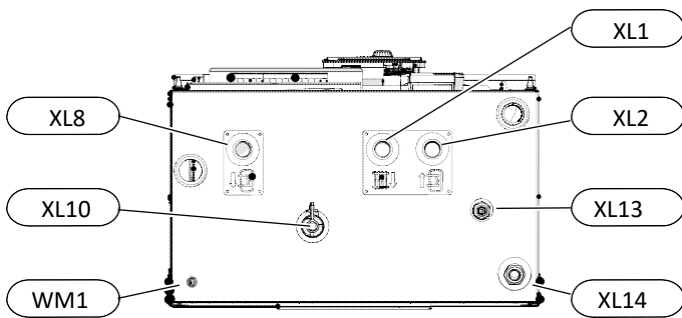
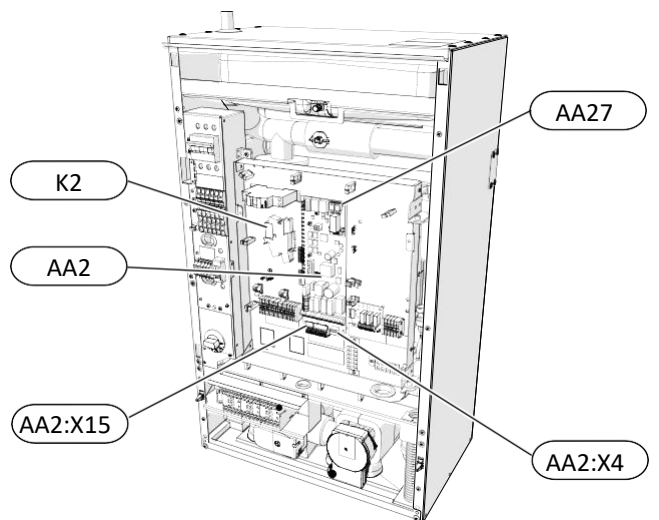
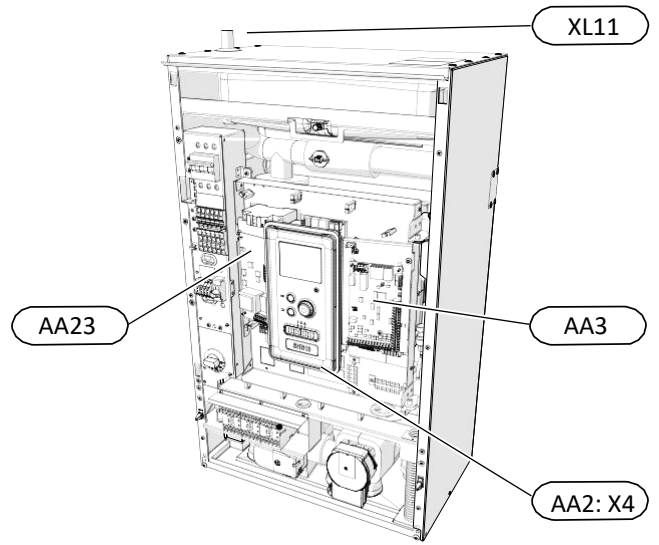
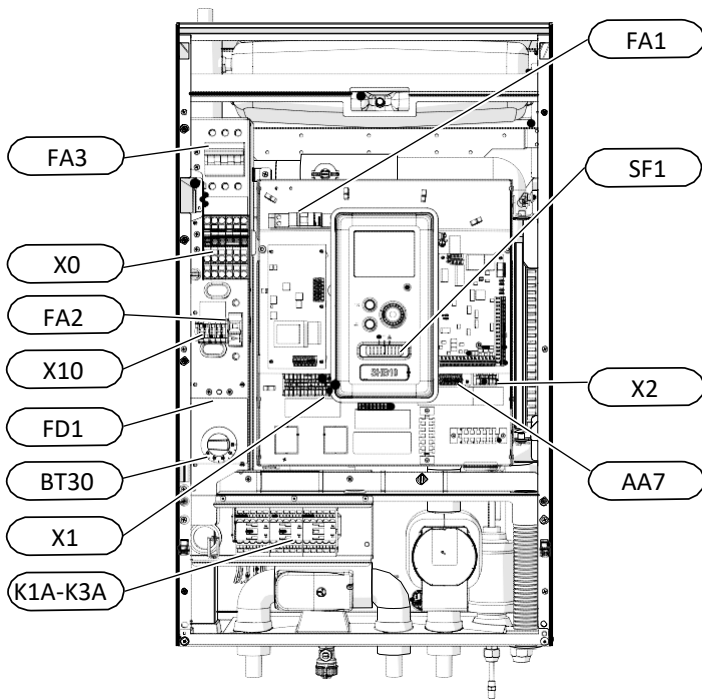


### OPREZ

Nakon ponovnog sastavljanja kućišta, morate spojiti žicu za uzemljenje.

# 3 Sklop unutarnje jedinice

SHB10





#### Priključci cijevi

XL1	Priključak, grijaći medij, dovod
XL2	Priključak, grijaći medij, povratni vod
XL8	Priključak, grijaći medij za sanitarnu vodu, dovod
XL10	Priključak, drenažni ventil
XL11	Priključak, sigurnosni sklop, manometar
XL13	Priključak, rashladni medij - tekućina
XL14	Priključak, rashladni medij - plin
WM1	Odvod posude za hvatanje kondenzata

#### HVAC-komponente

CM1	Ekspanzijska posuda, zatvorena
QN10	Regulacijski ventil, sanitarna voda/klimatizacijski sustav
GP12	Protočna crpka
EP2	Izmjenjivač topline

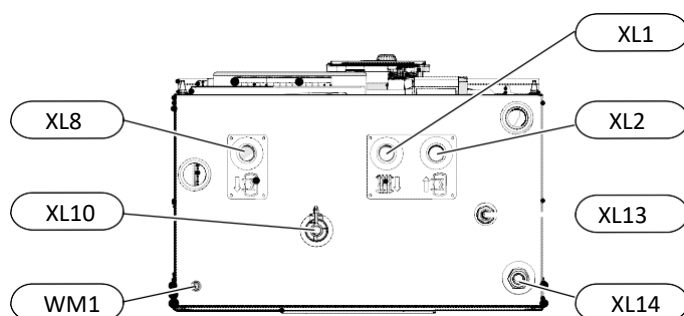
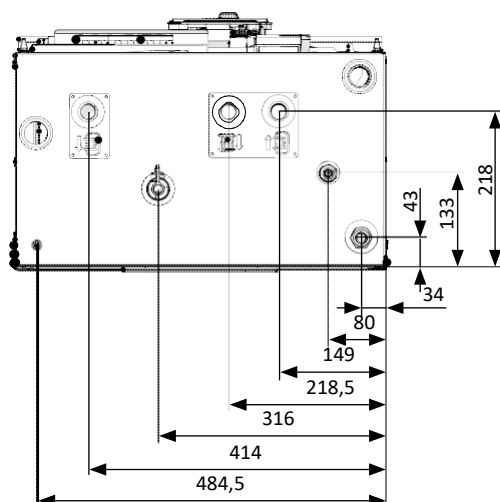
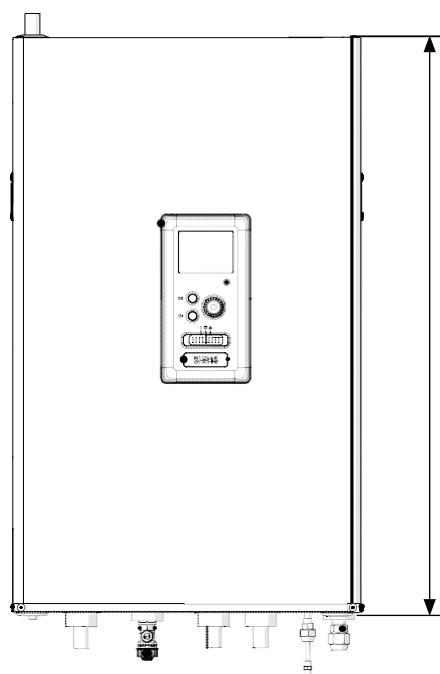
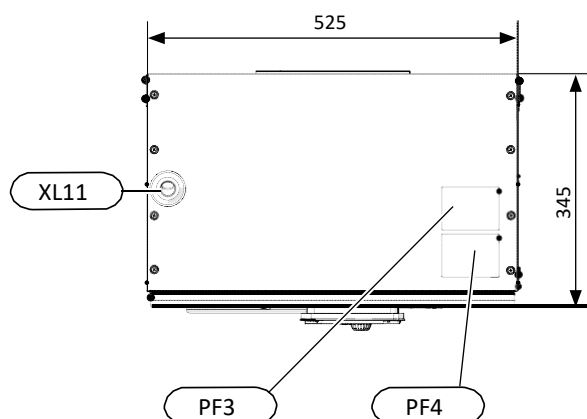
#### Senzori

BP4	Senzor tlaka, visoki tlak
BT3	Priključak, grijaći medij, povratni vod
BT12	Senzor temperature, odvod kondenzata
BT15	Senzor temperature, vod za tekućinu
BT25	Senzor temperature, grijaći medij, dovod
BT63	Senzor temperature, dovod grijaćeg medija iza uronjenog grijača
BT71	Senzor temperature, grijaći medij, povratni vod

#### Električne komponente

X0	Blok stezaljka - 400 V~
X1	Blok stezaljka - 230 V~
X2	Blok stezaljka - 230 V~
X10	Blok stezaljka - 230 V~
AA2:X4	Blok stezaljka - niski napon
AA2:X15	Blok stezaljka - niski napon
K1A-K3A	Kontaktor uronjenog grijača
K2	Relej alarma
BT30	Termostat stanja pripravnosti
AA2	Osnovna ploča
AA3	Ploča senzora
AA23	Komunikacijska ploča
AA7	Relejna ploča
AA27	Relejna ploča
FD1	Termalni prekidač
FA1	Minijaturni prekidač (zaštita unutarnje jedinice)
FA2	Minijaturni prekidač (zaštita vanjske jedinice)
FA3	Minijaturni prekidač (stanje pripravnosti i zaštita od napajanja)
EB1	Električni pomoćni grijač
Razno	
BF1	Mjerač energije (samo SHB 10 EM)
SF1	Prekidač upravljača

## Mjere i priključci cijevi



### Priključci cijevi

- XL1 Priključak, grijaći medij, dovod  
Ø22 mm za SHB10-6 i SHB10-12,  
Ø28 mm za SHB10-16
- XL2 Priključak, grijaći medij, povratni vod  
Ø22 mm za SHB10-6 i SHB10-12,  
Ø28 mm za SHB10-16
- XL8 Priključak, grijaći medij za sanitarnu vodu,  
dovod  
Ø22 mm za SHB10-6 i SHB10-12,  
Ø28 mm za SHB10-16
- XL10 Priključak, Gw1/2" drenažni ventil
- XL11 Priključak, sigurnosni sklop  
Ø22 mm, manometar
- XL13 Rashladni medij - tekućina  
Priključak 1/4" (SHB10-6)  
Priključak 3/8" (SHB10-12 / SHB10-16)
- XL14 Rashladni medij - plin  
Priključak 1/2" (SHB10-6)  
Priključak 5/8" (SHB10-12 / SHB10-16)
- WM1 Odvod posude za hvatanje vode

### Drugi podatci

- PF3 Natpisna pločica sa serijskim brojem SHB10
- PF4 Natpisna pločica sa serijskim brojem  
programske opreme

# 4 Priključci cijevi

## Opći podatci

Cjevovodi se moraju izvoditi sukladno važećim standardima i smjernicama.

Mjere cijevi ne smiju biti manje od promjera cijevi navedenih u tablici u nastavku. Međutim, kako bi se postigao preporučeni protok, svaka se instalacija mora zasebno dimenzionirati.

## Minimalni protoci sustava

Sustav bi trebao biti dimenzioniran barem u onoj mjeri u kojoj treba kontrolirati minimalni protok odmrzavanja pri 100-postotnom radu protočne crpke. Vidi tablicu.

Toplinska crpka zrak/voda	Najniži protok tijekom odmrzavanja (100-postotni kapacitet crpke [l/s])	Najmanji preporučeni promjer cijevi (DN)	Najmanji preporučeni promjer cijevi (mm)
SHB10-6 / EM + AMS 10-6	0,19	20	22
SHB10-12 / EM + AMS 10-8	0,19	20	22
SHB10-12 / EM + AMS 10-12	0,29	20	22
SHB10-16 / EM + AMS 10-16	0,39	25	28

**OPREZ**  
Neispravno dimenzioniran klimatizacijski sustav može oštetiti uređaj i uzrokovati kvarove.

Sustav može raditi skupa s nisko- i srednjetermperaturnim klimatizacijskim sustavom. Preporučena temperatura medija za grijanje pri nazivnoj vanjskoj temperaturi (DOT) ne smije prelaziti 55 °C na dovodu i 45 °C na povratnom vodu iz klimatizacijskog sustava. SHB 10 može dostići i do 65 °C kada se koristi pomoćni električni grijač ili bilo koji drugi vršni izvor topline.

Preljevna cijev mora biti usmjerena od sigurnosnog ventila do odgovarajućeg odvoda. Cijela duljina preljevne cijevi mora biti nagnuta prema odvodu poda kako se ne bi pojavili vodeni džepovi, a također mora biti otporna na mraz. Da biste postigli maksimalnu učinkovitost sustava, preporučujemo instaliranje SHB10 što bliže vanjskoj toplinskoj crpki.

SHB10 nije opremljen zapornim ventilom za klimatizacijski sustav. Da biste olakšali servisiranje ubuduće, na vanjsku stranu unutarnje jedinice ugradite zaporni ventil.

SHB10 se može spojiti na sustav centralnog grijanja i hlađenja te potrošne tople vode. Na priključak XL11 nužno je instalirati isporučeni sigurnosni sklop.

**OPREZ**  
Provjerite je li opskrbna voda čista. Kada koristite vlastiti izvor, možda će biti potreban dodatni filtar za vodu.

**OPREZ**  
U ožičenju ispred SHB10 upotrijebite filtar čestica namijenjen uporabi u instalacijama grijanja. Filtar štiti jedinicu od onečišćenja.

**OPREZ**  
Opremite sve gornje točke klimatizacijskog sustava ventilacijskim otvorima.

**OPREZ**  
Prije spajanja unutarnje jedinice, isperite cjevovodne sustave kako biste spriječili oštećivanje komponenti nečistoćom.

**OPREZ**  
Nemojte postavljati prekidač (SF1) na regulatoru u položaj I ili  $\Delta$  dok se linije za grijanje/hlađenje sustava ne napune grijaćim medijem. Nepoštovanje gore navedenih uputa može oštetiti nekoliko komponenta jedinice SHB10.

## Ekspanzijska posuda

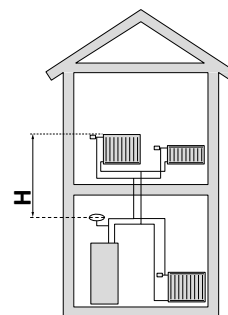
Zapremnina ekspanzijske posude mora biti najmanje 5 % ukupne zapremnine sustava. Jedinice SHB10 opremljene su ekspanzijskim spremnikom zapremnine 12 l. Ako kapacitet instalirane ekspanzijske posude nije dovoljan, dodajte dodatnu ekspanzijsku posudu na instalaciju koja udovoljava gore navedenim zahtjevima.

Primjer tablice:

Ukupna zapremnina [l] (unutarnja jedinica i klimatizacijski)	Zapremnina [l], ekspanzijska
500	10+15
750	10+25
1000	10+40

Jedinica SHB opremljena je ekspanzijskim spremnikom od 12 litara.

Podesite tlak u ekspanzijskom spremniku prema maksimalnoj visini (H) između spremnika i najviše ugrađenog hladnjaka, pogledajte sliku. Početni tlak od 0,5 bara (5 mvp) znači najveću dozvoljenu visinsku razliku od 5 m. Najveća zapremnina sustava bez kotla iznosi 220 litara pri gornjem početnom tlaku.



Ako je standardni početni tlak u ekspanzijskoj posudi prenizak, može se povećati punjenjem putem ugrađenog ventila. Standardni početni tlak ekspanzijske posude mora se unijeti u kontrolni popis na stranici 5.

Svaka promjena početnog tlaka ekspanzijske posude utječe na njezinu sposobnost regulacije širenja grijaćeg medija.

## Spremnik

Ugradnja toplinske crpke nalaže odgovarajuću zapremninu grijaćeg medija (približno 10 l/kW snage toplinske crpke) i najniži, neprekinuti protok.

U slučaju nedostatne količine grijaćeg medija u instalaciji, morate upotrijebiti dodatni spremnik kako biste osigurali odgovarajuću zapremninu sustava. Pogledajte stavku "Minimalne zapremnine klimatizacijskog uređaja".

Nedovoljan protok u sustavu centralnog grijanja uzrokuje kvarove u instalaciji toplinske crpke i može dovesti do ozbiljnih oštećenja proizvoda.



### OPREZ

Da biste postigli glatki minimalni protok u klimatizacijskom sustavu, upotrijebite odgovarajuća hidraulična rješenja (npr. sigurnosni ventil, hidrauličku skretnicu (low loss header), paralelni spremnik i/ili otvorene petlje grijanja. Imajte na umu, u instalaciji se uvijek mora održavati minimalni potreban protok - pogledajte odjeljak "Minimalni protok sustava".



### NAPOMENA

Preporučujemo ekspanzijski spremnik za sustav sanitarne vode. Međutim, mora se ugraditi sigurnosni ventil s potrebnim tlakom otvaranja.

## Najmanje zapremnine klimatizacijskog sustava

AMS10	6	8	12	16
Najmanja zapremnina klimatizacijskog sustava tijekom grijanja/hlađenja	50 l	80 l	100 l	150

# Spajanje unutarnje jedinice

## Spajanje klimatizacijskog uređaja

Spojite crijeva klimatizacijskog sustava s gornje strane uređaja.

- Ugradite sve potrebne sigurnosne uređaje i zaporne ventile što je moguće bliže SHB10.
- Po potrebi ugradite odzračne ventile.
- Sigurnosni ventil s manometrom i ventilacijskim otvorom na krugu centralnog grijanja mora biti spojen na odgovarajući priključak XL 11. Da bi se spriječilo stvaranje zračnih džepova, preljeva cijev mora biti nagnuta cijelom dužinom od sigurnosnog ventila i mora biti zaštićena od smrzavanja.
- Prilikom spajanja na sustav s termostatskim ventilima na svim radiatorima/cijevima za podno grijanje, mora se instalirati spremnik i, ako je potrebno, sigurnosni ventil kako bi se osigurao ispravan protok i odgovarajuća zapreminina grijaćeg medija. Pogledajte stavku "Minimalni protoci sustava".

### OPREZ

Izraz "sustav grijanja" koji se koristi u ovim uputama za ugradnju i uporabu znači rad sustava grijanja i hlađenja koji prima toplinu ili hladnoću za grijanje ili hlađenje pomoću grijaćeg ili rashladnog medija iz SHB10.



### NAPOMENA

Nužno je instalirati prikladan sigurnosni ventil izravno na cijev za dovod hladne vode u spremnik tople vode kako bi se zaštitio od prekomjernog porasta tlaka.

## Uklanjanje kondenzata

Jedinica SHB10 opremljena je crijevom koje odvodi kondenzat iz posude za hvatanje, smještene na donjem dijelu SHB10. Spojite crijevo na držač WM1. To omogućuje odvod kondenzata iz uređaja i na taj način smanjuje rizik od ozljeda. Crijevo se po potrebi može produžiti.

## Priključak cijevi za rashladno sredstvo (nije isporučen)

Cijevi za rashladno sredstvo moraju biti ugrađene između vanjske jedinice AMS10 i unutarnje jedinice SHB10. Cjevovodi se moraju izvoditi sukladno važećim standardima i smjernicama.

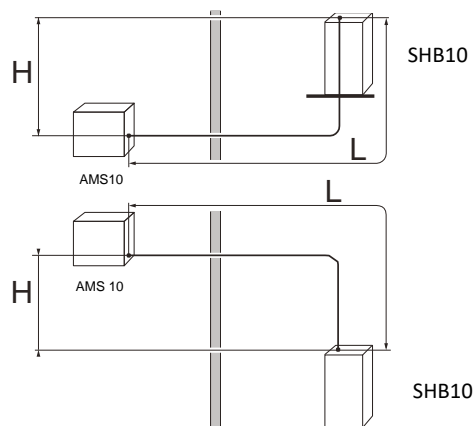
### Ograničenja

- Najveća duljina cijevi s obje strane AMS 10-6, AMS 10-8, AMS 10-12, AMS 10-16 (L): 30 m.
- Najveća visinska razlika (H):  $\pm 7$  m.



### NAPOMENA

Vanjska jedinica, tvornički napunjena rashladnim sredstvom, omogućuje uporabu cijevi za rashladno sredstvo (mjere L) između vanjske jedinice i unutarnje jedinice, mjereno duljinom cijevi L = 15 m. Najveća dopuštena duljina cijevi za rashladno sredstvo može biti 30 m, ali to nalaže dodatno punjenje sustava rashladnim sredstvom.



## Podaci o priključku cjevovoda za rashladno sredstvo

### SHB10-6 / EM

SHB10-6	Plinska cijev (Ø)	Cjevovod za tekućinu
Mjere cijevi	Ø 12,7 mm (1/2")	Ø 6,35 mm (1/4")
Priključak	Priključak – (1/2")	Priključak – (1/4")
Materijal	Kvaliteta bakra SS-EN 12735-1 ili C1220T, JIS H3300	
Najmanja debljina stijenke	1,0 mm	0,8 mm

### SHB10-12 / EM, SHB10-16 / EM

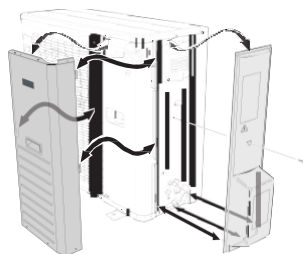
SHB10-12 / SHB10-16	Plinska cijev (Ø)	Cjevovod za tekućinu
Mjere cijevi	Ø 15,88 mm (5/8")	Ø 9,52 mm (3/8")
Priključak	Priključak – (5/8")	Priključak – (3/8")
Materijal	Kvaliteta bakra SS-EN 12735-1 ili C1220T, JIS H3300	
Najmanja debljina stijenke	1,0 mm	0,8 mm

#### Priključak cijevi

- Držite ventile za održavanje (QM35, QM36) zatvorenima tijekom ugradnje cijevi.

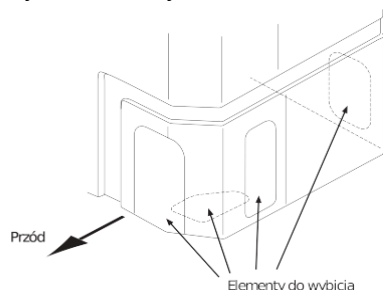
#### MS 10-6 / AMS 10-8

- Uklonite bočnu ploču s AMS 10 za lakši pristup tijekom instalacije



#### AMS 10-12 / AMS 10-16

- Uklonite "izrezani" dio s vanjske ploče na jedinici AMS 10 gdje treba položiti cijevi. Skica u nastavku jest primjer odabira cijevnih izlaza.

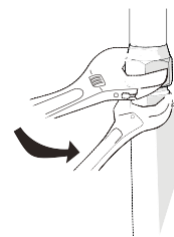


- Pazite da voda ili zagađivači ne prođu u priključnu cijev rashladnog sredstva. Onečišćenje cijevi predstavlja opasnost od oštećenja toplinske crpke.
- Savijte cijevi do najvećeg radijusa savijanja (minimalno R100 ~ R150).

Nemojte savijati cijev nekoliko puta zaredom. Koristite stroj za savijanje.

- Napravite i spojite rubni spoj i zategnite odgovarajućim momentom pritezanja koristeći moment ključ. Ako nemate moment ključ, upotrijebite prikladan kutni alat za zatezanje.

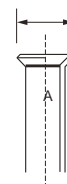
Vanjski promjer bakrena cijev	Moment pritezanja [Nm]	Kvaliteta bakra (°)	Preporučena duljina alata (mm)
Ø 6,35	14~18	45~60	100
Ø 9,52	34~42	30~45	200
Ø 12,7	49~61	30~45	250
Ø 15,88	68~82	15~20	300



**OPREZ**  
Za lemljenje upotrijebite zaštitni plin.

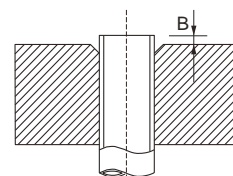
### Zarubljeni priključci

Proširenje:



Vanjski promjer, bakrena cijev	A (mm)
Ø 6,35	9,1
Ø 9,52	13,2
Ø 12,7	16,6
Ø 15,88	19,7

Izbacivanje:



Vanjski promjer, bakrena cijev (mm)	B, uporaba alata R410A (mm)	B, uporaba običnog alata (mm)
Ø 9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
Ø 15,88		1,0~1,5
Ø 6,35		
Ø 12,7		

## Ispitivanje tlaka i ispitivanje nepropusnosti

I SHB10 i AMS10 tvornički su ispitani na pritisak i curenje, ali moraju se provjeriti veze cijevi rashladnog sredstva između uređaja.

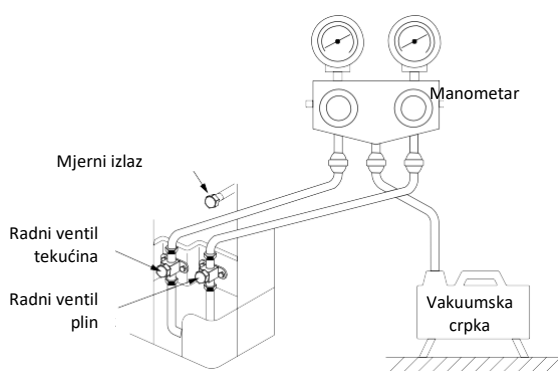
kada je instalacija završena.

### OPREZ

Potrebno je ispitivanje nepropusnosti cijevnog priključka između unutarnje i vanjske jedinice. Nakon završetka instalacije stvorite pritisak za gotovi cjevovod sukladno važećim propisima. Za komprimiranje i sušenje gotovih cjevovoda može se koristiti samo dušik.

## Vakuumska crpka

Upotrijebite vakuumsku crpku za potpuno uklanjanje zraka. Uključite ekstrakciju zraka najmanje jedan sat; konačni tlak nakon pražnjenja mora biti 1 mbar (100 Pa, 0,75 Torr ili 750 mikrona) apsolutnog tlaka. Ako je sustav još uvijek vlažan ili curi, vakuum se smanjuje nakon završetka pražnjenja.



### SAVJET

Da biste postigli bolji krajnji rezultat i brže stvaranje vakuuma, uzmite u obzir sljedeće:

- Promjer i duljina cijevi moraju biti pravilni.
- Ispraznite sustav do 4 mbara i napunite ga suhim dušikom do atmosferskog tlaka.

## Punjenje sustava rashladnim sredstvom

Jedinica AMS10 isporučuje se s rashladnim sredstvom potrebnim za ugradnju rashladnih cijevi duljine do 15 m sa svake strane.

Ako duljina rashladnih cijevi prelazi 15 metara, potrebno je dodati rashladno sredstvo - količina od 0,02 kg/m za SHB 10-6 ili 0,06 kg/m za SHB 10-10 i SHB 10-12.



### NAPOMENA

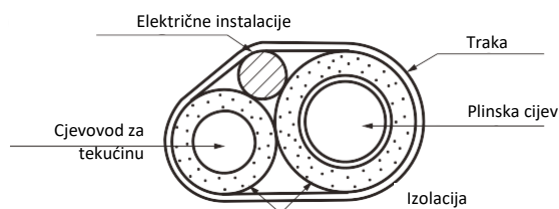
Najveća dopuštena duljina cijevi za rashladno sredstvo može biti 30 m, ali za to je potrebno dodatno napuniti sustav rashladnim sredstvom kada duljina prelazi 15 m.

Kad spajate cijevi, odnosno provodite ispitivanja tlaka ili nepropusnosti, imajte na umu da radni ventili (QM35, QM36) moraju biti zatvoreni. Da biste cijevi na SHB10 napunili rashladnim sredstvom, morate ih ponovo otvoriti.

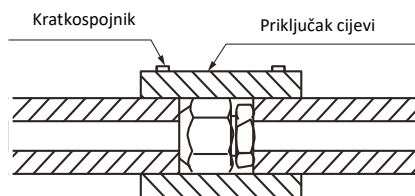
## Izolacija cijevi rashladne tekućine

- Cijevi za rashladno sredstvo (i tekuće i plinske) moraju biti izolirane kako bi se osigurala toplinska izolacija i spriječila kondenzacija.
- Koristite izolaciju koja može podnijeti najmanje 120 °C.

Princip:



Priključci



### NAPOMENA

Sve priključke i radove koji se odnose na rashladni sustav mora obaviti osoba s odgovarajućim ovlaštenjima i certifikatima.

## Priključci

Opći podatci

NIBE SPLIT može se spojiti na nekoliko različitih načina.

Za više informacija o priključenju posjetite internetsku stranicu: [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu).

Unutarnja jedinica SHB 10	SHB10-6	SHB10-12	SHB10-12	SHB10-16
Kompatibilna vanjska jedinica	AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Najviši tlak, klimatizacijski sustav	0,3 MPa (3 Bar)			
Najviša preporučena temperatura protoka/povrata pri dimenzioniranoj vanjskoj temperaturi	55/45 °C			
Najviša temperatura u jedinici SHB 10	+65 °C			
Najviša temperatura sanitarne vode	+65 °C			
Najniža temperatura, rad jedinice	-20 °C			
Najniža temperatura, hlađenje	+10			
Najviša temperatura dovoda, kompresor	+58 °C			
Najniža ulazna temperatura za hlađenje	+7 °C			
Najviša ulazna temperatura za hlađenje	+25 °C			
Najmanja zapremnina, klimatizacijski sustav tijekom grijanja, hlađenja*	50 l	80 l	100 l	150 l
Najveći protok, klimatizacijski sustav	0,29 l/s	0,38 l/s	0,57 l/s	0,79 l/s
Najniži protok, klimatizacijski sustav	0,09 l/s	0,12 l/s	0,15 l/s	0,24 l/s
Najniži protok, sustav hlađenja	0,11 l/s	0,16 l/s	0,20 l/s	0,32 l/s

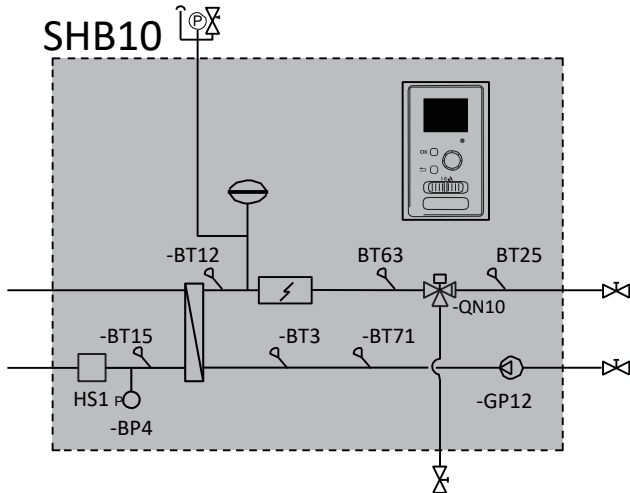
\* Odnosi se na zapremninu uzimajući u obzir nesmetan protok



# Mogućnosti priključenja

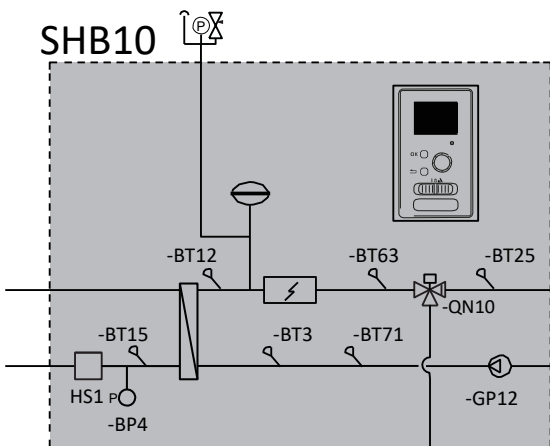
## Priključak na unutarnju jedinicu

SHB10 nije opremljen zapornim ventilom za sustav centralnog grijanja. Da biste olakšali servisiranje ubuduće, ugradite ga na vanjsku stranu unutarnje jedinice.



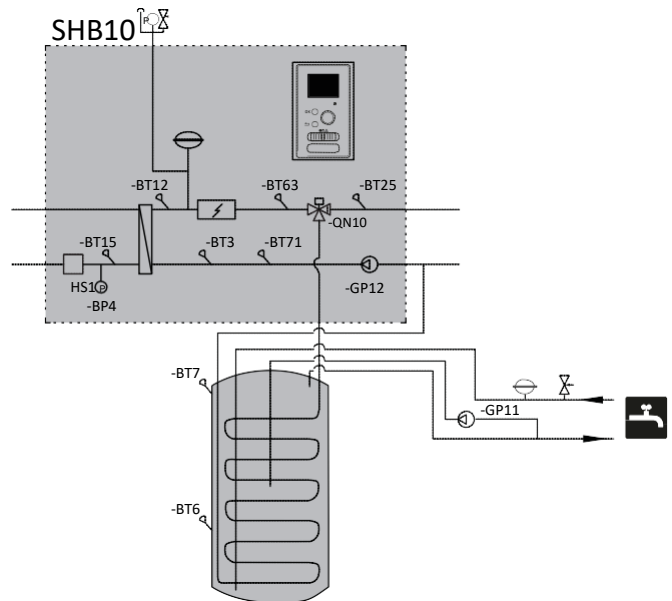
## Priključivanje tijekom rada bez toplinske crpke

Nije potrebna promjena u konfiguraciji hidrauličkog priključka kako bi se osigurao rad unutarnje jedinice neovisno o vanjskoj jedinici. Uređaj je opremljen pomoćnim grijačem koji se može koristiti kao glavni izvor topline u slučaju kad nema toplinske crpke.



## Priključak za toplu i hladnu vodu

SHB10 mora biti povezan s izmjenjivačem topline u vanjskom spremniku sanitarne vode kako bi se dobila topla voda. Spremnik tople vode mora biti povezan na vodoopskrbni sustav pod onim pritiskom vode koji preporučuje proizvođač spremnika. Ako tlak hladne vode na ulazu u spremnik prelazi dopušteni tlak, upotrijebite regulator tlaka. Uslijed povećanja tlaka tijekom zagrijavanja vode, svaki spremnik mora biti opremljen prikladnim sigurnosnim ventilom postavljenim na cijevi za dovod hladne vode kako bi se spremnik sanitarne vode zaštitio od prekomjernog povećanja tlaka. Kada koristite cirkulaciju sanitarne vode, pogledajte odjeljak "Kruženje sanitarne vode".



**OPREZ**  
Na cijevi za dovod hladne vode potrebno je ugraditi pravilno odabrani sigurnosni ventil.

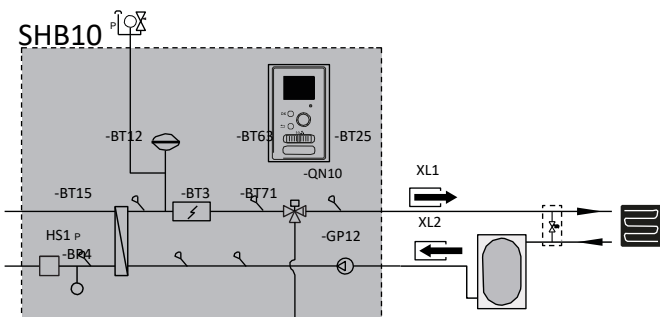
**NAPOMENA**  
Ugradite sigurnosni ventil za spremnik sanitarne vode sukladno preporukama proizvođača spremnika i važećim propisima.

**OPREZ**  
Nemojte koristiti uređaj ako je sigurnosni ventil blokiran.

**OPREZ**  
Ugradnja bilo kakvih suženja (npr. redukcijskih komada, filtera za čestice itd.) i zapornih ventila između spremnika i sigurnosnog ventila nije dopuštena. Dopuštena je samo ugradnja T-komada s ispusnim ventilom i T-komada s ekspanzijskom posudom.

## Spajanje klimatizacijskog uređaja

Prilikom spajanja na sustav s termostatskim ventilima na svim radijatorima/cijevima za podno grijanje, moraju se koristiti odgovarajuća hidraulička rješenja kako bi se osigurali odgovarajuća zapremina grijaćeg medija i minimalan nesmetan protok. Pogledajte stavku "Spremnik".



Upravljački mehanizam jedinice SHB10 omogućuje uporabu dvaju sustava hlađenja:

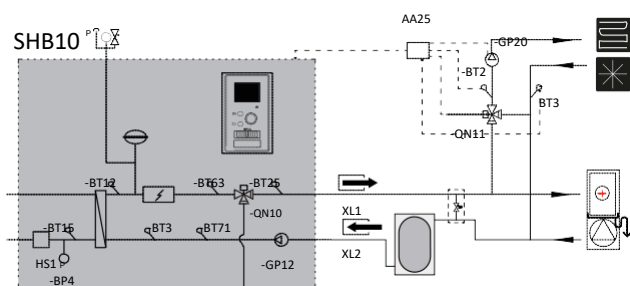
- 2-cijevni sustav hlađenja,
- 4-cijevni sustav hlađenja.

## Spajanje 4-cijevnog sustava hlađenja

S 2-cijevnim sustavom hlađenja, stupnjevi minuta hlađenja računaju se prema BT25.

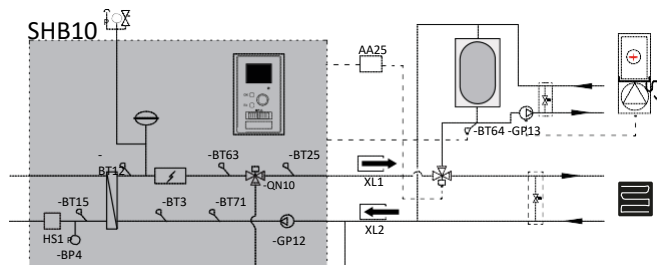
Načelo rada 2-cijevnog sustava jest korištenje iste instalacije za hlađenje kao i za grijanje

(shema 2-cijevnog hlađenja). U 2-cijevnom sustavu upravljački mehanizam upravlja svim komponentama sustava, tj. GP10, moduli za proširenje (dodatne instalacije za grijanje/hlađenje) itd. Odabir 4-cijevnog sustava možete pronaći u odjeljku SERVISIRANJE, izbornik 5.2.4.



## Spajanje 4-cijevnog sustava hlađenja

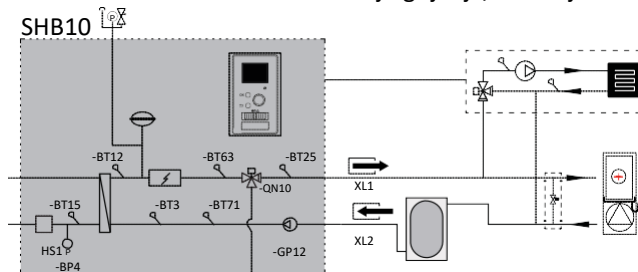
Načelo rada 4-cijevnog sustava jest uporaba zasebnih krugova grijanja i hlađenja. Za 4-cijevni sustav potreban je spremnik za hlađenje. Ugradite senzor BT64 u spremnik ili na cjevovod za hlađenje. BT64 je spojen na AUX ulaze. Odabir 4-cijevnog sustava možete pronaći u odjeljku SERVISIRANJE, izbornik 5.2.4.



**NAPOMENA**  
S 4-cijevnim sustavom hlađenja, crpka za punjenje GP12 opremljena je rashladnom izolacijom i radi u intervalima.

## Spajanje dodatnog klimatizacijskog uređaja

Sustav se može proširiti tako da uključuje dodatne krugove grijanja/hlađenja, potrebna je dodatna kartica za dodatnu opremu AA5. Kada koristite karticu AXC 30 ili komplet za trenutačnu uporabu ECS 41, upravljačem možete aktivirati dodatnu instalaciju grijanja/hlađenja.



Dodatna oprema i mogućnosti te načini njihova spajanja opisani su u uputama za AXC 30 i ECS 11.

## Kruženje sanitarne vode

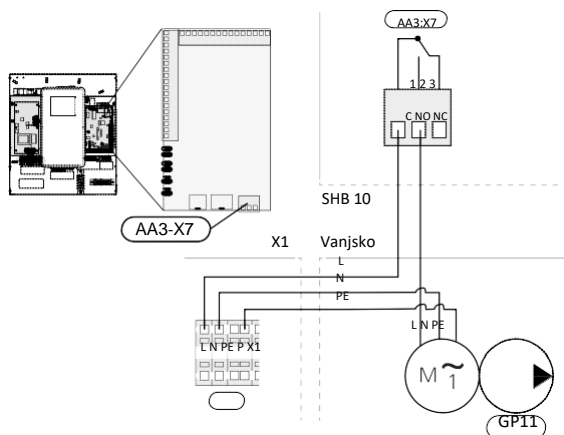
### OPREZ

Prilikom spajanja (AA3: X7 se koristi u druge svrhe, a dodatni AA5 potreban je za spajanje regulacije protočne crpke za sanitarnu vodu.

Spajanje upravljanja protočnom crpkom za sanitarnu vodu

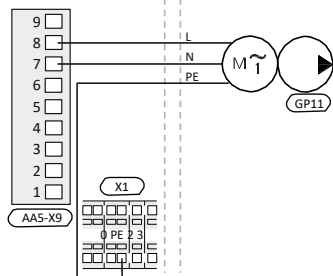
Protočna crpka za sanitarnu vodu može se spojiti na dva načina:

- na pločicu AA3: X7 na bloku AA3-X7: -NO (230 V) i N i PE na bloku X1.



- ako je izlaz AA3: X7 je već u uporabi, na dodatnoj ploči AA5 (nije priložena uz SHB10) na bloku AA5-X9: 8 (230V), AA5-X9: 7 (N) i X1: PE

Kartica dodatne opreme AA5 Vanjska



## Shema sustava

Unutarnja jedinica SHB10 opremljena je spremnikom s izmjenjivačem sanitarne vode, ekspanzijskim spremnikom, sigurnosnim sklopom, električnim pomoćnim grijačem, regulacijskim ventilima, pločastim izmjenjivačem topline, brojiлом energije, elektroničkom protočnom crpkom i upravljačem. Skupa s vanjskom jedinicom toplinske crpke i spremnikom sanitarne vode NIBE SPLIT (AMS10) čini cjeloviti sustav klimatizacije. Vanjska jedinica AMS 10 pruža toplinsku energiju za potrošnu toplu vodu i napajanje klimatizacijskog sustava te grijanje i hlađenje bazena, koristeći slobodnu energiju sadržanu u vanjskom zraku, a učinkovito djeluje u rasponima niskih temperatura i do -20 °C. Spajanje vanjske jedinice, spremnika sanitarne vode i unutarnje jedinice SHB10 sa sustavom cijevi napunjenih rashladnim sredstvom štiti spoj od smrzavanja u slučaju nestanka struje za napajanje uređaja. Sustavom se upravlja suvremenim upravljačem.



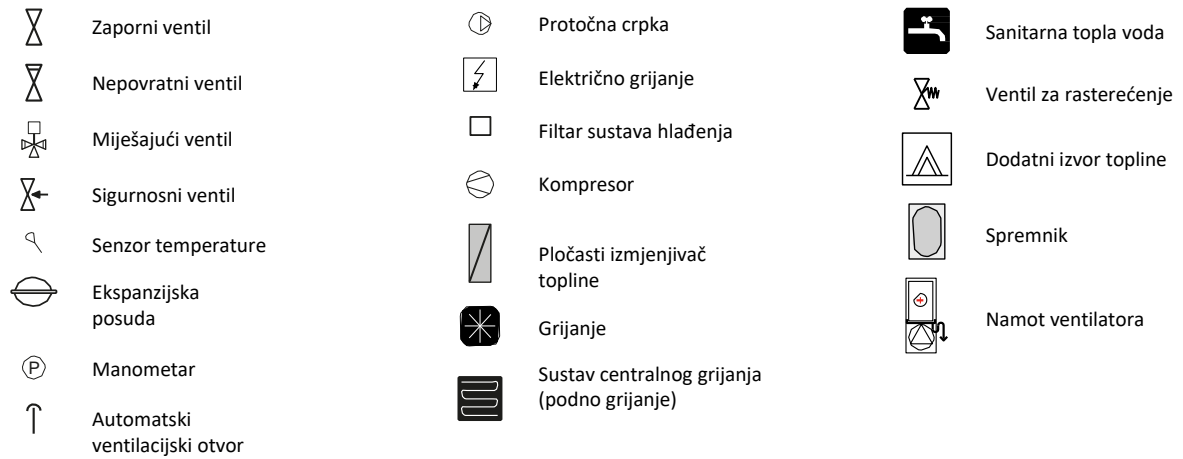
### NAPOMENA

SHB 10 standardno je opremljen svim sensorima temperature. Za neke ugradnje sustava, senzore morate premjestiti na druge dijelove sustava. Položaj senzora potražite u odgovarajućoj točki prilikom spajanja sustava.

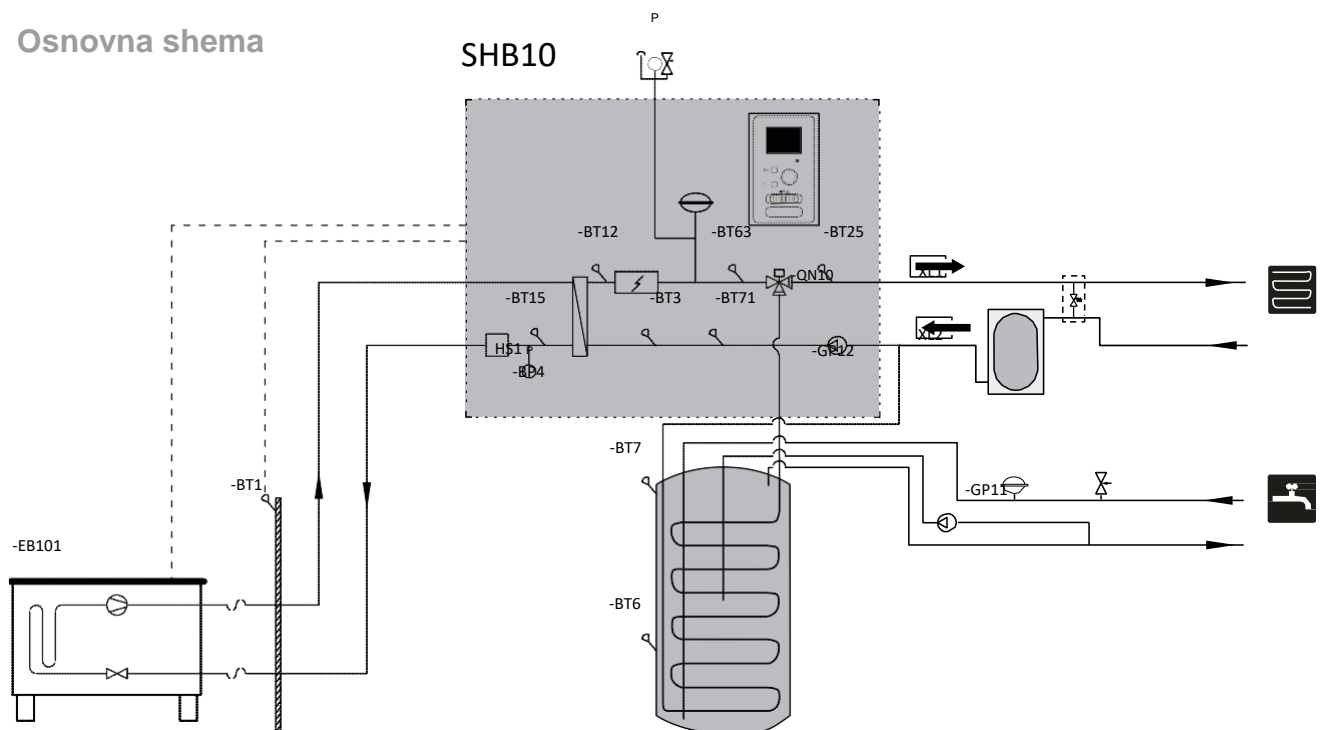


### NAPOMENA

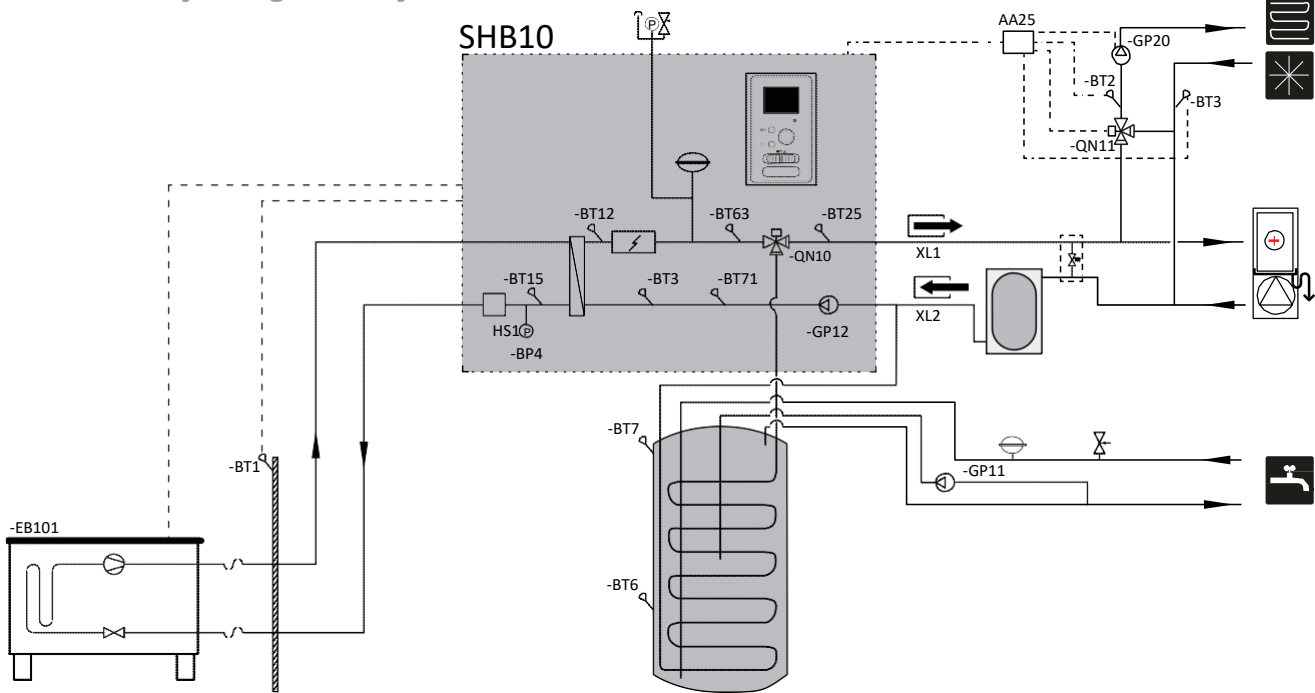
U slučaju povećanja količine vode u sustavu centralnog grijanja pomoću spremnika, trebali biste provjeriti zapreminu sustava i vjerojatno povećati zapreminu postojećeg ekspanzijskog spremnika.



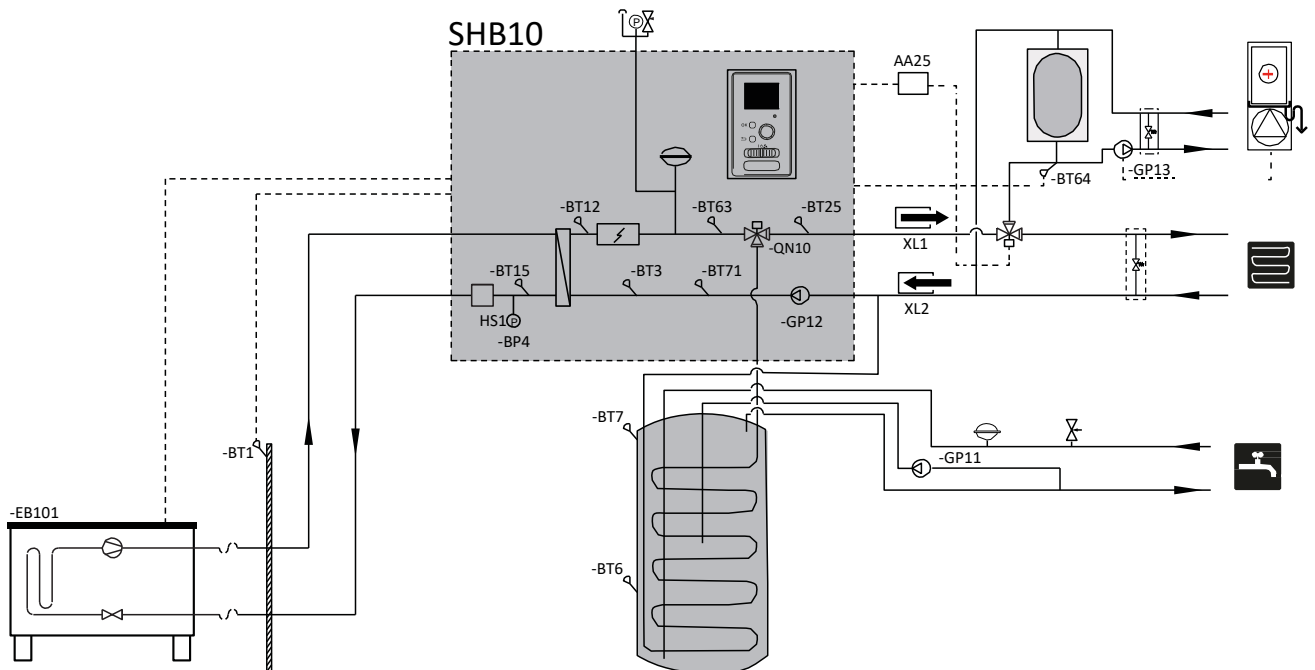
## Osnovna shema



## Schema 2-cijevnog hlađenja



## Schema 4-cijevnog hlađenja



# 5 Vanjska jedinica AMS10

## Isporuka i postupanje

Toplinska crpka AMS10 tijekom prijevoza i skladištenja mora biti u uspravnom položaju.

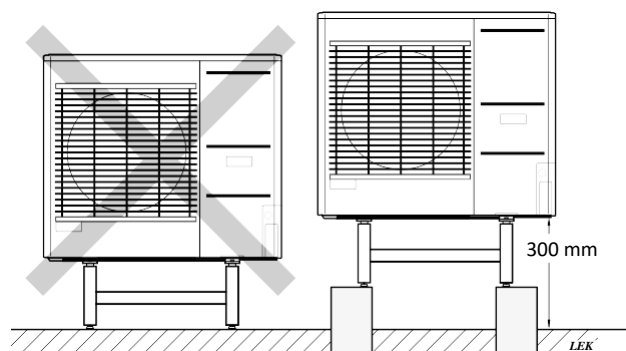


### OPREZ

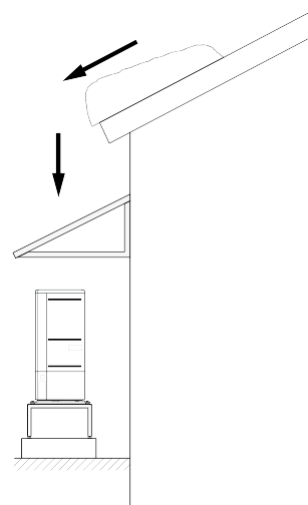
Osigurajte kako se toplinska crpka ne bi mogla prevrnuti tijekom prijevoza.

## Postavljanje

- Postavite toplinsku crpku AMS10 na otvorenom, na čvrstu površinu koja može podnijeti njezinu masu; najbolji je betonski temelj. Ako koristite betonske ploče, moraju ležati na asfaltu ili šljunku.
- Betonski temelji ili ploče moraju biti postavljeni tako da je donji rub isparivača na prosječnoj lokalnoj visini snijega, ali ne nižoj od 300 mm. Nosači i pričvršćivači opisani su u uputama za AMS10, poglavlje "Dodatna oprema".
- Nemojte postavljati toplinsku crpku AMS10 na zidove prostorija u kojima buka može predstavljati poteškoću, npr. prostorije pored spavaće sobe.
- Također pripazite kako ugradnja ne bi ometala susjede.
- Nemojte postavljati toplinsku crpku AMS10 tako da se vanjski zrak može recirkulirati. To bi uzrokovalo manji kapacitet i slabiju učinkovitost.
- Zaštitite isparivač od izravnog vjetra koji negativno utječe na funkciju odmrzavanja. Postavite toplinsku crpku AMS10 tako da je isparivač zaštićen od vjetra.
- Tijekom odmrzavanja mogu nastati velike količine kondenzata, kao i rastaljene vode. Kondenzat se mora ispustiti u odvod ili slično (vidi odjeljak "Odvod kondenzata").
- Pazite kako tijekom ugradnje ne biste oštetili toplinsku crpku.



Nemojte postavljati toplinsku crpku AMS10 izravno na travnjak ili drugu nestabilnu površinu.



Ako postoji opasnost od sklizanja snijega s krova, osigurajte zaštitni krov ili natkrivač za toplinsku crpku, cijevi i električne instalacije.

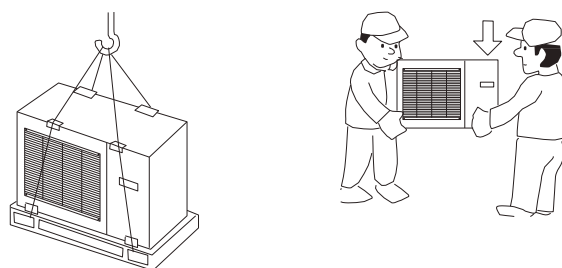
## Podizanje do mjesta ugradnje

Ako podloga to dopušta, najlakše je viličarom premjestiti toplinsku crpku AMS10 na mjesto ugradnje.



### OPREZ

Težište je pomaknuto na jednu stranu (vidi natpis na pakiranju).



Ako toplinsku crpku AMS10 trebate prevesti na mekom terenu, kao što je travnjak, preporučujemo uporabu autodizalice koja može podići jedinicu do mjesta ugradnje. Prilikom podizanja toplinske crpke AMS10 dizalom, ambalaža mora biti neoštećena, a teret ravnomjerno raspoređen na ruci za podizanje - vidi gornju ilustraciju.

Ako ne možete koristiti dizalicu, možete pomaknuti toplinsku crpku AMS10 ručnim kolicima za utovar. Toplinska crpka AMS10 mora biti osigurana na boku s oznakom "teška strana", a dvije osobe trebaju podići i postaviti AMS10.

## Podizanje s palete na krajnje mjesto

Prije podizanja uklonite ambalažu i traku kako biste učvrstili proizvod na paletu.

Postavite remenje za podizanje oko svake noge uređaja.

Četiri osobe trebaju podići s palete na podnožje, odnosno po jedna za svaki remen za podizanje.

Noge uređaja možete koristiti isključivo za podizanje i nizašta drugo.

## Uklanjanje

Prilikom uklanjanja demontirajte uređaj obrnutim redosljedom. Podignite s ploče podnožja umjesto s palete.

## Odvod kondenzacije

Odvod kondenzata na zemlju ispod AMS 10.

Da biste spriječili oštećenje zgrade i toplinske crpke, kondenzat se mora sakupljati i ispuštati.



### OPREZ

Odvod kondenzata važan je za rad toplinske crpke. Odvod kondenzata mora biti usmjeren tako da ne ošteti zgradu.



### OPREZ

Nemojte spajati grijaće kabele na automatsko podešavanje.



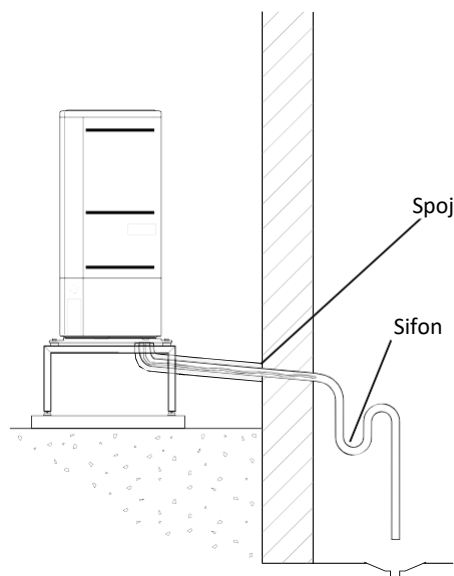
### OPREZ

Električne instalacije i ožičenja moraju se izvoditi pod nadzorom ovlaštenog električara.

- Kondenzat (50 l/24 sata) ispušta se kroz cijev u odgovarajući odvod. Preporučujemo što kraći put kondenzata prema vani.
- Dio cijevi na kojem se može pojaviti mraz mora se zagrijati grijaćim kabelom kako bi se spriječilo smrzavanje.
- Crijevo postavite niže od toplinske crpke AMS10.
- Ispust cijevi za kondenzat mora biti na dubini gdje ne smrzava ili u zatvorenom (podliježe lokalnim uredbama i propisima).
- Koristite sifon za instalacije gdje zrak može cirkulirati u cijevi kondenzata.
- Izolacija mora biti čvrsto postavljena na dno korita za kondenzat.

## Preporučena alternativa za odvod kondenzata

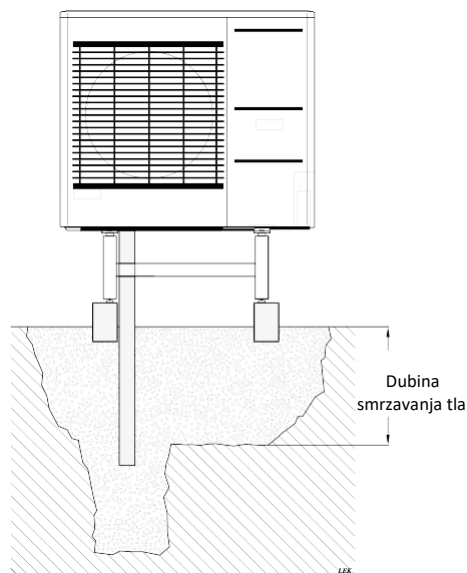
### Unutarnji odvod



Kondenzat se usmjerava u unutarnji odvod (podliježe lokalnim pravilima i propisima).

Crijevo postavite niže od toplinske crpke zrak/voda.

Crijevo za odvod kondenzata mora sadržati vodenu brtvu kako bi se spriječilo cirkuliranje zraka u crijevu.



Ako zgrada ima podrum, koristite kameni temelj kako kondenzat ne bi oštetiо zgradu. Inače se kameni temelj može ugraditi izravno ispod toplinske crpke.

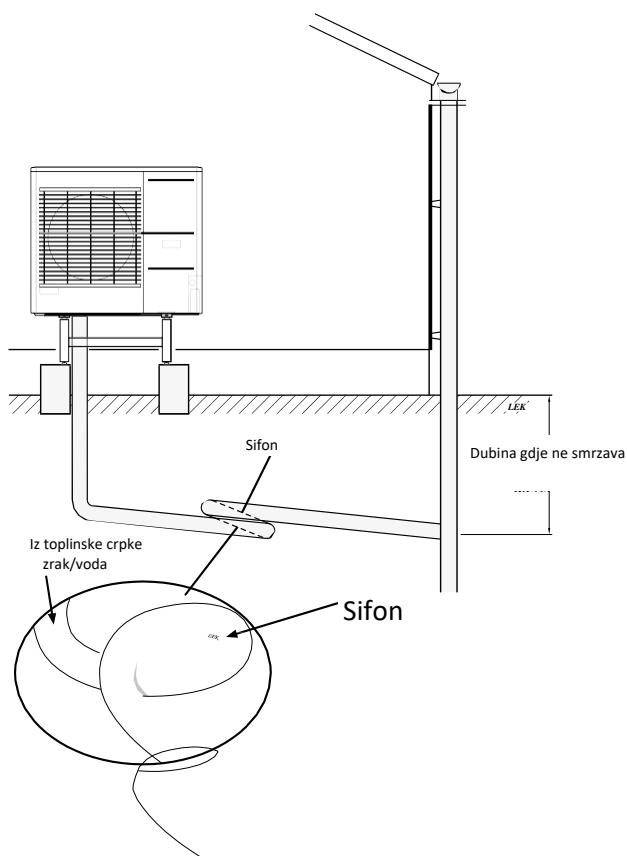
Ispust cijevi za kondenzat mora biti na dubini gdje ne smrzava.

## Odvod u kanal



### OPREZ

Savijte cijev kako biste stvorili sifon, pogledajte skicu.



- Ispust cijevi za kondenzat mora biti na dubini gdje ne smrzava.
- Crijevo postavite niže od toplinske crpke zrak/voda.
- Crijevo za odvod kondenzata mora sadržati sifon kako bi se spriječilo cirkuliranje zraka u crijevu.
- Duljina instalacije može se prilagoditi veličini sifona.



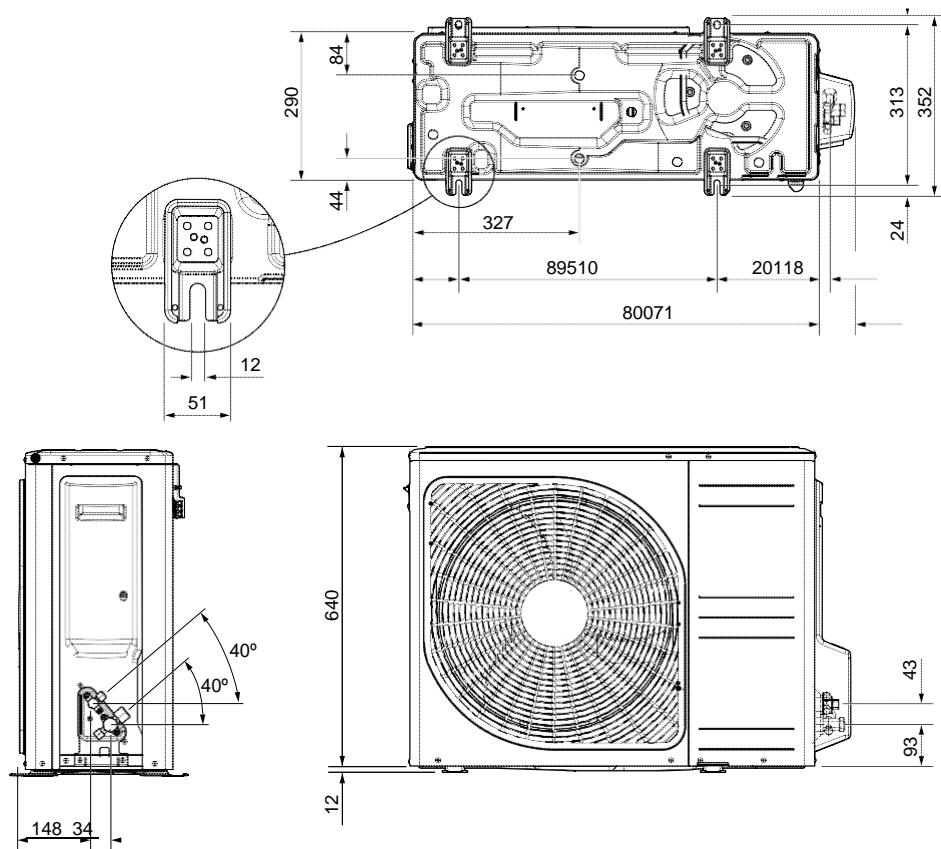
### NAPOMENA

Ako ne koristite ni jednu od preporučenih mogućnosti, osigurajte odgovarajuću odvodnju kondenzata.

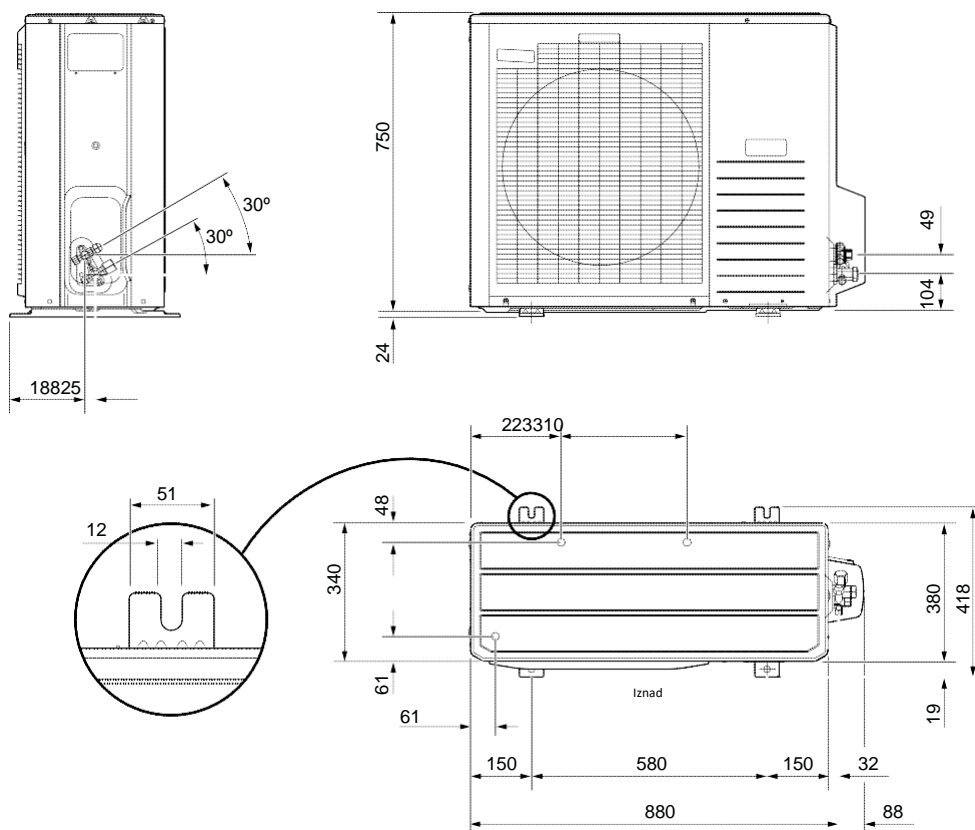


# Mjere

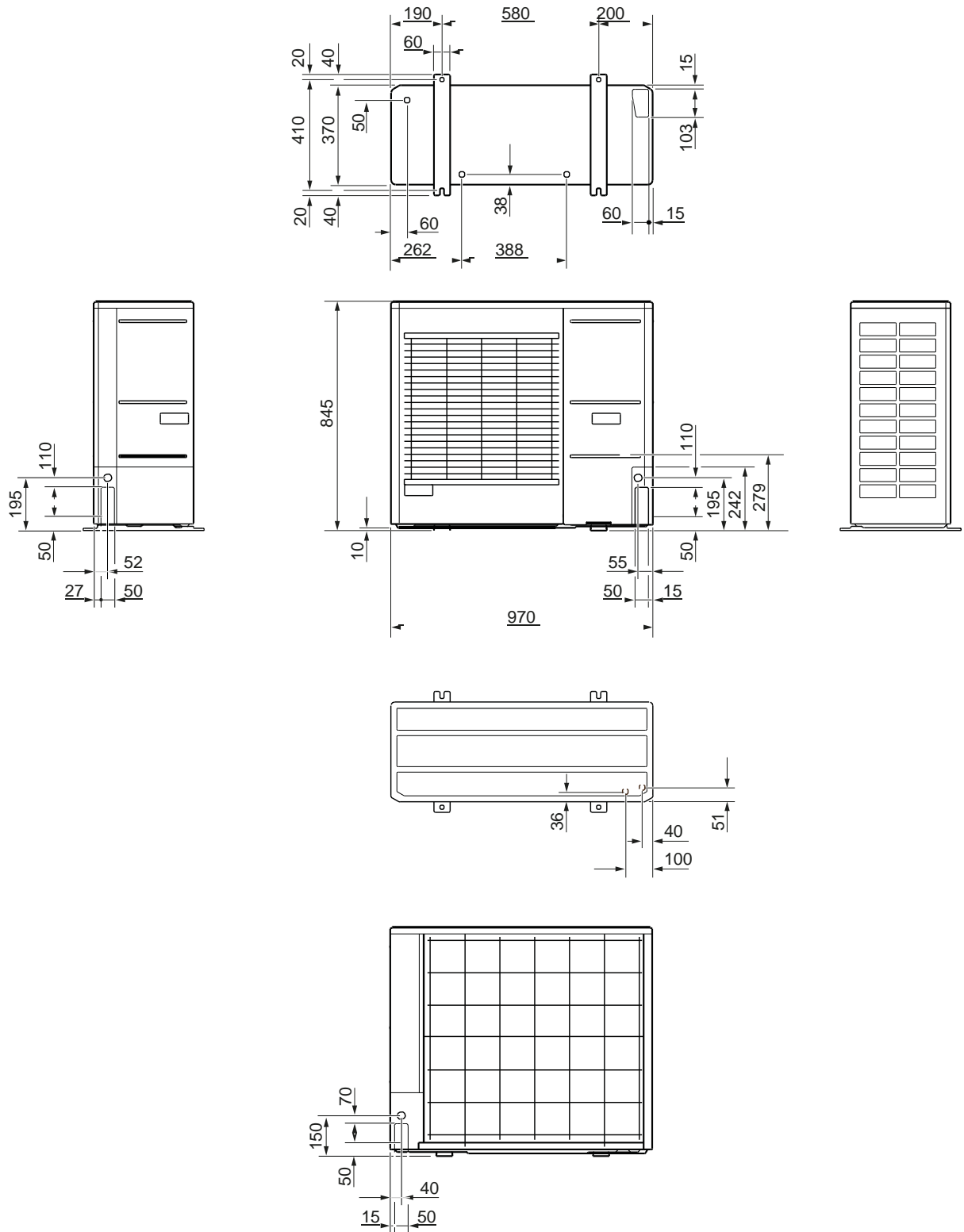
## AMS 10-6



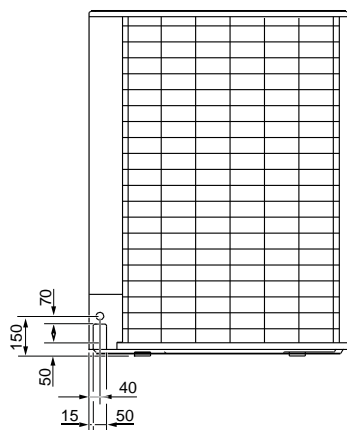
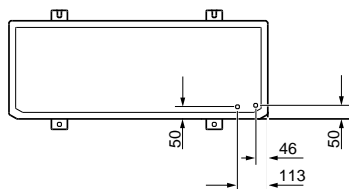
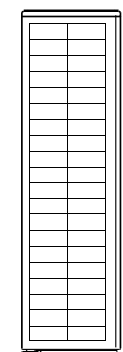
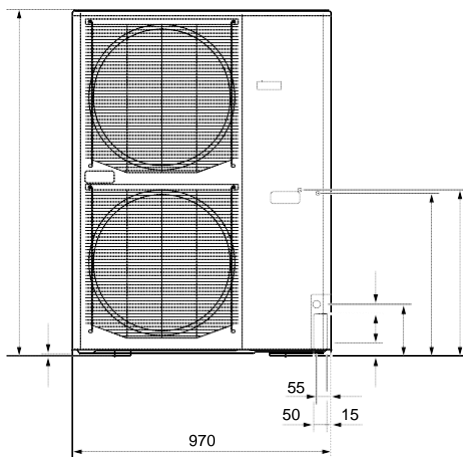
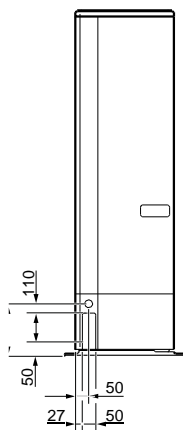
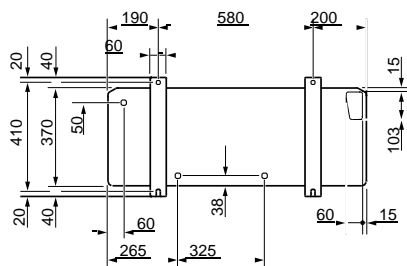
## AMS 10-8



# AMS 10-12

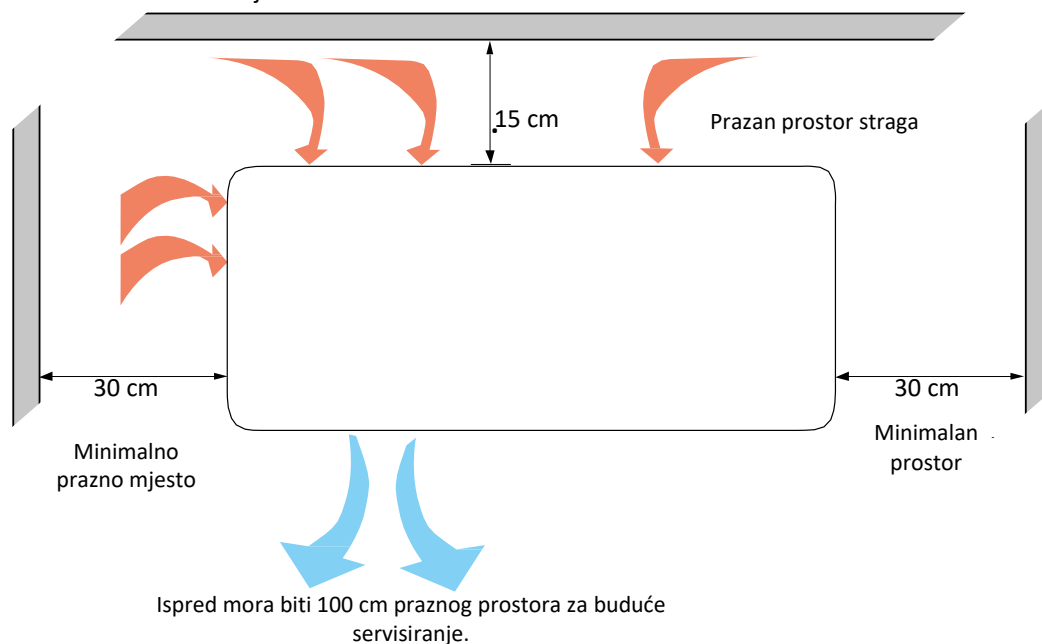


AMS 10-16



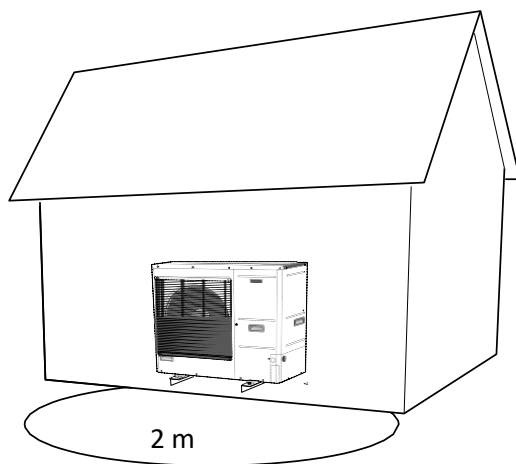
## Položaj ugradnje

Preporučena udaljenost između AMS10 i zida zgrade jest najmanje 15 cm. Iznad AMS10 mora biti najmanje 100 cm praznog prostora. Ispred mora biti 100 cm praznog prostora za buduće servisiranje.



## Razina zvučne snage

Budući da je AMS10 obično postavljen uz zid zgrade, to uzrokuje izravno širenje zvuka.



Stoga pokušajte pronaći mjesto gdje vam ne smeta i na području gdje najmanje uznemirava susjede. Na razinu zvučne snage utječu i zidovi, cigle, razlike u razini poda itd. pa su navedene vrijednosti samo informativne prirode.

Da biste smanjili razinu buke, izbjegavajte usmjeravanje izlaza zraka izravno na mjesta koja su posebno osjetljiva na prekomjernu razinu zvučne snage. Možete poduzeti i neke mjere, npr. izradu zvučnih zaslona kako bi buka manje uznemiravala. Na širenje zvuka između ostalog utječu: orijentacija izvora, apsorpcija u atmosferu, učinak zemlje, odraz od površine, zaštita s preprekama.

Buka		AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Razine zvučne snage prema EN12102 pri 7/35 °C (nominalna vrijednost) *	$L_w(A)$	51	55	58	62
Razina zvučne snage na udaljenosti od 2 m (nominalna vrijednost)*	dB (A)	37	41	44	48

\* Prazan prostor

# 6 Električni priključci

## Opći podatci

Svi priključci električne opreme, osim vanjskog senzora temperature, sobnog senzora i senzora struje, već su izrađeni u tvornici.

Da biste osigurali ispravnu električnu vezu:

- Prije ispitivanja izolacije na električnim ožičenjima zgrade, prvo isključite napajanje unutarnje jedinice.
- Ako je zgrada opremljena uređajem diferencijalne struje, SHB10 mora biti opremljen posebnim prekidačem diferencijalne struje.
- Shema ožičenja unutarnje jedinice prikazana je u odjeljku "Shema ožičenja".
- Komunikacijski kabeli i kabeli senzora ne smiju se postavljati u blizini visokonaponskih kabela.
- Minimalni presjek komunikacijskih kabela i senzorskih kabela do vanjskih priključaka mora biti 0,5 mm<sup>2</sup>, duljine do 50 m, na primjer EKKX ili LIYY ili slično.
- Kabel za napajanje mora biti dimenzioniran sukladno važećim standardima.
- Polaganje kabela u SHB10 mora se izvoditi kabelskim uvodnicama UB (označeno na skici).

Za UB1 i UB2 vrijedi da su kabeli provučeni kroz cijelu unutarnju jedinicu, od stražnjeg do prednjeg zida. UB3 i UB4 su donje uvodnice kabela.

### OPREZ

Nemojte postavljati prekidač upravljača (SF1) na "I" ili  $\Delta$  dok sustav klimatizacije nije napunjen grijaićim medijem, a sustav centralnog grijanja odzraćen. Ako to ne učinite, možete oštetiti termalni prekidač, termostat i protoćni grijać.

### OPREZ

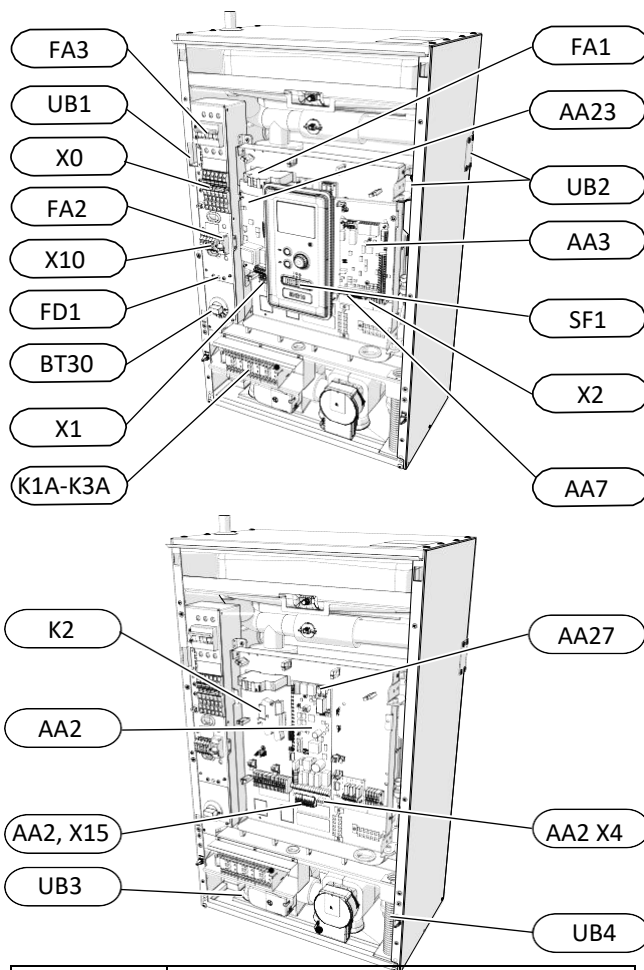
Prekidaćem odspojite napajanje elektrićnom energijom prije svakog servisiranja. Elektrićnu instalaciju mora izvoditi osoba s odgovarajućim ovlaštenjima i certifikatima sukladno važećim standardima i smjernicama.

### OPREZ

Kada je SF1 postavljeno na  $\Delta$ , SHB10 prebacuje ventil QN10 na centralno grijanje i grijanje se odvija skladno termostatu BT30. Sanitarna se voda ne zagrijava kada je prekidać postavljen na  $\Delta$ .

### OPREZ

Ako sustav radi na  $\Delta$ , temperatura na BT30 mora se prilagoditi radnoj temperaturi sustava centralnog grijanja. Ako je temperatura na termostatu postavljena previsoko, sustav se može oštetiti.



X0	Stezaljka 400 V ~/230 V ~
X1	Stezaljka 230 V ~
X2	Stezaljka 230 V ~
X10	Stezaljka 230 V ~
FA1	Minijaturni prekidać (zaštita unutarnje jedinice)
K1A-K3A	Kontaktori uranjajućeg grijaća
BT30	Termostat stanja pripravnosti
AA3	Ploća senzora
AA23	Komunikacijska ploća
AA7	Relejna ploća
FA2	Minijaturni prekidać (zaštita vanjske jedinice)
FA3	Minijaturni prekidać (stanje pripravnosti i zaštita od napajanja)
FD1	Termićki prekidać
UB1	Kabelska uvodnica
UB2	Kabelska uvodnica
UB3	Kabelska uvodnica
UB4	Kabelska uvodnica
K2	Relej alarma
AA2	Glavna ploća
AA2:X15	Blok stezaljka - niski napon
AA2:X4	Blok stezaljka - niski napon
AA27	Relejna ploća

## Termički prekidač

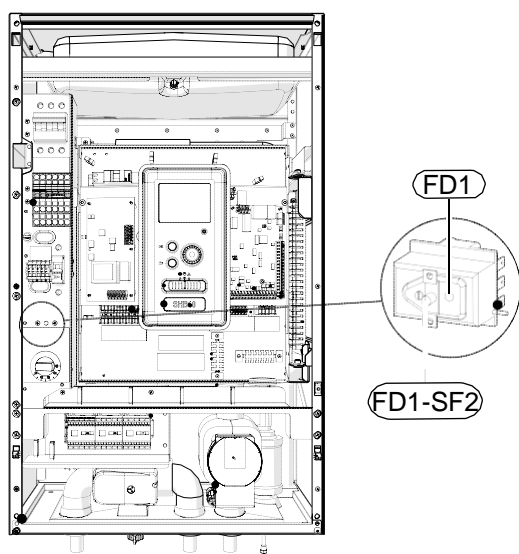
Termalni prekidač (FD1) prekida napajanje električnog pomoćnog grijača ako temperatura podigne do područja od približno 98 °C ili se spusti niže od -8 °C. Resetirajte ga ručno.

### OPREZ

Ako se aktivira termička zaštita, prijavite ovlaštenom servisnom centru kako bi se dijagnosticirao mogući uzrok.

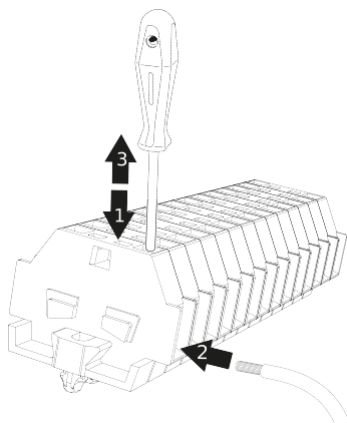
## Ponovno postavljanje

Termalni prekidač (FD1) dostupan je ispod prednjeg poklopca. Resetirajte ga jačim pritiskom na tipku (FD1-SF2) malim odvijačem. Pritisnite tipku silom od najviše 15 N (približno 1,5 kg).



## Pričvršćivanje kabela

Upotrijebite prikladni alat za otpuštanje/zaključavanje kabela na stezaljkama unutarnje jedinice.



## Priključci

### OPREZ

Da biste spriječili smetnje, nemojte polagati nezaštićene komunikacijske kabele i/ili kabele senzora za vanjske priključke na udaljenosti manjoj od 20 cm od visokonaponskih kabela.

### OPREZ

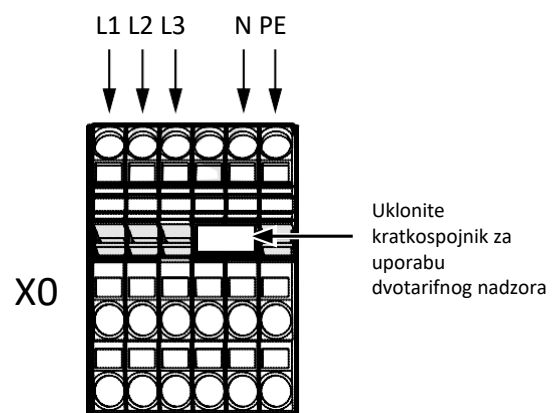
Električni sustav na koji je uređaj povezan mora biti instaliran sukladno važećim propisima.

## Priključak za napajanje 400 V

Priključak za napajanje povezan je na blok stezaljku (X0) putem ulaza na stražnjoj strani jedinice (UB1, UB2) ili putem ulaza na dnu (UB3, UB4). Kabel mora biti dimenzioniran sukladno važećim standardima. Priključak od 400 V pruža maksimalnu snagu od 9 kW za dodatno grijanje. Povezivanje mora biti izvedeno prema shemi u korisničkom priručniku.

Detaljna shema ožičenja prikazana je u odjeljku "Shema ožičenja".

## Shema spajanja napajanja 400 V



### OPREZ

Kada koristite vezu od 400 V, maksimalna snaga električnog modula koji se koristi u SHB jedinici iznosi 9 kW.

### OPREZ

U slučaju dvotarifnog napajanja, preporuča se priključiti neutralni vodič iz kruga napajanja (brojilo).

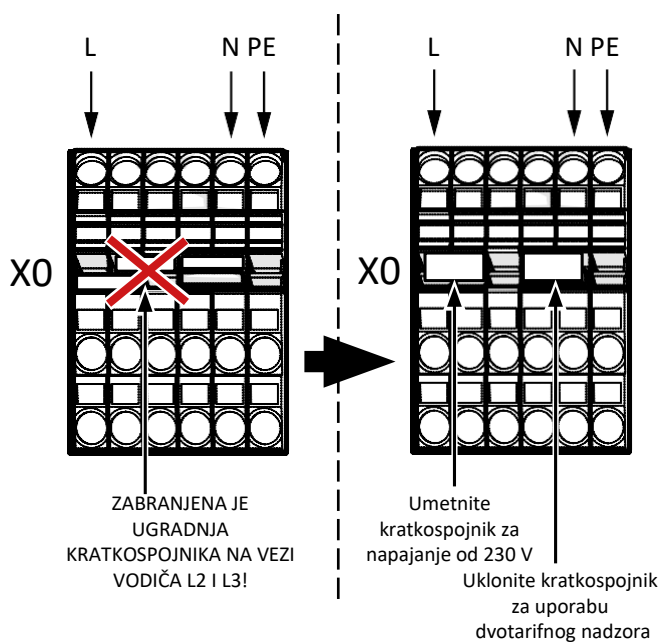
## Priključak električnog napajanja 230 V

Priključak za napajanje povezan je na blok stezaljku (X0) putem ulaza na stražnjoj strani jedinice (UB1, UB2) ili putem ulaza na dnu (UB3, UB4). Kabel mora biti dimenzioniran sukladno važećim standardima.

Priključak od 230 V pruža maksimalnu snagu od 4,5 kW za dodatno grijanje. Povezivanje mora biti izvedeno prema shemi u korisničkom priručniku.

Detaljna shema ožičenja prikazana je u odjeljku "Shema ožičenja".

## Shema - priključak napajanja 230 V



### OPREZ

Kada se koristi priključak od 230 V, maksimalna snaga pomoćnog grijača koji se koristi u SHB10 iznosi 4,5 kW.

### OPREZ

U slučaju dvotarifnog napajanja, preporuča se priključiti neutralni vodič iz kruga napajanja (brojila), posebno kada se koristi priključak 230 V.

### OPREZ

Zabranjena je ugradnja kratkospojnika na vezi vodiča L2 i L3! U protivnome može doći do oštećenja uređaja i električnog sustava.

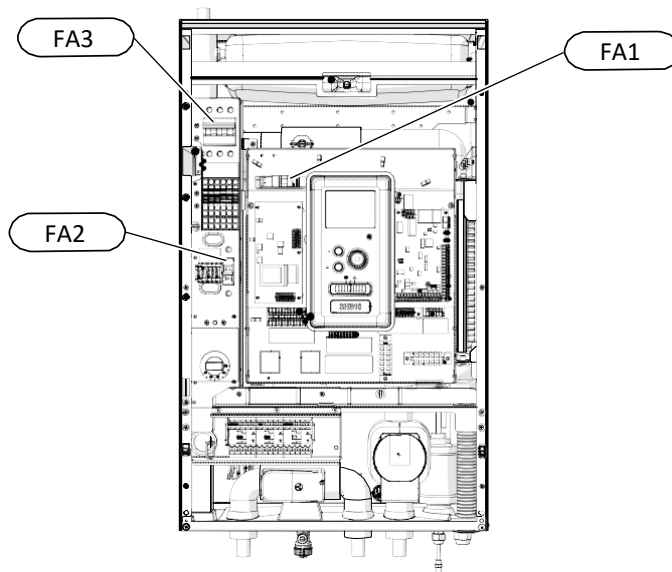
Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu neprimjenom gornjih uputa.

## Minijaturni prekidač

Automatski sustav upravljanja grijanjem, protočna crpka i električna ožičenja interno su zaštićeni u SHB10 minijaturnim prekidačem (FA1). Vanjska jedinica AMS10 i oprema sadrže unutarnju zaštitu u SHB10 implementiranu minijaturnim prekidačem B20 (FA2).

Pored toga, prekidač B20 (FA3) koristi se za zaštitu sustava napajanja uređaja od preopterećenja (zaštita na neutralnom krugu napajanja uređaja).

Priključak



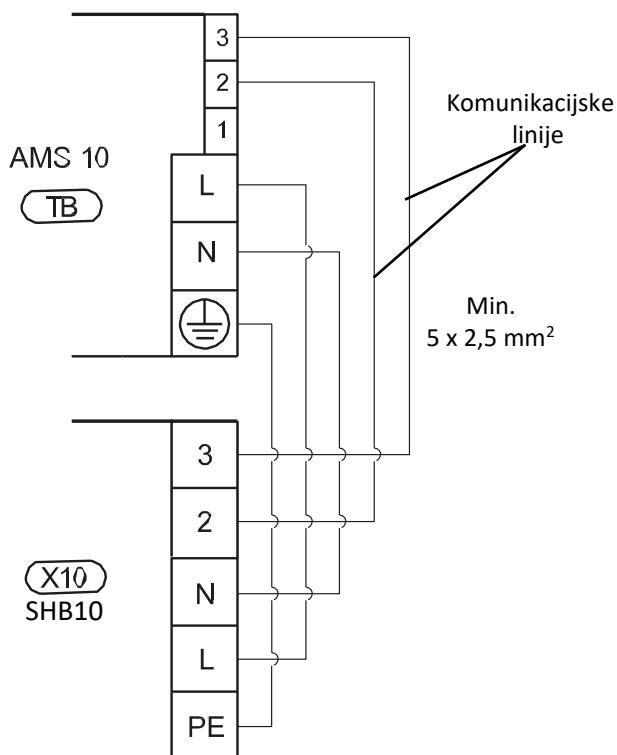
## Spajanje SHB10 i AMS10

Kabel za povezivanje uređaja mora biti povezan s naponskom blok stezaljkom (TB) na AMS10 i blok stezaljkom (X10) na SHB10.

**OPREZ**  
Uzemljite AMS10 prije spajanja uređaja kabelom. Električna ožičenja moraju biti učvršćena tako da stezaljka ne bude pod naponom. Na kraju, žica mora biti 8 mm bez izolacije.

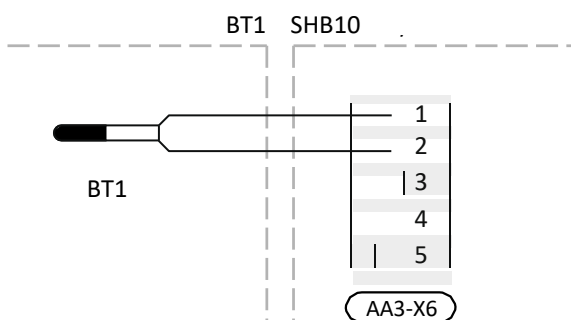
### AMS10

Spojite fazu (smeđa), neutralnu liniju (plava), komunikacijsku liniju (crna i siva) i zaštitne vodiče (žuto-zelena) prema shemi:



### Priključenje senzora vanjske temperature

Senzor vanjske temperature BT1 (isporučen) mora biti povezan na SHB10 preko blok stezaljke AA3-X6:1 i AA3-X6:2.



## Postavke

### Električni pomoćni grijač - najveća snaga

Najveća snaga pomoćnog električnog grijača iznosi 9 kW (3 x 400 V). Snaga uronjenog grijača podijeljena je u 3 stupnja. Moguće razine radne snage: 3, 6 i 9 kW. Maksimalna razina snage uronjenog grijača može se postaviti u izborniku 5.1.12.

### Sigurni način rada

Kad je upravljač postavljen na sigurni način rada (SF1 je postavljen na  $\Delta$ ), aktivne su samo najnužnije funkcije.

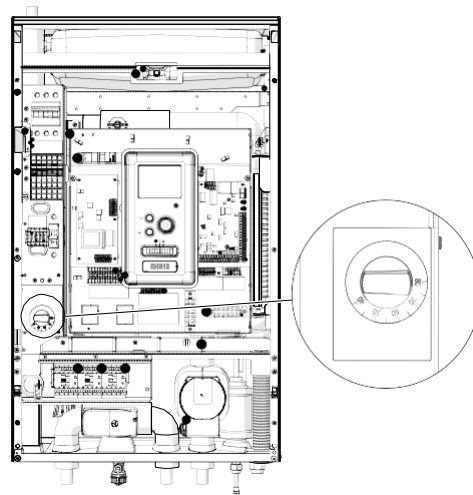
- Sanitarna se voda ne zagrijava.
- Stalna temperatura u dovodnom vodu; pogledajte odjeljak "Termostat u sigurnom načinu rada" za više informacija.

**OPREZ**  
Zagrijavanje sanitarne vode nije moguće u sigurnom načinu rada.

### Termostat u sigurnom načinu rada

U sigurnom načinu rada temperatura dovoda podešava se termostatom (BT30). Mora se postaviti prema zahtjevima radnih krugova grijanja/hlađenja.

Područje regulacije jest između 5 i 65 °C. Imajte na umu, za podno grijanje morate postaviti minimalno 20 °C, najviše 35 - 45 °C kako biste održali udobnost prostorije i osigurali učinkovit rad sustava.



**OPREZ**  
Najveća raspoloživa snaga grijača u sigurnom načinu rada iznosi 3 kW.

**OPREZ**  
Temperatura na termostatu mora se podesiti sukladno zahtjevima sustava. Ako je temperatura na termostatu postavljena previsoko, sustav se može oštetiti.



# 7 Priprema za pokretanje i postavke

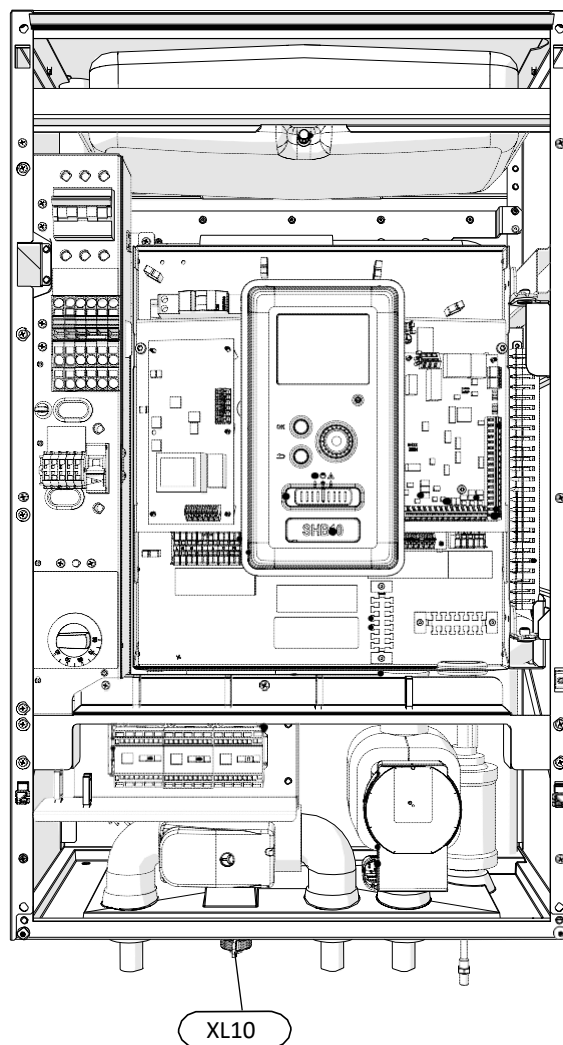
## Pripreme

1. Provjerite je li prekidač upravljačkog modula u položaju "⏻".
2. Provjerite je li odvodni ventil potpuno zatvoren i uvjerite se kako prekidač termičkog kruga (FD1) nije aktiviran.

## Punjenje i odzračivanje

### Punjenje i odzračivanje sustava klimatizacije SBH10

1. Otvorite odzračni ventil na najvišoj točki klimatizacijskog sustava.
2. Sve ventile za miješanje postavite u položaj protoka u svim krugovima grijanja/hlađenja.
3. Otvorite ventil za punjenje klimatizacijskog sustava te ga napunite grijачim medijem i odzračite sustav.
4. Kad se sustav potpuno odzrača, zatvorite odzračni ventil.
5. Pogledajte manometar koji pokazuje porast tlaka. Napunite sustav do potrebnog tlaka (1,5 - 3,0), a zatim zatvorite ventil za punjenje. Najviši radni tlak sustava iznosi 3 bara.
6. Uključite protočnu crpku klimatizacijskog sustava. Automatski ventili za odzračivanje na krugu grijanja/hlađenja započinju odzračivanje sustava.
7. Ako tijekom odzračivanja tlak padne niže od 1 bara, dodajte grijачi medij u sustav klimatizacije.



## Pražnjenje klimatizacijskog sustava

Da biste olakšali servisiranje klimatizacijskog sustava, prvo ga ispraznite koristeći ventile za punjenje/ispuštanje. Uređaj nije opremljen odvodnim ventilom za klimatizacijski sustav. Ovaj ventil mora biti instaliran izvan proizvoda.



### OPREZ

Odvodni ventil XL10 koristi se za odvod vode iz uređaja, a ne iz sustava. Nije uvijek moguće potpuno isprazniti grijачi medij iz sustava odvodnim ventilom XL10.



### OPREZ

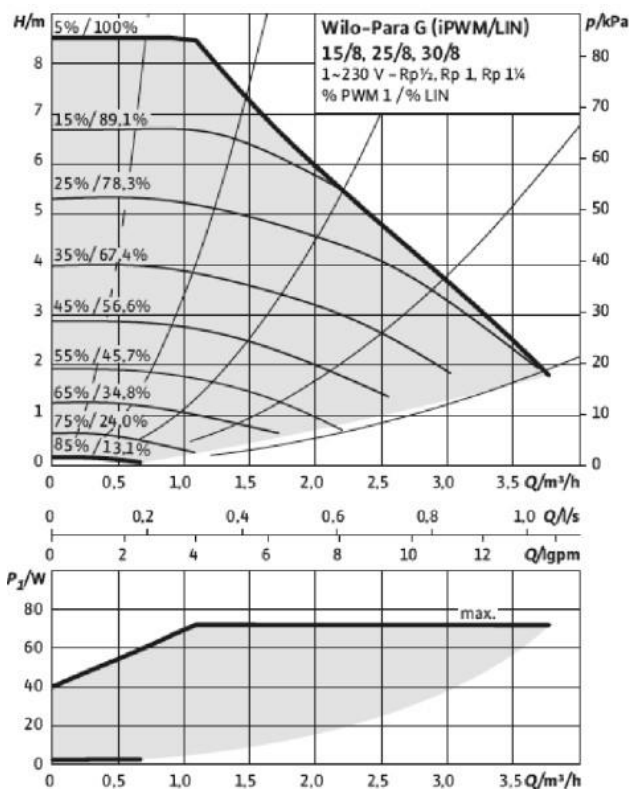
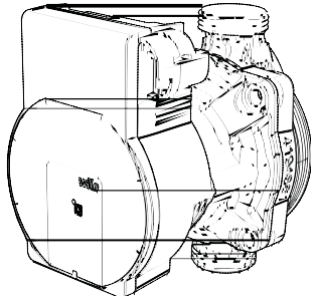
Nekoliko tople vode može izaći kada se prazni strana s grijачim medijem/klimatizacijskim sustavom. Postoji opasnost od opekline.

1. Spojite crijevo na vanjski odvodni ventil sustava XL10.
2. Zatim otvorite odvodni ventil kako biste ispraznili cijevi za grijanje.

## Protočna crpka

### Brzina crpke

Protočna crpka u SHB10 sadrži regulaciju frekvencije i automatski se podešava upravljačem i s obzirom na potrebe za grijanjem.



### Naknadna regulacija, odzračivanje

Prvo se zrak ispušta iz grijaćeg medija te će možda biti potrebno odzračivanje. Ako čujete mjehuriće u klimatizacijskom sustavu, potrebno je dodatno odzračivanje cijelog sustava. Odzračite sustav putem odzračnih ventila. SHB10 mora biti isključen tijekom odzračivanja.

## Priprema za puštanje u rad



### OPREZ

Priprema za pokretanje sustava mora izvoditi osoba s odgovarajućim ovlaštenjima i kvalifikacijama!

Priprema za pokretanje toplinske crpke:

1. Uključite napajanje SHB10 i provjerite je li AMS10 pravilno povezan s napajanjem.
2. Slijedite upute u vodiču za pokretanje upravljača ili uključite vodič za pokretanje u izborniku 5.7.

## Vodič za pokretanje



### OPREZ

Prije postavljanja prekidača na "I", klimatizacijski sustav mora se napuniti vodom i odzračiti.

1. Postavite prekidač (SF1) na upravljaču na "I".
2. Slijedite upute za pokretanje na zaslonu. Ako se vodič ne aktivira kad je upravljač uključen, aktivirajte ga ručno u izborniku 5.7.



### SAVJET

Pogledajte stranicu 37 za detaljniji opis sustava za upravljanje instalacije [1] (rad, izbornici itd.)

## Priprema za puštanje u rad

Prilikom prvog pokretanja sustava aktivira se vodič za pokretanje. Vodič sadrži upute o tome što učiniti prilikom prvog pokretanja, skupa s pregledom osnovnih postavki sustava.

Vodič za pokretanje osigurava pravilno pokretanje i ne može se zaobići. Vodič za pokretanje možete aktivirati i kasnije u izborniku 5.7.

Tijekom rada vodiča za pokretanje upravljački ventili rade kako bi pomogli odzračiti toplinsku crpku.



### NAPOMENA

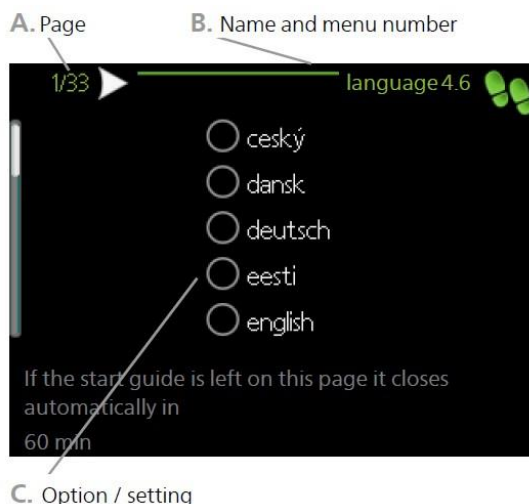
Sve dok je vodič aktivan, nijedna funkcija upravljača ne pokreće se automatski. Vodič za pokretanje pojavljuje se svaki put kad ponovno pokrenete upravljač, sve dok ga ne poništite na posljednjoj stranici.



### NAPOMENA

Prilikom pokretanja sustava na niskim vanjskim temperaturama i niskim temperaturama grijaćeg medija u sustavu centralnog grijanja, sustav centralnog grijanja najprije se mora zagrijati na temperaturu od oko 20 °C; upotrijebite pomoćni grijač.

## Upravljanje vodičem za pokretanje



### A. Stranica

Ovdje možete vidjeti razinu izbornika u vodiču. Krećite se između stranica vodiča na sljedeći način:

1. Okrećite upravljačku tipku dok ne odaberete jednu od strelica u gornjem lijevom kutu (pored broja stranice).
2. Pritisnite tipku OK za preskakanje između stranica u vodiču.

### B. Ime i broj izbornika

Informacije na stranici izbornika na koju se vodič odnosi mogu se naći u upravljačkom sustavu. Brojevi u zagradama odnose se na broj izbornika u upravljačkom sustavu.

Da biste pročitali više o određenom izborniku, pogledajte izbornik pomoći ili pročitatajte korisnički vodič.

### C. Mogućnost/postavka

Ovdje unesite postavke sustava.

### D. Izbornik pomoć



Puno izbornika koristi ovaj simbol, što znači da je na raspolaganju posebna pomoć.

Da biste pregledali tekst pomoći:

1. Upravljačkom tipkom odaberite simbol pomoći.
2. Pritisnite tipku OK.

Budući da mnogi tekstovi pomoći sadrže više prozora, gumbom za upravljanje možete se kretati između prozora.

## Pokretanje bez toplinske crpke

Unutarnja jedinica može se koristiti bez toplinske crpke, tj. samo kao električni grijač za proizvodnju potrošne tople vode, na primjer prije ugradnje toplinske crpke. Uđite u izbornik 5.2. Postavke sustava i isključenje toplinske crpke.

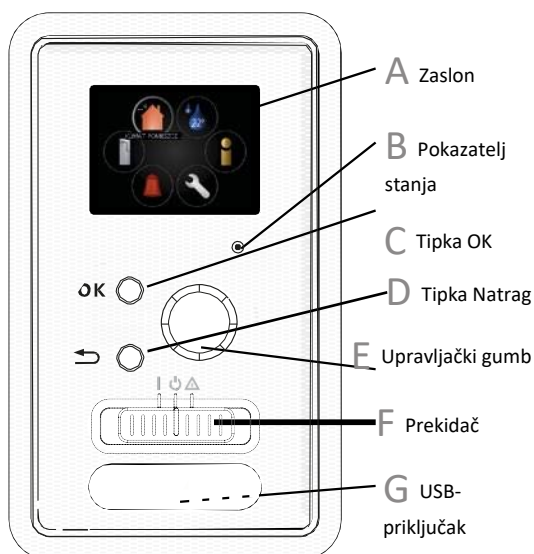


### OPREZ

Odaberite automatski ili ručni rad kada želite ponovno koristiti unutarnju jedinicu s toplinskom crpkom.

# 8 Upravljanje - uvod

## Zaslon



### A Zaslon

Zaslon prikazuje upute, postavke i podatke o radu. Jednostavno se možete kretati između različitih izbornika i ponuđenih mogućnosti kako biste postavili željenu udobnost ili dobili potrebne informacije.

### B Pokazatelj stanja

Indikator stanja prikazuje stanje upravljačkog modula i:

- svijetli zeleno tijekom uobičajenog rada,
- svijetli žuto u sigurnom načinu rada,
- svijetli crveno u slučaju aktivacije alarma.

### C Tipka OK

Ova se tipka koristi za:

- potvrđivanje odabira podizbornika/mogućnosti/postavki/stranica u vodiču za pokretanje.

### D Tipka Natrag

Ova se tipka koristi za:

- povratak na prethodni izbornik,
- promjene postavke koja nije potvrđena.

### E Upravljački gumb

Možete okretati upravljačku tipku ulijevo ili udesno i:

- pomicati se kroz izbornike i mogućnosti,
- povećati ili smanjiti vrijednosti,
- zamijeniti stranicu u višestraničnom priručniku (npr. informacije o pomoći i servisne informacije).

### F Prekidač (SF1)

Prekidač ima tri položaja:

- Uključeno (I)
- Pripravnost (⏻)
- Sigurni način rada (⚠)

Koristite sigurni način rada samo u slučaju kvara na upravljačkom modulu.

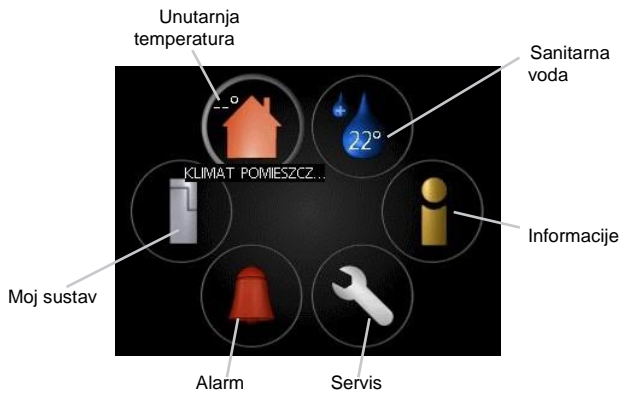
U ovom načinu rada kompresor u toplinskoj crpki jest isključen i umjesto njega aktivira se uranjajući grijač. Zaslon upravljačkog modula ne svijetli, a indikator stanja svijetli žuto.

### G USB-priključak

USB-priključak skriven je ispod plastične značke s nazivom uređaja.

USB-priključak koristi se za ažuriranje programske opreme.

## Sustav izbornika



### Izbornik 1 - UNUTARNJI KLIMA UREĐAJ

Postavljanje i raspored unutarnje klime. Pogledajte upute u izborniku pomoć ili poglavlje IZBORNIK 1 u uputama za uporabu.

### Izbornik 2 - SANITARNA TOPLA VODA

Postavljanje i raspored pripreme sanitarne vode. Pogledajte izbornik pomoć ili upute za uporabu.

Ovaj se izbornik pojavljuje samo ako je u sustav ugrađena grijalica, u poglavlju IZBORNIK 2.

### Izbornik 3 - INFO

Prikaz temperatura i drugih podataka o radu te pristup dnevniku alarma. Pogledajte upute u izborniku pomoć ili poglavlje IZBORNIK 3 u uputama za uporabu.

### Izbornik 4 - MOJ SUSTAV

Postavke vremena, datuma, jezika, zaslona, načina rada itd. Pogledajte izbornik pomoć ili poglavlje MENI 4 u uputama za uporabu.

### Izbornik 5 - SERVIS

Napredne postavke. Te postavke nisu dostupne krajnjem korisniku. Ovaj je izbornik vidljiv ako pritisnete tipku Natrag i držite ju 7 sekundi dok ste u početnom izborniku, poglavlje IZBORNIK 5.

## Simboli na zaslonu

Tijekom rada na zaslonu se mogu pojaviti sljedeći simboli.

Simbol	Opis
	Ovaj se simbol pojavljuje pored simbola informacija kada čekate neke informacije u izborniku 3.1 koje trebate uzeti u obzir.
	Ova dva simbola označavaju jesu li kompresor u vanjskoj jedinici ili pomoćni grijač u sustavu blokirani preko upravljača. Mogu se blokirati, na primjer, ovisno o tome koji je način rada odabran u izborniku 4.2, ako je blokiranje planirano u izborniku 4.9.5 ili ako je aktiviran alarm zbog kojeg je jedan od njih blokirani.  Blokada kompresora Blokada pomoćnog grijača
	Ovaj simbol svijetli ako se aktivira povremeno pojačavanje ili način luks za toplu potrošnu vodu.
	Ovaj simbol označava je li podešavanje odmora aktivno u 4.7.
	Ovaj simbol označava je li upravljač u kontaktu s MyUpway.
	Ovaj simbol označava stvarnu brzinu ventilatora ako su okretaji promijenjeni s obzirom na uobičajene postavke. Potrebna je dodatna oprema ERS.
	Ovaj simbol označava je li aktivno solarno grijanje. Potrebna je dodatna oprema ERS.
	Ovaj simbol označava je li grijanje bazena aktivno. Potrebna je dodatna oprema POOL40.
	Ovaj simbol označava je li hlađenje aktivno.

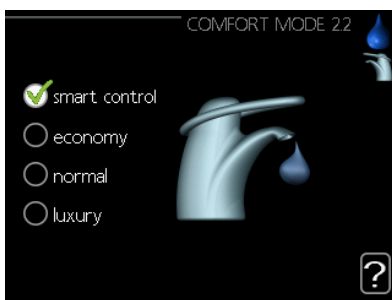
## Upravljanje

Za pomicanje kursora okrenite upravljačku tipku ulijevo ili udesno. Označeni je položaj bijele boje i/ili sadrži jezičak okrenut prema gore.

## Odabir izbornika

Za kretanje kroz sustav izbornika odaberite i označite glavni izbornik, a zatim pritisnite tipku OK. Otvora se novi prozor s podizbornicima. Označite odgovarajući podizbornik i pritisnite OK.

## Izbor mogućnosti



U izborniku mogućnosti trenutno odabrana operacija označena je zelenom kvačicom.

Odabir druge mogućnosti:

1. Označite željenu mogućnost. Jedna je mogućnosti unaprijed odabrana (bijela).
2. Pritisnite tipku OK kako biste potvrdili odabranu mogućnost. Odabrana mogućnost sadrži zelenu kvačicu.

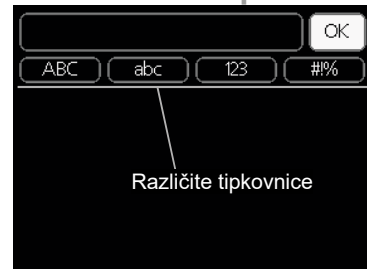
## Podešavanje vrijednosti



Za podešavanje vrijednosti:

1. Upotrijebite upravljački gumb za označavanje vrijednosti koju želite postaviti.
2. Pritisnite tipku OK. Pozadina vrijednosti postaje zelena, što znači da imate pristup postavkama.
3. Okrenite upravljačku tipku udesno kako biste povećali vrijednost, odnosno okrenite je ulijevo kako biste je smanjili.
4. Pritisnite tipku OK kako biste potvrdili vrijednost koju ste postavili. Da biste vratili vrijednost na izvornu vrijednost, pritisnite tipku Natrag.

## Uporaba virtualne tipkovnice



Virtualna tipkovnica dostupna je u nekim izbornicima u koje treba unijeti tekst.



Ovisno o izborniku, možete pristupiti različitim skupovima znakova koje možete odabrati upravljačkim gumbom. Da biste promijenili tablicu znakova, pritisnite tipku Natrag. Ako izbornik ima samo jedan skup znakova, tipkovnica se prikazuje izravno.

Kad završite s pisanjem, označite OK i pritisnite tipku OK.

## Pomicanje između prozora

Izbornik se može sastojati od nekoliko prozora, između kojih se možete pomicati okrećući upravljačku tipku.



Trenutni prozor izbornika      Broj prozora u izborniku

## Pomicanje između prozora vodiča za pokretanje



1. Okrenite upravljačku tipku kako biste označili jednu od strelica u gornjem lijevom kutu (pored broja stranice).
2. Pritisnite tipku OK kako biste preskočili korake u vodiču.

## Izbornik pomoć

Puno izbornika koristi ovaj simbol, što znači da je na raspolaganju posebna pomoć.

Pristup tekstu pomoći:

1. Upravljačkom tipkom odaberite simbol pomoći.
  2. Pritisnite tipku OK.
- Budući da mnogi tekstovi pomoći sadrže više prozora, gumbom za upravljanje možete se kretati između prozora.

# 9 Upravljanje

## Izbornik 1 - UNUTARNJI KLIMATIZACIJSKI UREĐAJ

1 - UNUTARNJA KLIMA	1.1 temperatura	1.1.1 - grijanje	
		1.1.2 - hlađenje	
	1.2 - ventilacija <sup>1</sup>		
	1.3 - programiranje	1.3.1 - grijanje	
		1.3.2 - hlađenje	
		1.3.3 - ventilacija <sup>1</sup>	
	1.9 - napredno	1.9.1 - krivulja	1.9.1.1 - krivulja grijanja
			1.9.1.2 - krivulja hlađenja
		1.9.2 - vanjska postavka	
		1.9.3 - min. temp. podiznog voda	1.9.3.1 - grijanje
			1.9.3.2 - hlađenje
		1.9.4 - postavke sobnog senzora	
		1.9.5 - postavke hlađenja	
		1.9.6 - vrijeme uključivanja ventilatora <sup>1</sup>	
	1.9.7 - vlastita krivulja	1.9.7.1 - grijanje	
		1.9.7.2 - hlađenje	
	1.9.8 - pomak točke		

<sup>1</sup> Potrebna je dodatna oprema ERS.

## Izbornik 2 - SANITARNA VODA

2 - SANITARNA VODA	2.1 - privremeni lux	
	2.2 - komforni način rada	
	2.3 - programiranje	
	2.9 - napredni	2.9.1 - povremeni porast
		2.9.2 - kruženje sanitarne vode <sup>2</sup>

## Izbornik 3 - INFO

3 - INFO	3.1 - servisne informacije	
	3.2 - informacije o kompresoru	
	3.3 - informacije o pomoćnom	
	3.4 - dnevnik alarma	
	3.5 - dnevnik sobnih temperatura	

<sup>2</sup> Potrebna je dodatna oprema AXC 30.



## Izbornik 4 - MOJ SUSTAV

4 - MOJ SUSTAV	4.1- dodatne funkcije	4.1.1- bazen <sup>3</sup>	
		4.1.2 - bazen 2 <sup>3</sup>	
		4.1.3 - internet	4.1.3.1 - Uplink
			4.1.3.8 - postavke tcp/ip
			4.1.3.9 - postavke zamjene
		4.1.4 - sms <sup>4</sup>	
		4.1.5 - SG spreman	
		4.1.6 - prilagodba pametne tarife	
		4.1.7 - pametni dom	4.1.8.1 - postavke
		4.1.8 - pametni izvor energije	
			4.1.8.2 - postavljanje tarife
			4.1.8.3 - utjecaj CO2
			4.1.8.4 - tarifna razdoblja, cijena električne energije
			4.1.8.6 - tarifna razdoblja, vanjski dodatni ventil za miješanje
			4.1.8.7 - tarifna razdoblja, vanjsko stupanjsko dodatno
		4.1.10 - solarna električna energija <sup>5</sup>	4.1.8.8 - tarifna razdoblja
		4.2 - način rada	
		4.3 - moje ikone	
		4.4 - vrijeme i datum	
		4.6 - jezik	
		4.7- odmor	
	4.9 - napredno	4.9.1 - prioritetni rad	
		4.9.2 - postavka automatskog načina rada	
		4.9.3 - postavljanje stupnjeva minuta	
		4.9.4 - tvornička postavka, korisnik	
		4.9.5 - raspored blokada	
		4.9.6 - raspored tihog načina rada	

<sup>3</sup> Potrebna je dodatna oprema POOL 40.

<sup>4</sup> Potrebna je dodatna oprema SMS 40.

<sup>5</sup> Potrebna je dodatna oprema EME 20.

## Izbornik 5 - SERVIS

5 - SERVIS	5.1 - postavke rada	5.1.1 - postavke sanitarne vode <sup>6</sup>
		5.1.2 - maks. temp. podiznog voda
		5.1.3 - maks. razlika temp. podiznog voda
		5.1.4 - mjere u slučaju alarma
		5.1.5 - brzina ventilatora, ispušni zrak <sup>7</sup>
		5.1.6 - brzina ventilatora, ulazni zrak <sup>7</sup>
		5.1.12 - dodatno
		5.1.14 - podešavanje protoka
		5.1.22 - ispitivanje toplinske crpke
		5.1.23 - krivulja kompresora
		5.1.25 - alarm vremenskog filtra
	5.2- postavke sustava	5.2.2 - ugrađeni podređeni uređaji
		5.2.3 - priključivanje
		5.2.4 - dodatna oprema
	5.3- dodatne postavke opreme	5.3.2 - dodatno zagrijavanje miješajućim ventilom
		5.3.3 - dodatni sustav klimatizacije <sup>8</sup>
		5.3.4 - solarno grijanje <sup>9</sup>
		5.3.6 Pomoćno grijanje sa stupanjskim upravljanjem
		5.3.8 - sanitarna voda, komfor <sup>6</sup>
		5.3.11 - modbus <sup>10</sup>
		5.3.12 - modul izlaznog/ulaznog zraka <sup>7</sup>
		5.3.14 - F135 <sup>11</sup>
		5.3.15 - komunikacijski modul GBM <sup>12</sup>
		5.3.16 - senzor vlažnosti <sup>13</sup>
		5.3.20 - senzor protoka <sup>14</sup>
	5.4 - mekani ulazi/izlazi	
	5.5 - tvorničke postavke, servis	
	5.6 - prisilno upravljanje	
	5.7 - vodič za pokretanje	
	5.8 - brzo pokretanje	
	5.9 - funkcija tlačnog	
	5.10 - promjena dnevnika	
	5.11 - postavke podređenog uređaja	5.11.1 - EB101
		5.11.2- EB102
		5.11.1.2 - crpka za punjenje
		5.11.3 - EB103
		5.11.4 - EB104
		5.11.5 - EB105
		5.11.6 - EB106
		5.11.7 - EB107
		5.11.8 - EB108
	5.12 - država	

<sup>6</sup> Potrebna je dodatna oprema AXC 30.

<sup>7</sup> Potrebna je dodatna oprema ERS.

<sup>8</sup> Potrebna je dodatna oprema ECS.

<sup>9</sup> Potrebna je dodatna oprema SOLAR 42.

<sup>10</sup> Potrebna je dodatna oprema MODBUS.

<sup>11</sup> Potrebna je dodatna oprema F135.

<sup>12</sup> Potrebna je dodatna oprema OPT.

<sup>13</sup> Potrebna je dodatna oprema HTS 40.

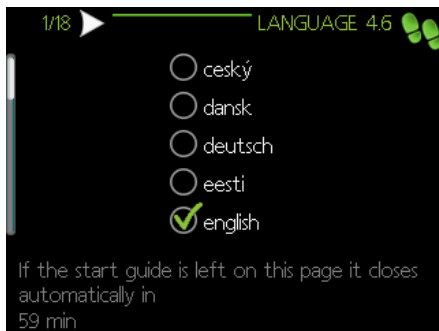
<sup>14</sup> Potrebna je dodatna oprema EMK 300.

## Vodič za pokretanje

Vodič za pokretanje aktivira se kada prvi put pokrenete SHB10. Vodič za pokretanje možete aktivirati i kasnije u izborniku 5.7. U nastavku su opisi pojedinih tvorničkih postavki vodiča za pokretanje.

### 1/18 Jezik

U ovom izborniku odaberite jezik upravljača.  
Tvornička postavka: poljski



### 2/18 Informacije

Ovaj izbornik prikazuje informacije o vodiču za pokretanje.

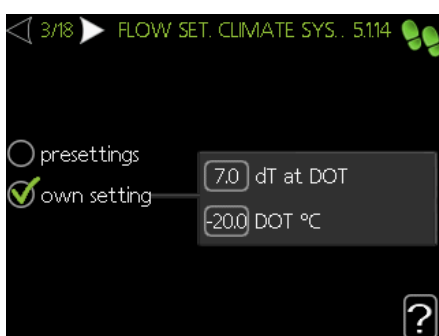
### 3/18 Podešavanje protoka klimatizacijskog uređaja

U ovom izborniku možete promijeniti ključne postavke sustava grijanja. Odaberite "?" za više informacija.

Tvornička postavka: vlastite postavke

Tvornička postavka: 10,0 dT u DOT

Tvornička postavka: -20,0 DOT C



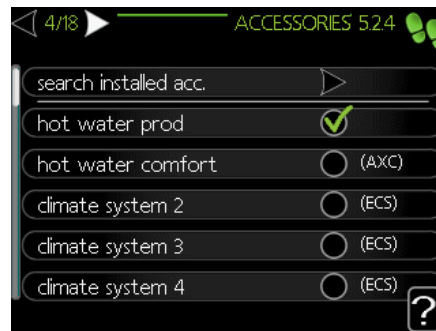
### 4/18 Dodatna oprema

Ovdje možete aktivirati dodatno priključenu opremu. Odaberite "?" za više informacija.

Tvornička postavka: priprema sanitarne vode

#### VAŽNO

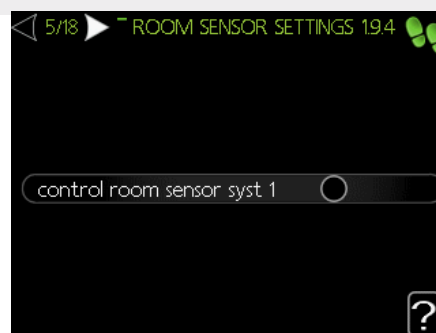
Ne možete poništiti postavku za pripremu sanitarne vode! To bi onemogućilo zagrijavanje sanitarne vode.



### 5/18 Postavke sobnog senzora

U ovom izborniku možete aktivirati i promijeniti postavke sobnog senzora (dodatna oprema). Odaberite "?" za više informacija.

Tvornička postavka: neaktivno



### 6/18 Hlađenje

U ovom izborniku možete promijeniti postavke sustava hlađenja. Odaberite "?" za više informacija.

Tvornička postavka:

senzor za hlađenje/grijanje: bez

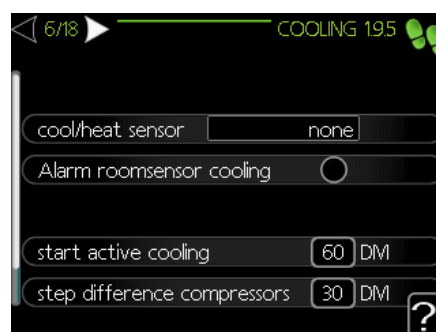
Alarm sobni senzor hlađenja:

neaktivan

pokretanje aktivnog hlađenja: 60 DM

kompresori, razlike stupnja: 30 DM

stupnjevi minuta hlađenja: -1 DM



### 7/18 Upravljanje vanjskim senzorima

U ovom izborniku možete provjeriti dopuštene vrijednosti za vanjske senzore. Odaberite "?" za više informacija.

## 8/18 Dodatno

U ovom izborniku možete promijeniti postavke dodatnog grijanja (ugrađeni električni modul). Odaberite "?" za više informacija.

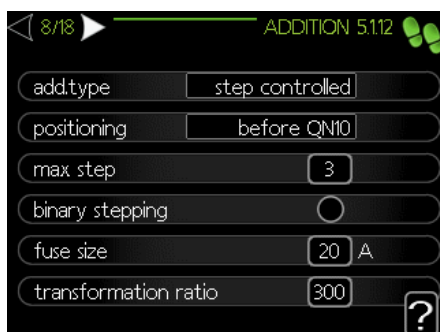
*Tvornička postavka:*

tip dod.: stupanjsko upravljanje  
pozicioniranje prije QN10  
stope maks.: 3  
binarne stope: neaktivne  
veličina osigurača: 20 A  
transf. omjer: 300



**VAŽNO**

U slučaju niže zaštite (za glavnu zaštitu u zgradi), ovu vrijednost možete postaviti niže od 20 A. Pazite, to će smanjiti snagu uređaja.  
Možete postaviti najviše 20 A.



## 9/18 Ugrađeni podređeni uređaji

Ovdje možete odabrati podređene uređaje.

Odaberite "?" za više informacija.

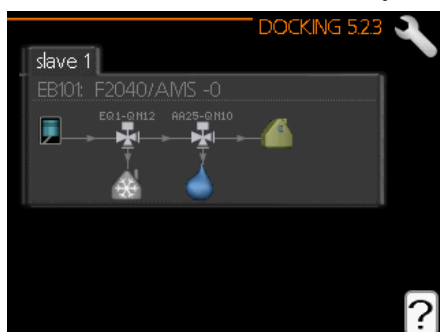
*Tvornička postavka:*

podređeni uređ. 1: aktivan (EB101)

Ovaj izbornik obuhvaća kreiranje kaskada toplinskih crpkama.

## 10/18 Priključivanje

U ovom izborniku možete urediti shemu rada uređaja. Odaberite "?" za više informacija.



**VAŽNO**

Promjena sheme uzrokovat će nepravilan rad uređaja.



**OPREZ**

Gornje postavke za shemu rada uređaja smije podešavati samo stručno obučeno osoblje.

## 11/18 Vrijeme i datum

U ovom izborniku postavite trenutno vrijeme i datum. Osim toga, možete odabrati format zaslona i vremensku zonu.

### 18.12 - Min. temp. podiznog voda

U ovom izborniku možete podesiti najnižu temperaturu protoka za sustav grijanja. Odaberite "?" za više informacija.

*Tvornička postavka:*

klimatizacijski sustav 1: 20 °C

### 13/18 - Maks. temp. podiznog voda

U ovom izborniku možete podesiti najvišu temperaturu protoka za sustav grijanja. Odaberite "?" za više informacija.

*Tvornička postavka:*

klimatizacijski sustav 1: 55 °C

Preporučene vrijednosti postavki:

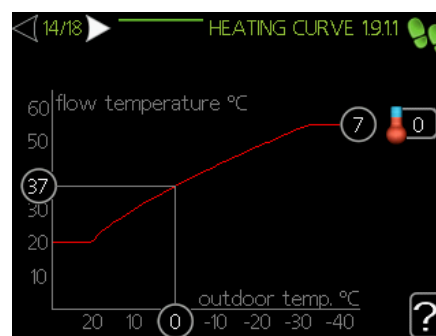
+ 35 za površinsko grijanje,  
+ 55 za radijatorsko grijanje.

## 14/18 Krivulja grijanja

U ovom izborniku možete urediti krivulju grijanja navedenu za SHB10. Odaberite "?" za više informacija.

*Tvornička postavka:*

Krivulja grijanja: 7



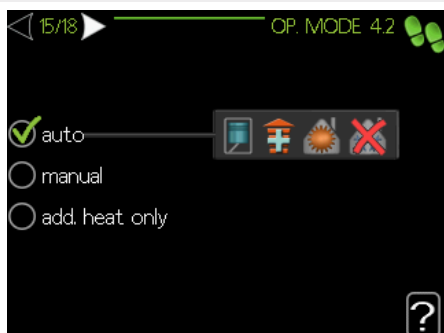
Za više informacija o postavkama krivulje pogledajte Korisničke postavke.

## Korisničke postavke

### 15/18 Način rada

U ovom izborniku možete odabrati način rada za SHB10. Odaberite "?" za više informacija.

*Tvorničke postavke:* automatski



#### OPREZ

Preporučujemo rad u automatskom načinu rada.  
Uređivati ga može samo stručno osposobljeno osoblje.

### 16/18 Mjere u slučaju alarma

Ovdje možete aktivirati mjere u slučaju alarma.  
Odaberite "?" za više informacija.

*Tvornička postavka:*

smanjenje sobne temperature:

aktivno

deaktiviranje sanitarne vode: aktivno

### 17/18 Podsjetnik

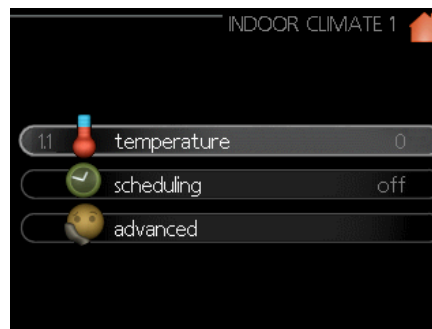
Podsjetnik za popunjavanje kontrolnog popisa iz prvog poglavlja uputa za korisnika.

### 18/18 Vodič za pokretanje

U ovom izborniku možete definirati hoće li se vodič za pokretanje ponovno pokrenuti sljedeći put kada se sustav pokrene.

### Izbornik 1 - Unutarnji klimatizacijski uređaj

Izbornik KLIMATIZACIJA PROSTORIJA koristi se za moduliranje postavki sustava grijanja. U njemu se nalazi nekoliko podizbornika. Informacije o stanju odgovarajućeg izbornika nalaze se na zaslonu s desne strane izbornika.



### Izbornik 1.1 - Temperatura

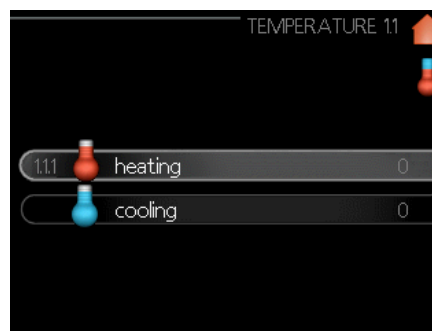
U ovom izborniku možete podesiti temperaturu za sustav grijanja. Informacije o stanju daju referentne vrijednosti za sustav grijanja.

Odaberite grijanje ili hlađenje, a zatim podesite traženu temperaturu u sljedećem izborniku "Temperatura grijanja/hlađenja" u izborniku 1.1. Odaberite "?" za više informacija.

Podesite temperaturu (bez instaliranih i aktiviranih sobnih senzora):

Raspon podešavanja: -10 do +10

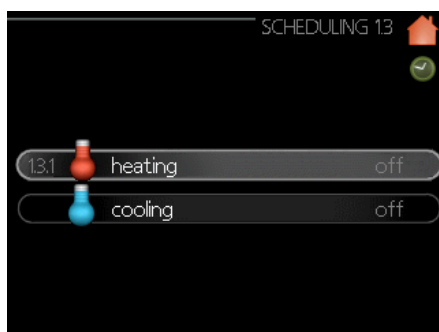
*Tvorničke postavke:* 0



## Izbornik 1.3 - Programiranje

U izborniku programiranja (raspored) podesite sobnu temperaturu (grijanje/hlađenje/ventilacija) za svaki dan u tjednu. Također možete postaviti raspored za dulje odabrano razdoblje (odmor) u izborniku 4.7.

U izborniku 3.1 birate hlađenje ili grijanje, a zatim možete programirati više i niže sobne temperature za najviše tri intervala u danu. Odaberite "?" za više informacija.



Tvorničke postavke:

*grijanje: bez*

*hlađenje: bez*

**Aktivirano:**Ovdje aktivirate raspored za odabrano razdoblje. Deaktivacija ne utječe na podešene vremenske intervale.

**Sustav:** Ovdje birate na koji se sustav klimatizacije raspored odnosi. Ova je mogućnost prikazana samo ako u zgradi postoji nekoliko klimatizacijskih sustava.

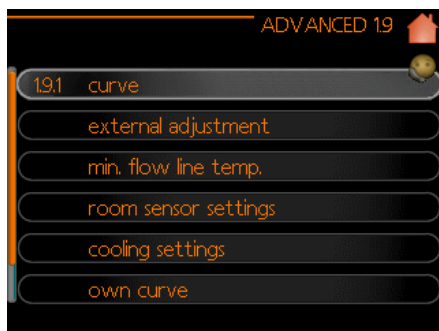
**Dan:**Ovdje birate na koji se dan ili dane u tjednu raspored odnosi. Da biste izbrisali raspored za određeni dan, resetirajte vrijeme za taj dan tako da su vrijeme uključivanja i vrijeme isključivanja jednaki. Ako odaberete redak "sve", postavke vremena primjenjuju se na sve dane tog razdoblja.

**Razdoblje:**Ovdje birate vrijeme uključivanja i isključivanja rasporeda za odabrani dan.

**Postavka:**Pogledajte odgovarajući podizbornik.

**Nespojivost:**Ako dvije postavke nisu međusobno kompatibilne, pojavit će se crveni uskličnik.

## Izbornik 1.9 - Napredno



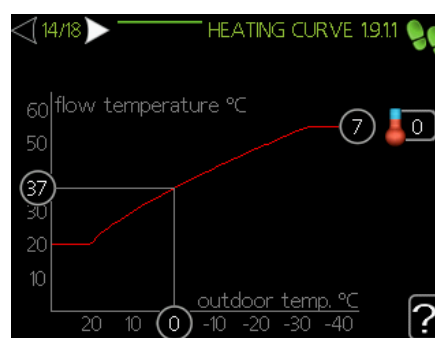
Ovaj je izbornik osmišljen za testiranje upravljača sukladno različitim standardima. Sadrži nekoliko podizbornika.

## Izbornik 1.9.1 - Krivulje

U izborniku krivulja možete odabrati grijanje ili hlađenje. Sljedeći izbornik (krivulja grijanja/hlađenja) prikazuje krivulju grijanja i hlađenja za vašu zgradu. Funkcija krivulje jest održavanje ravnomjerne sobne temperature bez obzira na vanjsku temperaturu, čime se osigurava ekonomičan rad. Prema ovim krivuljama grijanja, upravljačko računalo toplinske crpke određuje temperaturu vode u sustavu, temperaturu dovoda, a time i sobnu temperaturu. Odaberite krivulju i učitajte kako se temperatura dovoda mijenja pri različitim vanjskim temperaturama. Broj krajnje desno od "sustava" pokazuje koji ste sustav odabrali za krivulju grijanja/hlađenja.

Optimalni nagib ovisi o klimatskim uvjetima na vašem mjestu, o tome ima li zgrada radijatore ili podno grijanje i tome koliko je zgrada dobro izolirana.

Prilagodite krivulju prilikom ugradnje sustava grijanja; ponekad to treba kasnije prilagoditi. Obično nisu potrebne naknadne prilagodbe. Odaberite "?" za više informacija.



Tvornička postavka:

*Krivulja grijanja: 7*



### OPREZ

U izborniku 1.1 temperatura možete preciznije podesiti sobnu temperaturu paralelnim pomicanjem krivulje gore ili dolje.



### VAŽNO

Za sustave podnog grijanja temperatura podnog voda obično se podešava između 35 i 45 °C. Za podno hlađenje, minimalna temperatura podnog voda mora biti ograničena kako bi se spriječila kondenzacija. Provjerite dopuštenu maksimalnu temperaturu tlaka kod montera/dobavljača poda.

Broj na kraju krivulje označava nagib krivulje. Broj pored termometra označava paralelni pomak krivulje. Upravljačkim gumbom podesite novu vrijednost. Potvrdite novu postavku pritiskom na tipku OK. Krivulja 0 jest vlastita krivulja kreirana u izborniku 1.9.7.



#### SAVJET

Pričekajte 24 sata kako bi se sobna temperatura stabilizirala prije ponovne promjene postavke.

Ako je vani hladno i sobna temperatura je preniska, povećajte nagib krivulje za jedan stupanj.

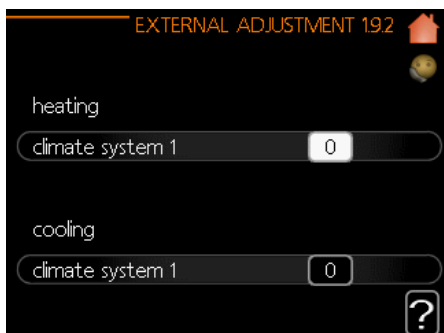
Ako je vani hladno i sobna temperatura je previsoka, smanjite nagib krivulje za jedan stupanj.

Ako je vani toplo i sobna temperatura je preniska, povećajte paralelni pomak krivulje za jedan stupanj.

Ako je vani toplo i sobna temperatura je previsoka, smanjite paralelni pomak krivulje za jedan stupanj.

### Izbornik 1.9.2 - Vanjska postavka

Povezivanjem vanjskog kontakta, npr. sobnog termostata ili tajmera, možete povećati ili smanjiti sobnu temperaturu tijekom grijanja na neko vrijeme ili u određenim intervalima. Kad je kontakt uključen, paralelni pomak krivulje grijanja mijenja se brojem koraka postavljenih u izborniku. Ako je instaliran i aktiviran sobni senzor, podesite željenu sobnu temperaturu (°C). U slučaju velikog broja klimatizacijskih sustava, podešavanje se može izvršiti za svaki sustav zasebno. Odaberite "?" za više informacija.



Tvornička postavka:

*grijanje*

*klimatizacijski sustav 1: 0*

*hlađenje*

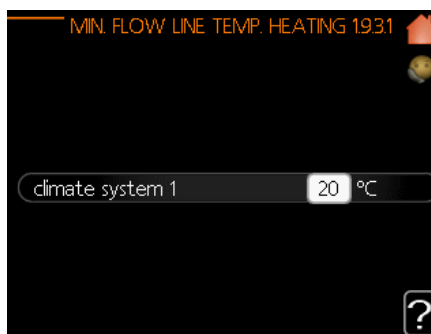
*klimatizacijski sustav 1: 0*

### Izbornik 1.9.3 - Min. temp. podiznog voda

U izborniku 1.9.3 odaberite grijanje ili hlađenje, a u sljedećem izborniku (min. temperatura opskrbe grijanjem/hlađenjem) postavite najnižu temperaturu dovoda za klimatizacijski sustav. To znači da SHB10 nikada ne izračunava temperaturu nižu od ovdje postavljene.

U slučaju velikog broja klimatizacijskih sustava, podešavanje se može izvršiti za svaki sustav zasebno.

SHB10



Tvornička postavka:

*grijanje*

*klimatizacijski sustav 1: 20*

*hlađenje*

*klimatizacijski sustav 1: 18*



#### SAVJET

Vrijednost se može povećati ako npr. imate podrum koji uvijek želite grijati, čak i ljeti. Ponekad je također potrebno povećati vrijednost "isključenje grijanja", izbornik 4.9.2. "postavka automatskog načina rada".

### Izbornik 1.9.4 - Postavke sobnog senzora

Ovdje možete uključiti sobne senzore za upravljanje sobne temperature.



#### OPREZ

Sustav grijanja sa sporim oslobađanjem topline, poput podnog grijanja, možda nije prikladan za upravljanje senzorom sobne toplinske crpke.

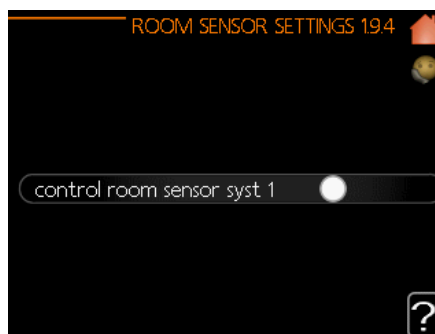
Ovdje možete postaviti faktor (brojčana vrijednost) koji određuje koliko iznad ili ispod uobičajene temperature (razlika između željene i stvarne sobne temperature) mora biti prostorija kako bi to utjecalo na temperaturu dovoda u klimatizacijski sustav. Veća vrijednost znači veću i bržu promjenu paralelnog kretanja zadane krivulje grijanja. Odaberite "?" za više informacija.



#### VAŽNO

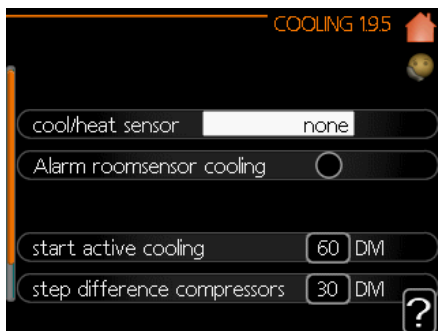
Previsoka vrijednost za "sustav faktora" može (ovisno o sustavu klimatizacije) uzrokovati nestabilnu sobnu temperaturu.

Tvornička postavka: *neaktivno*



## Izbornik 1.9.5 - Postavke hlađenja

SHB10 se može koristiti za hlađenje objekta tijekom toplije sezone. Odaberite "?" za više informacija.



### senzor za grijanje/hlađenje

Na F1245 možete spojiti dodatni temperaturni senzor kako biste odlučili kada je pravo vrijeme za prebacivanje između grijanja i hlađenja.

Ako je instalirano više senzora za grijanje/hlađenje, možete odabrati kojim ćete upravljati sustav.



#### OPREZ

Kad su senzori grijanja/hlađenja BT74 povezani i aktivirani u izborniku 5.4, u izborniku 1.9.5 ne može se odabrati nijedan drugi senzor.

### uključivanje aktivnog hlađenja

Ovdje možete podesiti kad se treba uključiti aktivno hlađenje. Stupnjevi minuta izražavaju trenutne potrebe za grijanjem zgrade i određuju kada treba uključiti/isključiti kompresor, hlađenje ili pomoćni grijač.

### stupnjevi minuta, hlađenje

Ova je mogućnost dostupna samo kad priključena dodatna oprema sama broji stupnjeve minuta hlađenja.

Nakon postavljanja najniže ili najviše vrijednosti, sustav automatski postavlja stvarnu vrijednost prema broju kompresora koji izvode hlađenje.

## Izbornik 1.9.7 - Vlastita krivulja

U ovom izborniku možete kreirati vlastitu krivulju grijanja ili hlađenja podešavanjem traženih temperatura dovoda na različitim vanjskim temperaturama.



#### OPREZ

Da biste primijenili vlastitu krivulju, odaberite krivulju 0 u izborniku 1.9.1.



#### OPREZ

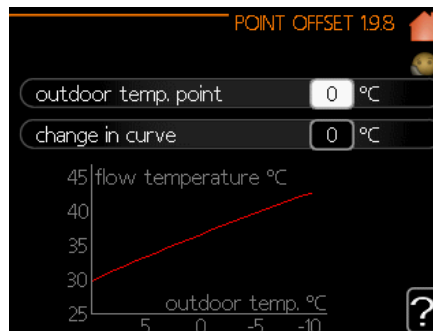
Vlastitu krivulju može regulirati samo stručno kvalificirana osoba.

## 1.9.8 - Paralelni pomak točke

Odaberite krivulju i učitajte kako se temperatura dovoda mijenja pri različitim vanjskim temperaturama. Uobičajeno je dovoljan jedan korak za promjenu sobne temperature za jedan stupanj, no u nekim slučajevima može biti potrebno nekoliko koraka.

Promjena krivulje grijanja djeluje unutar  $\pm 5$  °C od zadane točke vanjske temperature.

Važno je odabrati pravu krivulju grijanja za konstantnu sobnu temperaturu. Odaberite "?" za više informacija.

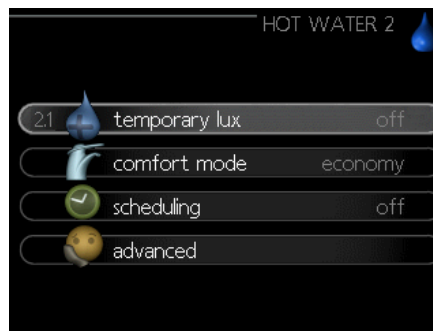


#### OPREZ

Pomak točke može regulirati samo stručno kvalificirana osoba.

## Izbornik 2 - SANITARNA VODA

Ovaj izbornik koristite za postavke tople sanitarne vode. Korisnik može regulirati temperature i načine rada za sanitarnu vodu. U izborniku SANITARNA VODA nalazi se nekoliko podizbornika. Informacije o stanju odgovarajućeg izbornika nalaze se na zaslonu s desne strane izbornika.



## Izbornik 2.1 - Privremeni lux

Aktiviranje privremenog povećanja temperature sanitarne vode. Informacije o statusu pokazuju "isključeno" ili trajanje privremenog povećanja temperature. Odaberite "?" za više informacija.

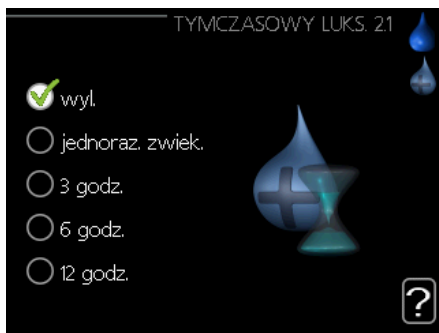
Tvorničke postavke: *isključenje*

U slučaju privremenog povećanja zahtjeva za sanitarnom vodom, u ovom izborniku možete odabrati povećanje temperature za odabrano vrijeme.



**OPREZ**

Ako je u izborniku 2.2 odabran način "luksuz", daljnje povećanje nije moguće.

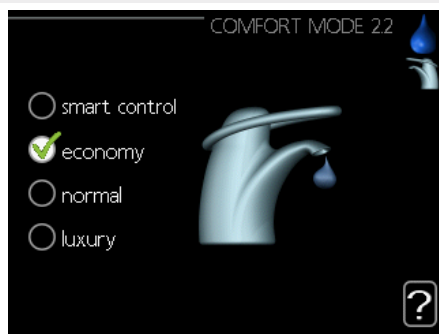


Funkcija se aktivira odmah nakon odabira vremena i potvrde tipkom OK. Preostalo trajanje ovog odabira prikazano je s desne strane. Kada ovo vrijeme protekne, upravljač se vraća na postavke iz izbornika 2.2. Odaberite "isključeno" da biste isključili privremeni luksuz.

**Izbornik 2.2 - Komforni način rada**

U ovom izborniku postoji odabir načina rada za različite temperature sanitarne vode. Odaberite "?" za više informacija.

Tvorničke postavke: *ekonomično*



*pametno* - Uključite pametno upravljanje u ovom izborniku. Ova funkcija pamti potrošnju sanitarne tople vode iz prethodnog tjedna i prilagođava temperaturu u grijalici za sljedeći tjedan kako bi osigurala najmanju moguću potrošnju energije.

U slučaju veće potrošnje, dostupna je dodatna sanitarna voda.

Nakon aktiviranja funkcije inteligentnog upravljanja, grijalica sanitarne vode nudi kapacitet naznačen na energetskej naljepnici.

*ekonomično* - U ovom je načinu količina tople sanitarne vode manja nego u drugim načinima, ali je štedljiviji. Ovaj je način prikladan za manja kućanstva s nižom potrošnjom sanitarne vode.

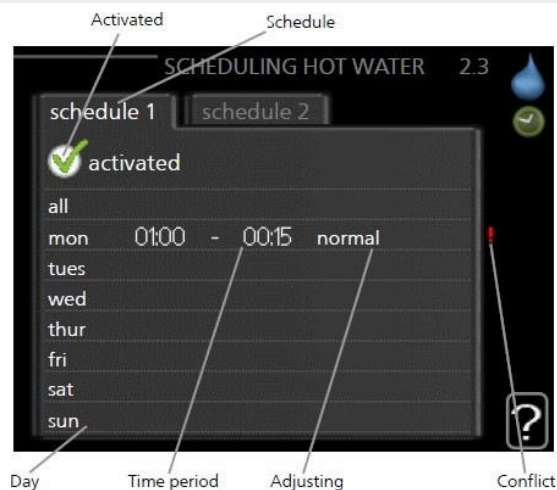
*uobičajeno* - Uobičajeni način rada osigurava veću količinu sanitarne vode i prikladan je za većinu kućanstava.

*luksuz* - način "luks" pruža maksimalnu moguću količinu tople sanitarne vode. U ovom načinu rada sanitarna se voda može grijati i uronjenim grijačem, što može povećati operativne troškove.

**Izbornik 2.3 - Programiranje**

Ovdje možete programirati temperaturu sanitarne vode za dva različita vremenska intervala dnevno. Uključite/isključite programiranje rasporeda potvrđivanjem/poništanjem aktiviranog okvira. Deaktivacija ne utječe na podešene vremenske intervale. Odaberite "?" za više informacija.

Tvorničke postavke: *isključenje*



*Raspored:* Ovdje birate raspored koji želite promijeniti.

*Aktivirano:* Ovdje aktivirate raspored za odabrano razdoblje. Deaktivacija ne utječe na podešene vremenske intervale.

*Dan:* Ovdje birate na koji se dan ili dane u tjednu raspored odnosi. Da biste izbrisali raspored za određeni dan, resetirajte vrijeme za taj dan tako da su vrijeme uključivanja i vrijeme isključivanja jednaki. Ako odaberete redak "sve", postavke vremena primjenjuju se na sve dane tog razdoblja.

*Razdoblje:* Ovdje birate vrijeme uključivanja i isključivanja rasporeda za odabrani dan.

*Podešavanje:* Podesite način pripreme sanitarne vode koji bi trebao vrijediti u razdoblju rasporeda.

*Nespojivost:* Ako dvije postavke nisu međusobno kompatibilne, pojavit će se crveni uskličnik.

Tvorničke postavke: *isključenje*

**SAVIET**

Da biste postavili slične vrijednosti za sve dane u tjednu, počnite s unosom "sve", a zatim promijenite postavke za svaki dan.

## Izbornik 2.9 - Napredno

Izbornik je namijenjen samo zahtjevnijim korisnicima.

### 2.9.1 - Povremeno povećanje

Razvoj bakterija u grijalici može se spriječiti povremenim kratkotrajnim povišenjem temperature sanitarne vode u redovitim intervalima pomoću kompresora ili uronjenog grijača. Odaberite "?" za više informacija.

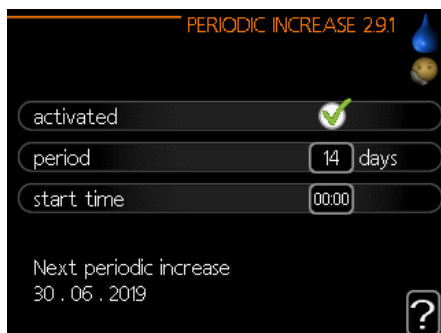
Ovdje možete odabrati trajanje intervala između povremenih povećanja. Možete postaviti vrijeme od 1 do 90 dana. Tvornička postavka jest 14 dana. Da biste omogućili/onemogućili funkciju, označite / poništite okvir "aktivirano".

Tvornička postavka:

*aktivirano: uključeno*

*razdoblje: 14 dana*

*vrijeme uključivanja: 00:00*

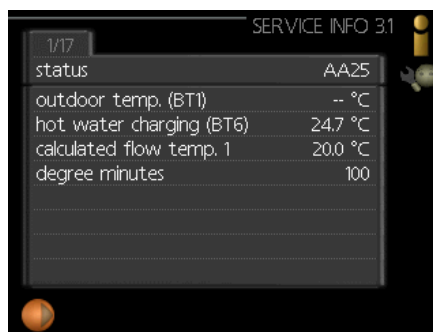


## Izbornik 3 - Informacije

Za prikaz podataka koristite izbornik informacije. Informacije o stanju izbornika prikazuju se na zaslonu s desne strane izbornika.

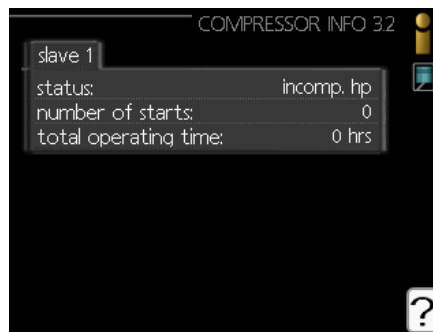
### Izbornik 3.1 - Servisne informacije

Ovdje možete vidjeti informacije o stvarnom radnom stanju toplinske crpke (npr. trenutne temperature itd.). Ne možete unositi promjene. Podaci se prikazuju na nekoliko stranica. Kroz stranice se pomičete okrećući upravljačku tipku. QR kôd prikazuje se s jedne strane. Ovaj QR kôd sadrži serijski broj, naziv proizvoda i određene podatke o izvedbi.



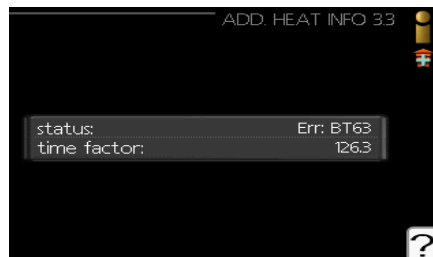
### Izbornik 3.2 - Informacije o kompresoru

Ovdje možete pregledati podatke i statistiku o radnom stanju kompresora. Ne možete unositi promjene. Podaci se prikazuju na nekoliko stranica. Kroz stranice se pomičete okretanjem upravljačke tipke. Odaberite "?" za više informacija.



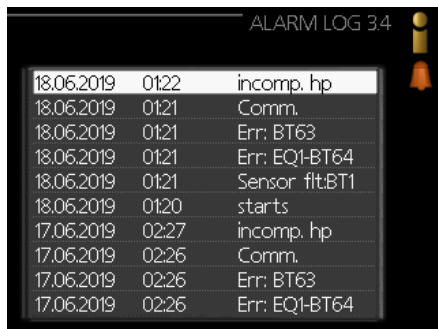
### Izbornik 3.3 - Informacije o pomoćnom grijaču

Ovdje možete vidjeti informacije i statistiku o postavkama i radnom stanju pomoćnog grijača. Ne možete unositi promjene. Podaci se prikazuju na nekoliko stranica. Kroz stranice se pomičete okretanjem upravljačke tipke. Odaberite "?" za više informacija.



## Izbornik 3.4 - Dnevnik alarma

Da bi se olakšalo pronalaženje kvarova, ovdje se pohranjuju podaci o radnim stanjima toplinske crpke uz alarme. Pohranjuju se podaci za posljednjih 10 alarma. Da biste prikazali status alarma, označite alarm i pritisnite OK.

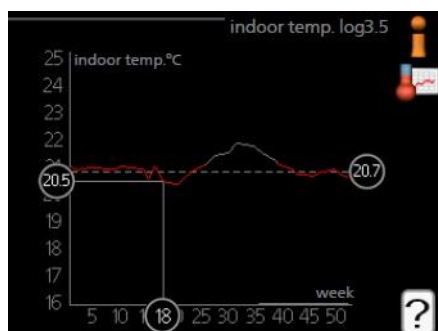


Date	Time	Description
18.06.2019	01:22	incomp. hp
18.06.2019	01:21	Comm.
18.06.2019	01:21	Err: BT63
18.06.2019	01:21	Err: EQ1-BT64
18.06.2019	01:21	Sensor fit:BT1
18.06.2019	01:20	starts
17.06.2019	02:27	incomp. hp
17.06.2019	02:26	Comm.
17.06.2019	02:26	Err: BT63
17.06.2019	02:26	Err: EQ1-BT64

## Izbornik 3.5 - Dnevnik sobnih temperatura

Ovdje možete vidjeti prosječne sobne temperature po tjednima u protekloj godini. Isprekidana crta označava prosječnu godišnju temperaturu.

Prosječna vanjska temperatura prikazuje se samo ako imate ugrađen sobni senzor/sobnu jedinicu.



### Očitavanje prosječne temperature

1. Okrenite upravljačku tipku tako da oznaka na osovinskom prstenu stoji na broju tjedna.
2. Pritisnite tipku OK.
3. Slijedite sivu crtu prema gore i ulijevo i očitajte prosječnu sobnu temperaturu u odabranom tjednu.
4. Vrijednosti možete pročitati u različitim tjednima okretanjem upravljačke tipke udesno ili ulijevo i očitavanjem prosječnih temperatura.
5. Pritisnite tipku OK ili natrag za izlaz iz načina očitavanja.

## Izbornik 4 - MOJ SUSTAV

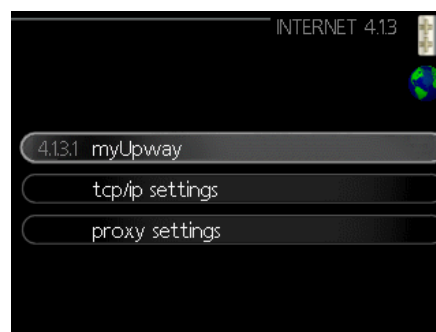
Ovaj izbornik sadrži informacije o radu i postavkama upravljačkog programa. Informacije o stanju odgovarajućeg izbornika nalaze se na zaslonu s desne strane izbornika.

### Izbornik 4.1 - Dodatne funkcije

Postavke za sve dodatne funkcije ugrađene u SHB10 mogu se podešavati u podizbornicima.

#### Izbornik 4.1.3 - Internet

Ovdje podesite postavke za povezivanje SHB10 s internetom. Odaberite "?" za više informacija.

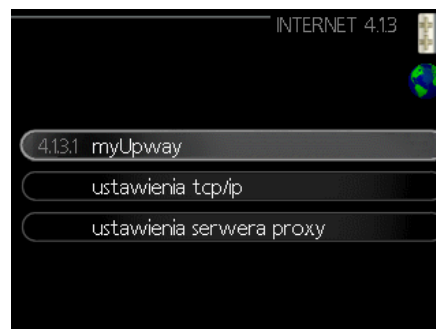


**VAŽNO**

Za rad ovih funkcija spojite mrežni kabel.

#### Izbornik 4.1.8 - Pametni izvor energije™

Funkcija koristi popis prioriteta za upravljanje načinom i količinom korištenja pojedinih povezanih izvora energije. Ovdje možete odabrati hoće li sustav koristiti izvor energije koji je trenutno najjeftiniji. Ovdje također možete odabrati treba li sustav koristiti izvor energije koji je trenutno najneutralniji po pitanju ugljika. Odaberite "?" za više informacija.

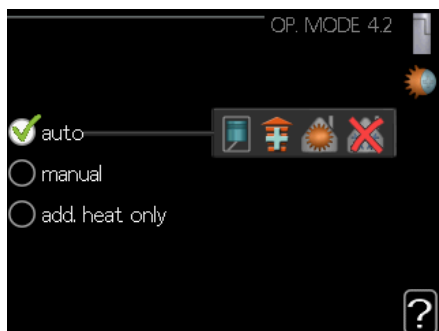


### Izbornik 4.2 - Način rada

Toplinska crpka obično radi u "auto" načinu rada. Također možete postaviti način rada "samo dodatno grijanje", ali samo kada koristite pomoćni grijač ili "ručno", odabirom koje su funkcije omogućene. Promijenite način rada označavanjem željenog načina rada i potvrđivanjem tipkom OK. Kada odaberete način rada, s desne strane se prikazuju dopuštene funkcije toplinske crpke

(prekriženo = onemogućeno) i izborne mogućnosti. Za odabir dopuštene izborne funkcije označite je upravljačkom tipkom i pritisnite tipku OK. Odaberite "?" za više informacija.

Tvornička postavka: *auto*



#### Način rada *auto*

U ovom načinu rada toplinska crpka automatski odabire koje su funkcije omogućene.

#### Način rada *ručno*

U ovom načinu rada možete odabrati koje su funkcije omogućene. Ne možete poništiti odabir "kompresora" u ručnom načinu rada.

#### Način rada *samo dodatno grijanje*

U ovom načinu rada kompresor nije aktivan, radi samo pomoćni grijač.

**VAŽNO**  
Ako odaberete način "samo dodatno grijanje", kompresor se otkazuje, što znači veće troškove rada.

### Izbornik 4.4 - Vrijeme i datum

Ovdje možete podesiti vrijeme, datum, način prikaza i vremensku zonu.

### Izbornik 4.6 - Jezik

Ovdje birate jezik na kojem bi sustav trebao prikazati podatke.

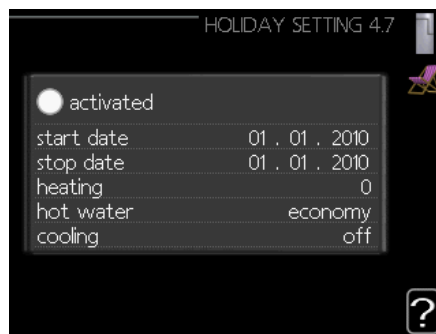
### Izbornik 4.7- Odmor

Možete programirati nižu razinu grijanja i temperaturu sanitarne vode kako biste smanjili potrošnju energije tijekom odmora. Ako su funkcije povezane, možete programirati i hlađenje, ventilaciju i bazen.

Ako imate instaliran i aktiviran sobni senzor, željena sobna temperatura (°C) postavlja se tijekom određenog vremenskog razdoblja. Postavka se odnosi na sve klimatizacijske sustave koji imaju sobne senzore.

Ako sobni senzor nije aktiviran, postavlja se željeni pomak krivulje grijanja. Uobičajeno je dovoljan jedan korak za promjenu sobne temperature za jedan stupanj, no određeni slučajevi mogu iziskivati nekoliko koraka. Ova postavka odnosi se na sve klimatizacijske sustave koji nemaju sobne senzore.

Programi za odmor započinju u 00.00 na datum početka, a završavaju u 23.59 na datum završetka.



**OPREZ**  
Ako tijekom rasporeda za odmor isključite pripremu sanitarne vode, blokirate i "povremeno povećanje" (sprečavajući razvoj bakterija). "Povremena povišica" započinje ponovno kada se završi podešavanje odmora.

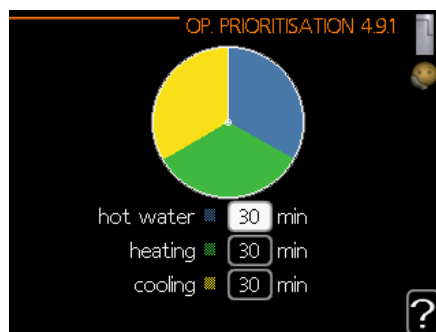
## Izbornik 4.9 - Napredno

Ovaj se izbornik koristi za konfiguriranje naprednih funkcija upravljača SHB10. Odaberite "?" za više informacija.

### 4.9.1 - Prioritetni rad

Ovdje birate trajanje rada toplinske crpke za svaki zahtjev ako je istovremeno prisutno više zahtjeva. Ako je prisutan jedan zahtjev, toplinska crpka radi samo po tom zahtjevu.

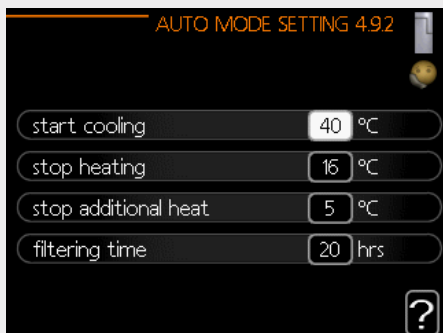
Oznaka označava gdje se u ciklusu nalazi toplinska crpka. Odabir 0 minuta znači da zahtjev nije prioritetan, već će se aktivirati samo ako nema drugog zahtjeva. Odaberite "?" za više informacija.



### Izbornik 4.9.2 - Postavka načina rada *auto*

Kada odaberete način "auto", toplinska crpka definira kada se uključuje i isključuje pomoćni grijač, kao i proizvodnja topline, na temelju prosječne vanjske temperature. U ovom izborniku odabirete prosječnu vremensku temperaturu. Također možete postaviti vrijeme (vrijeme filtriranja) za izračunavanje prosječne temperature. Ako odaberete 0, koristi se trenutna vanjska temperatura. Odaberite "?" za više informacija.

Tvornička postavka:



**OPREZ**

Postavka za "isključivanje pomoćnog grijača" ne može biti veća od postavke za "isključivanje grijanja".

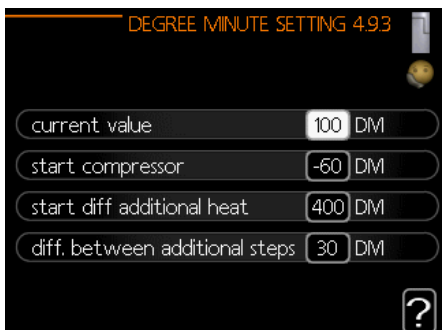


**OPREZ**

Za sustave koji koriste iste cijevi za grijanje i hlađenje, "isključenje grijanja" ne može biti veće od "uključenja hlađenja" ako sustav nema senzor za grijanje/hlađenje.

### Izbornik 4.9.3 - Postavke stupnjeva minuta

Stupnjevi minuta izražavaju trenutne potrebe za grijanjem zgrade i određuju kada treba uključiti/isključiti kompresor, hlađenje ili pomoćni grijač. Odaberite "?" za više informacija.



Tvornička postavka:

trenutna vrijednost 100 DM

uključenje kompresora: -60

DM

uključivanje razlike pomoćnog grijača: 400 DM

razlika između dodatnih koraka: 30 DM



**OPREZ**

Veća vrijednost za "uključenje kompresora" znači više pokretanja kompresora, što povećava njegovo habanje. Preniska vrijednost može rezultirati neravnomjernom sobnom temperaturom.

### Izbornik 4.9.4 - Tvornička postavka, korisnik

Ovdje možete resetirati sve postavke koje su dostupne korisniku (čak i iz zahtjevnijih izbornika) na zadane vrijednosti. Odaberite "?" za više informacija.



**OPREZ**

Nakon vraćanja na tvorničke postavke, morate resetirati osobne postavke, poput krivulja grijanja.

### Izbornik 4.9.5 - Programiranje blokada

Ovdje možete programirati kompresor kako bi blokirao do dva različita razdoblja. Kad je raspored aktivan, simbol blokade prikazuje se na glavnom izborniku toplinske crpke. Odaberite "?" za više informacija.



**SAVJET**

Da biste postavili slične vrijednosti za sve dane u tjednu, počnite s unosom "svi", a zatim promijenite postavke za svaki dan.



**SAVJET**

Vrijeme isključenja postavite ranije od vremena uključenja kako bi interval trajao nakon ponoći. Tada programiranje završava u postavljeno vrijeme isključenja sljedeći dan.

Programirani rad uvijek započinje onog dana kada je postavljeno vrijeme uključivanja.



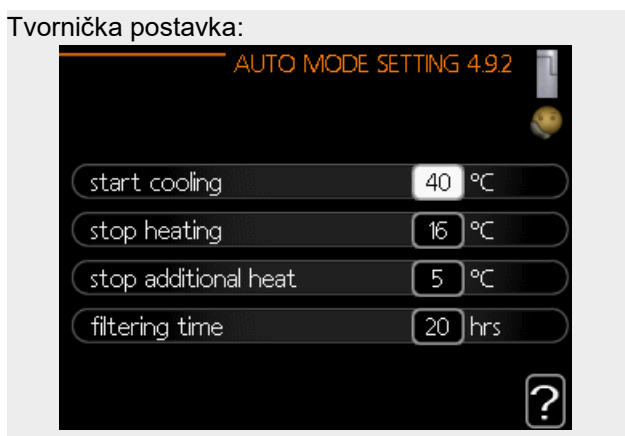
**OPREZ**

Dugotrajno blokiranje može smanjiti razinu komfora i ekonomičnosti rada.

## Postavke hlađenja

U tvorničkim postavkama SHB10 hlađenje je aktivirano, ali su potrebne dodatne postavke.

Tvornička postavka:



Da biste uključili hlađenje, promijenite parametar "uključenje hlađenja" na vrijednost iznad koje (uzimajući u obzir vanjsku temperaturu) treba započeti hlađenje. Postavke u izborniku 1.9 (postavke se mogu naći u izbornicima 1.9.1.2 i 1.9.3.2).

Ako je prosječna temperatura dobivena "vremenom izračuna" viša od zadane temperature, hlađenje je skladno s postavkom u izborniku 1.9 (postavke se mogu naći u izbornicima 1.9.1.2 i 1.9.3.2).



### OPREZ

Postavke hlađenja treba podesiti na temelju postojećeg sustava grijača kompresora (CH). Gore navedene postavke hlađenja može podešavati samo stručno osposobljeno osoblje.

## Podizbornik SERVIS

U glavnom izborniku držite 7 sekundi tipku Natrag kako biste ušli u servisni izbornik.

U izborniku *SERVIS* jest narančasti tekst namijenjen zahtjevnijim korisnicima. Sadrži nekoliko podizbornika. Informacije o stanju odgovarajućeg izbornika nalaze se na zaslonu s desne strane izbornika.

- *Postavke rada.* Postavke rada upravljačkog modula.
- *Sustavne postavke.* Postavke sustava za upravljački modul, aktiviranje dodatne opreme itd.
- *Postavke dodatne opreme.* Postavke rada za različitu dodatnu opremu.
- *Mekani ulazi/izlazi.* Postavljanje programski kontroliranih ulaza i izlaza na ulaznoj kartici (AA3) i blok stezaljki (X2).
- *Tvorničke postavke za servis.* Potpuno resetiranje svih postavki (uključujući postavke dostupne korisniku) na zadane vrijednosti.
- *Prisilno upravljanje.* Prisilno upravljanje raznim komponentama unutarnjeg modula.
- *Vodič za pokretanje.* Ručno pokretanje vodiča, koje se pokreće pri prvom pokretanju upravljačkog modula.
- *Brzo pokretanje.* Brzo pokretanje kompresora.



### VAŽNO

Neispravne postavke u servisnim izbornicima mogu oštetiti sustav, toplinsku crpku i unutarnje jedinice.

## Izbornik 5.1 - Postavke rada

U podizbornicima možete urediti postavke rada upravljačkog modula.

### Izbornik 5.1.1 - Postavke sanitarne vode

U podizbornicima možete urediti postavke rada upravljačkog modula.

#### ekonomično

Raspon podešavanja, temp. uključenja ekonomično: 5 – 55 °C

Tvornička postavka, temp. uključenja ekonomično: 39 °C

Raspon podešavanja, temp. isključenja ekonomično: 5 – 60 °C

Tvornička postavka, temp. isključenja ekonomično: 43 °C

#### uobičajeno

Raspon podešavanja, temp. uključenja uobičajeno: 5 – 60 °C

Tvornička postavka, temp. uključenja uobičajeno: 42 °C

Raspon podešavanja, temp. isključenja uobičajeno: 5 – 65 °C

Tvornička postavka, temp. isključenja uobičajeno: 46 °C

#### luksuz

Raspon podešavanja, temp. uključenja luks: 5 – 70 °C

Tvornička postavka, temp. uključenja luks: 45 °C

Raspon podešavanja, temp. isključenja luks: 5 – 70 °C

Tvornička postavka, temp. isključenja luks: 49 °C

isključenje povremenog povećanja temp.

Raspon podešavanja: 55 - 70 °C

Tvornička postavka: 55 °C

razlike stupnja kompresori:

Raspon podešavanja: 0,5 - 4,0 °C

Tvornička postavka: 1,0 °C

način punjenja

Raspon podešavanja: ciljana temp., delta temp.

Tvornička postavka: delta temp.

Ovdje možete podesiti temperaturu uključivanja i isključivanja grijanja sanitarne vode za različite načine rada iz izbornika 2.2 te temperaturu isključivanja s povremenim povećanjem temperature iz izbornika 2.9.1.

### Izbornik 5.1.2 - Maks. temp. podiznog voda

klimatizacijski sustav

Raspon podešavanja: 5 - 80 °C

Tvornička postavka: 55 °C

Ovdje podesite najvišu temperaturu dovoda za klimatizacijski sustav. Ako se sustav sastoji od nekoliko klimatizacijskih sustava, možete podesiti najvišu temperaturu dovoda za svaki sustav pojedinačno. Za klimatizacijske sustave 2 - 8 ne možete podesiti veću maksimalnu temperaturu dovoda od sustava 1.



#### OPREZ

Za sustave podnog grijanja temperatura podiznog voda obično se podešava od 35 do 45 °C.

Razgovarajte s dobavljačem tlaka/izvođačem podnog grijanja i sustava grijanja o najvišoj dopuštenoj temperaturi.

### Izbornik 5.1.3 - Maks. razlika temp. podiznog voda

Maks. razlika kompresora

Raspon podešavanja: 1 - 25 °C

Tvornička postavka: 10 °C

Maks. razlika dodatnog grijanja

Raspon podešavanja: 1 - 24 °C

Tvornička postavka: 7 °C

Ovdje postavljate najveću dopuštenu razliku između izračunate i stvarne temperature dovoda tijekom rada kompresora ili dodatnog grijanja. Najveća razlika u dodatnom zagrijavanju ne može premašiti najveću razliku za kompresor.

Maks. razlika kompresora

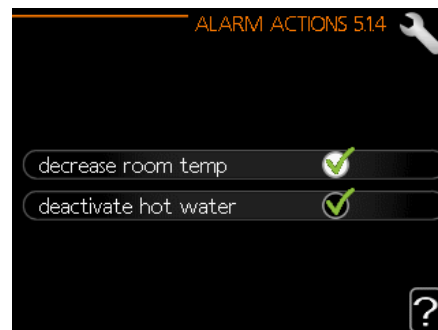
Kada stvarna temperatura dovoda premaši izračunati protok za zadanu vrijednost, vrijednost stupnjeva minuta postavlja se na 0. Ako sustav ima samo zahtjev za grijanjem, zaustavlja se kompresor u toplinskoj crpki.

Maks. razlika dodatnog grijanja

Kada je u izborniku 4.2 odabrana i aktivirana mogućnost "dodatno grijanje", i ako trenutna temperatura dovoda prelazi izračunatu vrijednost, dodatno se zagrijavanje mora zaustaviti.

### Izbornik 5.1.4 - Mjere u slučaju alarma

Ovdje birate treba li vas upravljački modul upozoriti na prikaz alarma na zaslonu. Dostupne mogućnosti: toplinska crpka prestaje proizvoditi toplu vodu i/ili snižava sobnu temperaturu.



#### OPREZ

Ako ne odaberete nijednu radnju, potrošnja energije može se povećati u slučaju alarma.

### Izbornik 5.1.5 - Brzina ventilatora, ispušni zrak Potrebna je dodatna oprema ERS.



#### VAŽNO

Izbornik 5.1.5 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu ERS i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Pogledajte relevantne upute za više pojedinosti o postavkama dodatne opreme.

Uobičajeno i brzina 1 - 4

Raspon podešavanja: 0 - 100 %

Tvornička postavka: uobičajeno: 75 %

Tvornička postavka: brzina 1: 0 %

Tvornička postavka: brzina 2: 30 %

Tvornička postavka: brzina 3: 80 %

Tvornička postavka: brzina 4: 100 %

Ovdje postavite brzinu ventilatora na jednu od pet mogućih vrijednosti.



#### OPREZ

Neppravilno podešen protok zraka za ventilaciju može uzrokovati štetu na zgradi i povećati potrošnju energije.

## Izbornik 5.1.6 - Brzina ventilatora, ulazni zrak

**VAŽNO**  
Izbornik 5.1.6 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu ERS i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

*Uobičajeno i brzina 1 - 4*

*Raspon podešavanja: 0 - 100 %*

*Tvornička postavka: uobičajeno: 75 %*

*Tvornička postavka: brzina 1: 0 %*

*Tvornička postavka: brzina 2: 30 %*

*Tvornička postavka: brzina 3: 80 %*

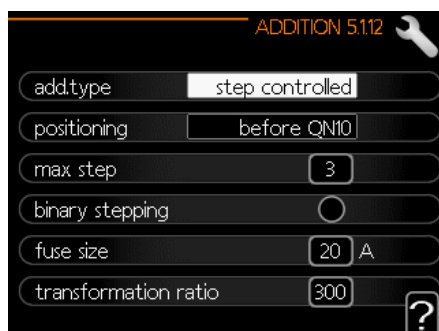
*Tvornička postavka: brzina 4: 100 %*

Ovdje postavite brzinu ventilatora na jednu od pet mogućih vrijednosti.

**OPREZ**  
Nepravilno postavljena vrijednost može dugotrajno oštetiti zgradu i povećati potrošnju energije.

## Izbornik 5.1.12 - Dodatno grijanje

Postavke ovog izbornika odnose se na upravljanje pomoćnog grijača.



**VAŽNO**  
Tvorničke postavke prikazane u izborniku 5.1.12 jesu zahtijevane postavke. Ove postavke mogu podešavati samo ovlašteni instalateri i serviseri!

*Tvornička postavka: pomoćni tip grijanja: etapno upravljani*

*Tvornička postavka: pozicioniranje: prije QN10*

*Maks. korak*

*Raspon podešavanja (deaktivirane binarne stope): 0 – 3*

*Raspon podešavanja (aktivirane binarne stope): 0 – 7*

*Tvornička postavka: 3*

*Binarne stope*

*Raspon podešavanja: aktivno/neaktivno*

*Tvornička postavka: binarne stope: neaktivno*

*Veličina osigurača*

*Raspon podešavanja: 1 - 200 A*

*Tvorničke postavke: 20 A*

*Transformacijski odnos*

*Raspon podešavanja: 300 - 3000*

*Tvornička postavka: 300*

## Izbornik 5.1.14 - Podešavanje protoka klimatizacijskog sustava

*Zadane postavke*

*Opseg podešavanja: radiator, podno grijanje, rad. + podno grijanje, DOT °C*

*Zadana vrijednost:*

*radiator*

*Područje podešavanja DOT: -40,0 - 20,0 °C*

*Tvornička postavka vrijednosti DOT ovisi o zemlji*

*unesenoj za mjesto uređaja. Primjer u nastavku odnosi se na Poljsku.*

*Tvornička postavka DOT: -20,0 °C*

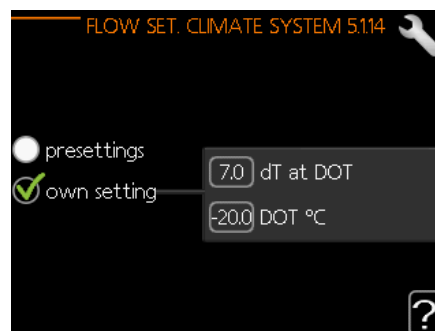
*Vlastita postavka*

*Raspon podešavanja dT za DOT: 0,0 – 25,0*

*Tvornička postavka dT za DOT: 10,0*

*Područje podešavanja DOT: -40,0 - 20,0 °C*

*Tvornička postavka DOT: -20,0 °C*



Ovdje postavljate vrstu distribucijskog sustava za koji radi crpka grijaćeg medija.

dT za DOT je razlika, u stupnjevima, između temperature podiznog voda i temperature povratnog voda pri projektiranoj vanjskoj temperaturi.



## Izbornik 5.1.22 - Ispitivanje toplinske crpke



### NAPOMENA

Ovaj je izbornik osmišljen za testiranje upravljača sukladno različitim standardima. Ako ovaj izbornik koristite u druge svrhe, može doći do smetnji u radu sustava.

Izbornik ima nekoliko podizbornika, po jedan za svaki standard.

## Izbornik 5.1.23 - Krivulja kompresora



### NAPOMENA

Ovaj se izbornik prikazuje samo ako je upravljač spojen na toplinsku crpku s inverterskim kompresorom.

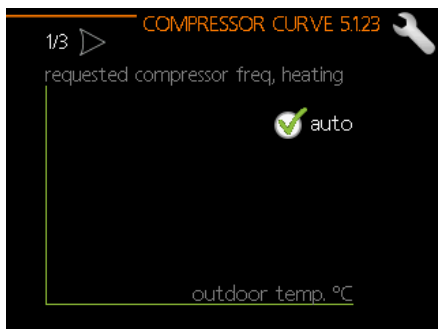


### OPREZ

Krivulje kompresora smije regulirati samo obučeno osoblje.

Ovdje podešavate rad kompresora u toplinskoj crpki prema određenoj krivulji s posebnim zahtjevima ili prema unaprijed definiranim krivuljama.

Postavite krivulju za svaki zahtjev (nakon zagrijavanja, za sanitarnu vodu itd.) brisanjem kvačice pored "auto" i okretanjem upravljačke tipke dok se temperatura ne označi, a zatim pritisnite OK. Sada možete odrediti na kojim bi se temperaturama trebala pojaviti maksimalna ili minimalna frekvencija. Ovaj izbornik može sadržavati nekoliko prozora (po jedan za svaki dostupni zahtjev); koristite navigacijske strelice u gornjem lijevom kutu za kretanje između prozora.



## Izbornik 5.2 - Postavke sustava

Ovaj se izbornik koristi za razne postavke sustava, npr. aktiviranje priključenih podređenih uređaja čija dodatna oprema je povezana.

## Izbornik 5.2.2 - Ugrađeni podređeni uređaji

Ako je podređeni uređaj povezan s glavnom instalacijom, podesite ga u ovom izborniku.

Postoje dva načina za aktiviranje priključenih podređenih uređaja. Možete označiti mogućnost na popisu ili koristiti automatsku značajku "pretraga ugrađenih podređenih uređaja".

### Pretraga ugrađenih podređenih uređaja

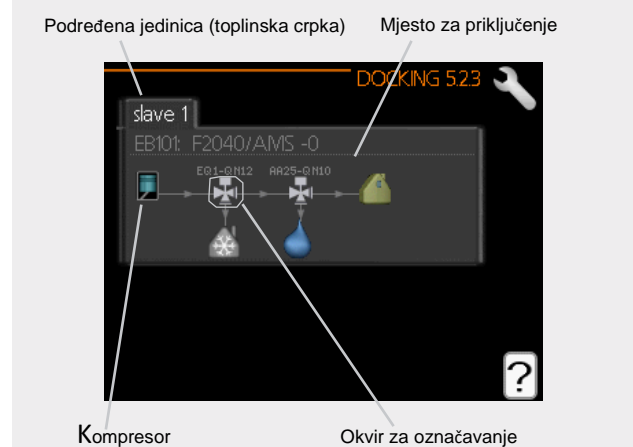
Označite "pretraga ugrađenih podređenih uređaja" i pritisnite tipku OK za automatsku pretragu priključenih podređenih uređaja za glavnu toplinsku crpku.

## Izbornik 5.2.3 - Priključenje

Unesite način na koji je vaš sustav povezan s cijevima, na primjer za grijanje bazena, sanitarnu vodu i grijanje objekta.

U ovom se izborniku nalazi memorija za povezivanje, što znači da upravljački sustav pamti kako je određeni upravljački ventil spojen i automatski unosi ispravnu vezu sljedeći put kada koristite isti upravljački ventil.

### Tvornička postavka:



**Podređena jedinica:** Ovdje odabirete koju toplinsku crpku treba postaviti za spajanje.

**Kompresor:** Unesite ako je kompresor blokiran u toplinskoj crpki (tvornička postavka) ili u standardnoj postavci (spojen na primjer za grijanje bazena, punjenje tople vode i grijanje objekta).

**Okrvir za označavanje:** Koristite upravljačku tipku za pomicanje kroz okvir za označavanje. Tipkom OK odaberite što želite promijeniti i potvrdite postavku u okviru s mogućnostima koji se prikazuje s desne strane.

**Prostor za povezivanje:** Tu je skica za povezivanje sustava.



### OPREZ

Promjena tvornički podešenog područja može uzrokovati smetnje u radu uređaja.

Simbol	Opis
	Kompresor (blokiran)
	Kompresor (standardno)
	Upravljački ventili za upravljanje sanitarne vode, grijanja ili bazena. Oznake iznad upravljačkog ventila pokazuju gdje je električno spojen (EB101 = podređena jedinica 1, CL11 = bazen 1 itd.).
	Punjenje toplom vodom
	Bazen 1
	Bazen 2
	Grijanje (grijanje objekta, uključujući sve posebne klimatizacijske sustave).
	Hlađenje

### Izbornik 5.2.4 - Dodatna oprema

Ovdje je navedena dodatna oprema ugrađena u sustav (vidi odjeljak Dodatna oprema).

Postoje dva načina za aktiviranje povezane dodatne opreme. Možete označiti mogućnost na popisu ili upotrijebiti automatsku funkciju "pretraga ugrađene dodatne opreme".

*Tvornička postavka: priprema sanitarne vode*

Pretraga ugrađene dodatne opreme

Označite "pretraga ugrađene dodatne opreme" i pritisnite tipku OK za automatsku pretragu povezane dodatne opreme upravljača.

### Izbornik 5.3 - Postavke dodatne opreme

U podizbornicima podešavate rad instalirane i aktivirane dodatne opreme.

**VAŽNO**  
Izbornik 5.3 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

### Izbornik 5.3.2 - Pomoćno grijanje kontrolirano miješajućim ventilom

**VAŽNO**  
Izbornik 5.3.2 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu AXC 30 i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

### Izbornik 5.3.3 - Dodatni sustav klimatizacije

**VAŽNO**  
Izbornik 5.3.3 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu ECS i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

### Izbornik 5.3.6 - Grijanje na solarnu energiju

**VAŽNO**  
Izbornik 5.3.6 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu AXC 30 i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

### Izbornik 5.3.11 - Modbus

**VAŽNO**  
Izbornik 5.3.11 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu MODBUS i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

### Izbornik 5.3.12 - Modul izlaznog/ulaznog zraka

**VAŽNO**  
Izbornik 5 03. 2012 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu ERS i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

### Izbornik 5.3.14 - F135

**VAŽNO**  
Izbornik 5.3.14 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu F135 i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

## Izbornik - 5.3.16 - Senzor vlage

### VAŽNO

Izbornik 5.3.16 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu HTS 40 i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

## Izbornik 5.3.20 - Senzor protoka

### VAŽNO

Izbornik 5.3.20 nije aktivan u tvorničkim postavkama. Da bi ova funkcija izbornika bila aktivna, morate instalirati dodatnu opremu EMK i aktivirati je u izborniku dodatne opreme 5.2.4.

Detaljan opis programiranja dodatne opreme nalazi se u uputama za svaku dodatnu opremu.

## Izbornik 5.4 - Mekani ulazi/izlazi

Ovdje možete odabrati koji ulaz na ulaznoj kartici (AA3) možete povezati s vanjskim signalom (stranica 73).

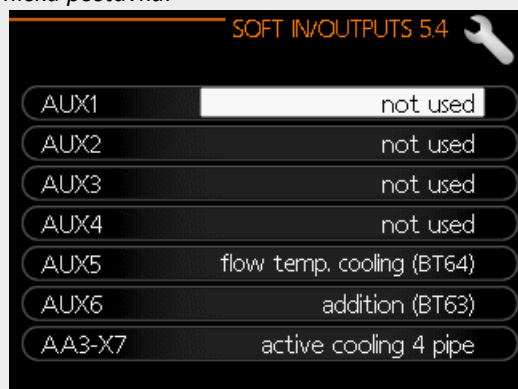
Dostupni unosi na blok spojnicama AUX1-3 (AA3-X6: 9-14). AUX ulazi mogu se slobodno programirati i omogućuju unos dodatnih funkcija uporabom vanjskih signala.

### VAŽNO

Signal za AUX ulaze mora biti signal s nultim naponom (on-off kontakt).

Ulaz AA3-X7 koristi se za ugrađeni ventil QN12 (grijanje/hlađenje).

Tvornička postavka:



## Izbornik 5.5 - Tvorničke postavke, servis

Vratite sve postavke (uključujući postavke dostupne korisniku) na zadane vrijednosti.

### VAŽNO

Nakon resetiranja, vodič za pokretanje otvara se s tvorničkim postavkama pri sljedećem pokretanju upravljačkog modula.

## Izbornik 5.6 - Prisilno upravljanje

Ovdje možete prisilno upravljati raznim dijelovima upravljačkog modula i svom dodatnom opremom.

Ovaj se izbornik koristi za testiranje pojedinih komponenata SHB10.

## Izbornik 5.7 - Vodič za pokretanje

Vodič za pokretanje pokreće se automatski prilikom prvog pokretanja SHB10. U ovom izborniku možete ga pokrenuti ručno. Pogledajte stranicu 38 za više informacija o vodiču za pokretanje.

## Izbornik 5.8 - Brzo pokretanje

Kompresor možete pokrenuti ovdje.



### OPREZ

Za pokretanje kompresora potreban je zahtjev za grijanje ili sanitarnu vodu.



### OPREZ

Izbjegavajte previše brzih pokretanja kompresora u kratkom vremenu kako ne biste oštetili kompresor i njegovu dodatnu opremu.

## Izbornik 5.9 - Funkcija tlačnog sušenja

trajanje razdoblja 1 - 7

Raspon podešavanja: 0 - 30 dana

Tvornička postavka, razdoblje 1 - 3, 5 - 7: 2 dana

Tvornička postavka, razdoblje 4: 3 dana

temp. razdoblje 1 - 7

Raspon podešavanja: 15 - 70 °C

Zadana vrijednost:

temperaturno razdoblje 1 20 °C

temperaturno razdoblje 2 30 °C

temperaturno razdoblje 3 40 °C

temperaturno razdoblje 4 45 °C

temperaturno razdoblje 5 40 °C

temperaturno razdoblje 6 30 °C

temperaturno razdoblje 7 20 °C

Ovdje podesite funkciju tlačnog sušenja.

Možete podesiti do sedam razdoblja s različitim izračunatim temperaturama podiznog voda. Ako postavite manje od sedam razdoblja, preostala razdoblja postavite na 0 dana.

Tlačno sušenje aktivira se označavanjem aktivnog prozora. Brojač na dnu pokazuje broj dana kada je funkcija aktivna.



### SAVIET

Ako odaberete način rada "samo pomoćno grijanje", odaberite ga u izborniku 4.2.

## Izbornik 5.10 - Promjena dnevnika

Ovdje možete pregledati sve prošle promjene u sustavu upravljanja.

Za svaku promjenu prikazuju se datum, vrijeme i ID (za svaku postavku zasebno) i nova zadana vrijednost.



### VAŽNO

Promjena dnevnika sprema se prilikom ponovnog pokretanja i ne mijenja se nakon tvorničkih postavki.

## Izbornik 5.11 - Postavke podređene opreme

Postavke za ugrađenu podređenu opremu mogu se izvršiti u podizbornicima.

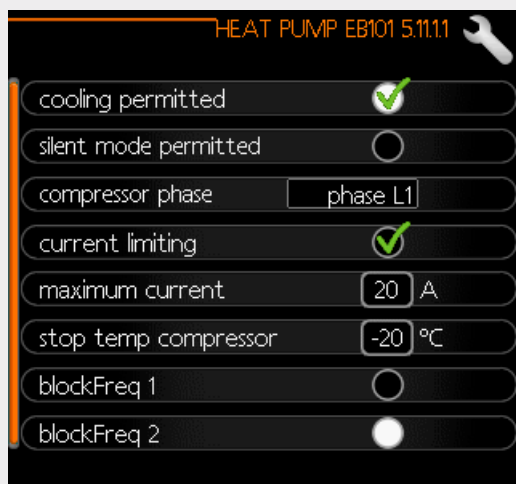
### Izbornik 5.11.1 - EB101 - 5.11.8 - EB108

Ovdje podesite postavke za ugrađenu pomoćnu opremu.

#### Izbornik 5.11.1.1 - Toplinska crpka

Ovdje podesite postavke za ugrađenu podređenu opremu. Za postavke pogledajte priručnik za instalaciju odgovarajuće povezane podređene opreme.

Tvornička postavka:



#### Izbornik 5.11.1.2 - GP12 EB101

Način rada

*Grijanje/hlađenje*

*Raspon podešavanja: auto/s prekidima*

*Tvornička postavka: s prekidima*

Ovdje podesite način rada crpke za punjenje.

*auto:* Crpka za punjenje radi sukladno trenutačnom načinu rada upravljača.

*s prekidima:* Crpka za punjenje uključuje se i isključuje 20 sekundi prije i nakon kompresora u toplinskoj crpki.

brzina tijekom rada

grijanje, topla sanitarna voda, bazen, hlađenje

Raspon podešavanja: auto/ručno

*Tvornička postavka: auto*

Tvornička postavka:



Ovaj vam izbornik omogućuje postavljanje razmjena o načinu rada protočne crpke GP10 u trenutnom načinu rada. U načinu "auto", brzina crpke za napajanje automatski se podešava kako bi se osigurao optimalan rad.

Ako je za grijanje aktiviran način "auto", možete podesiti i "najveću dopuštenu brzinu", koja ograničava crpku za punjenje i ne dopušta joj da radi brzinom većom od zadane vrijednosti.

Za ručni rad crpke za punjenje isključite "auto" za trenutni način rada i postavite vrijednost između 1 i 100 % (prethodno podešena vrijednost za "najveću dopuštenu brzinu" više ne vrijedi).

U ovom izborniku možete podesiti najveću i najmanju brzinu protočne crpke. Postavke ovise o sustavu centralnog grijanja.



### OPREZ

Promjenu postavki u izborniku 5.11 može izvesti samo kvalificirano osoblje.

Hlađenje nije aktivno usprkos unesenim postavkama načina hlađenja. Da biste aktivirali hlađenje, pogledajte odjeljak "Postavke hlađenja".

## 5.12 - Država

Ovdje odaberite mjesto za ugradnju proizvoda. To vam omogućuje pristup postavkama vašeg uređaja specifičnim za zemlju. Postavke jezika možete prilagoditi bez obzira na ovaj odabir.



### VAŽNO

Ova se opcija zaključava 24 sata nakon ponovnog pokretanja zaslona ili ažuriranja programa.

# 10 Servis

## Servisne intervencije



### VAŽNO

Servisiranje povjerite samo stručnjaku.  
Pri zamjeni dijelova na SHB10, koristite samo originalne rezervne dijelove.

### Sigurni način rada



### VAŽNO

Nemojte postavljati prekidač SF1 u položaj "Δ" dok se sustav ne napuni vodom. Kompresor u toplinskoj crpki može biti oštećen.

Sigurni način rada koristi se u slučaju kvara i servisiranja. U sigurnom načinu rada sustav ne zagrijava sanitarnu vodu.

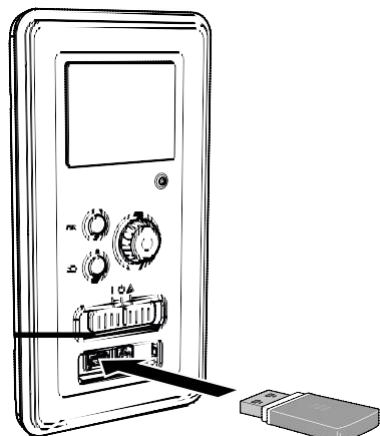
Sigurnosni način rada aktivira se prebacivanjem prekidača (SF1) u položaj "Δ". To znači:

- Indikator statusa svijetli žutom bojom.
- Zaslona nije osvijetljen i upravljačko računalo nije povezano.
- Topla voda se ne proizvodi.
- Kompresori su isključeni. Crpke za punjenje (EB101-GP12) i (EB102-GP12) (ako su instalirane) rade.
- Dodatna je oprema isključena.
- Crpka grijaćeg medija jest aktivna.
- Releji sigurnog načina rada (K1) jest aktivan.

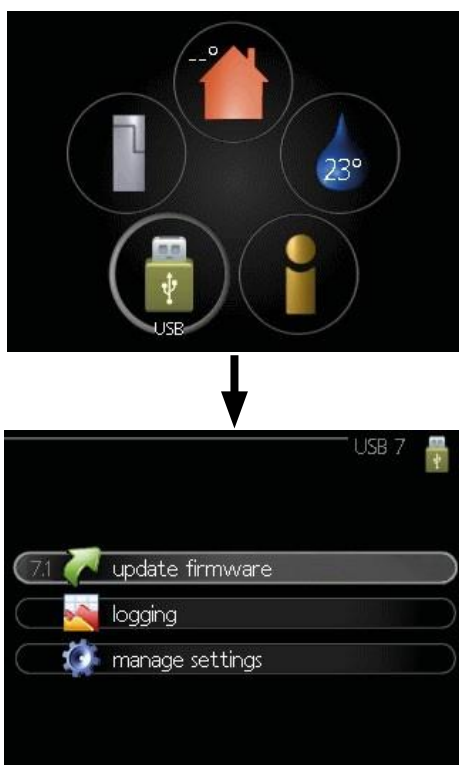
Vanjsko pomoćno grijanje aktivno je ako je priključeno na relej sigurnog načina rada (K1, blok stezaljka X1). Pobrinite se kako bi grijaći medij kružio kroz vanjsko pomoćno grijanje.

Temperatura (°C)	Otpor (kOhm)	Napon (VDC)
-40	351,0	3.256
-35	251,6	3.240
-30	182,5	3.218
-25	133,8	3.189
-20	99,22	3.150
-15	74,32	3.105
-10	56,20	3.047
-5	42,89	2.976
0	33,02	2.889
5	25,61	2.789
10	20,02	2.673
15	15,77	2.541
20	12,51	2.399
25	10,00	2.245
30	8,045	2.083
35	6,514	1.916
40	5,306	1.752
45	4,348	1.587
50	3,583	1.426
55	2,968	1.278
60	2,467	1.136
65	2,068	1.007
70	1,739	0.891
75	1,469	0.758
80	1,246	0.691
85	1,061	0.607
90	0,908	0.533
95	0,779	0.469
100	0,672	0.414

## Servisni izlaz za USB

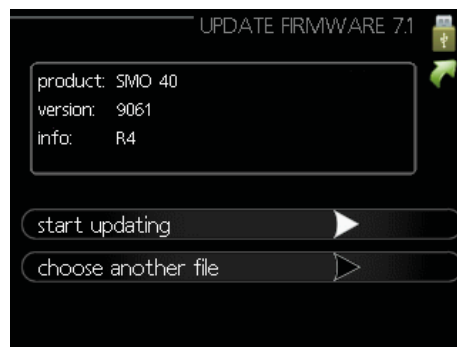


Zaslon je opremljen USB utičnicom koju možete koristiti za ažuriranje softvera, spremanje podataka dnevnika i upravljanje postavkama u upravljaču.



Kad spojite USB memoriju, na zaslonu se pojavljuje novi izbornik (izbornik 7).

## Izbornik 7.1 - Ažuriranje instalirane programske opreme



Ovdje možete ažurirati programsku opremu upravljača.

**VAŽNO**  
Da bi sljedeće funkcije radile, USB memorija mora sadržavati datoteke s programskom opremom upravljača.

Brze informacije na vrhu zaslona prikazuju informacije (uvijek na engleskom) o najvjerojatnijem ažuriranju koje je program za ažuriranje odabrao s USB memorije.

Ove informacije ukazuju na proizvod kojem je programska oprema namijenjena, inačicu programske opreme i opće informacije o njoj. Ako želite odabrati drugu datoteku umjesto predložene, to možete učiniti s "odaberi drugu datoteku".

### Počni ažuriranje

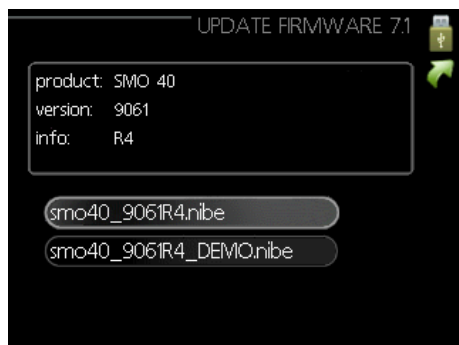
Odaberite "počni ažuriranje" kako biste pokrenuli ažuriranje. Program vas pita želite li zbilja ažurirati programsku opremu. Odgovorite "da" za nastavak ili "ne" za otkazivanje.

Ako je vaš odgovor bio "da", ažuriranje započinje i na zaslonu možete pratiti napredak. Kad je ažuriranje završeno, upravljač se ponovno pokreće.

**VAŽNO**  
Kada ažurirate programsku opremu, postavke izbornika upravljača se ne resetiraju.

**VAŽNO**  
Ako prekinete ažuriranje prije završetka (npr. zbog nestanka struje itd.), programsku opremu možete vratiti na prethodnu inačicu držanjem pritisnute tipke OK tijekom pokretanja dok se ne upali zeleno svjetlo (približno 10 sekundi).

## Odaberite drugu datoteku



Odaberite "odaberite drugu datoteku" ako ne želite koristiti predloženu programsku opremu. Dok se krećete kroz popis datoteka, podaci o trenutno istaknutoj programskoj opremi prikazuju se u polju za brze informacije. Kad datoteku odaberete gumbom OK, vraćate se na prethodni izbornik (izbornik 7.1), gdje možete započeti ažuriranje.

## Izbornik 7.2 - Pisanje dnevnika



*Raspon podešavanja: 1 s - 60 min*

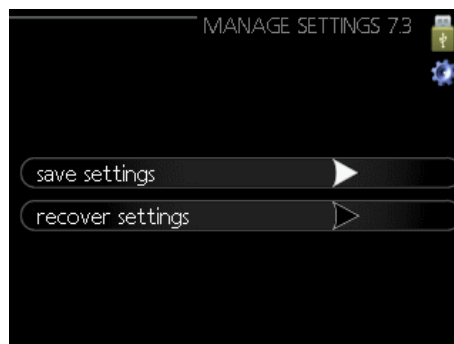
*Tvornička postavka raspona: 5 s*

Ovdje možete odabrati kako će se trenutne izmjerene vrijednosti s upravljača pohranjivati u datoteku dnevnika na USB memoriji.

1. Postavite željeni interval tijekom pisanja dnevnika.
2. Označite "aktivirano".
3. Trenutne vrijednosti upravljača pohranjuju se u datoteku na USB memoriji u zadanim intervalima dok ne poništite potvrdni okvir "aktivirano".

**VAŽNO**  
Poništite "aktivirano" prije uklanjanja USB memorije.

## Izbornik 7.3 - Upravljanje postavki



Ovdje možete upravljati (spremiti ili dohvatiti) sve postavke izbornika (korisnički i servisni izbornici) u upravljaču s USB memorijom.

Upotrijebite "spremi postavke" za spremanje postavki izbornika na USB memoriju kako biste ih kasnije mogli dohvatiti ili kopirati na drugi upravljač.

**VAŽNO**  
Kada spremite postavke izbornika na USB memoriju, zamijenite sve prethodno spremljene postavke u USB memoriju.

Upotrijebite "vraćanje postavki" za poništavanje svih postavki izbornika s USB memorije.

**VAŽNO**  
Resetiranje postavki izbornika s USB memorije ne može se poništiti.

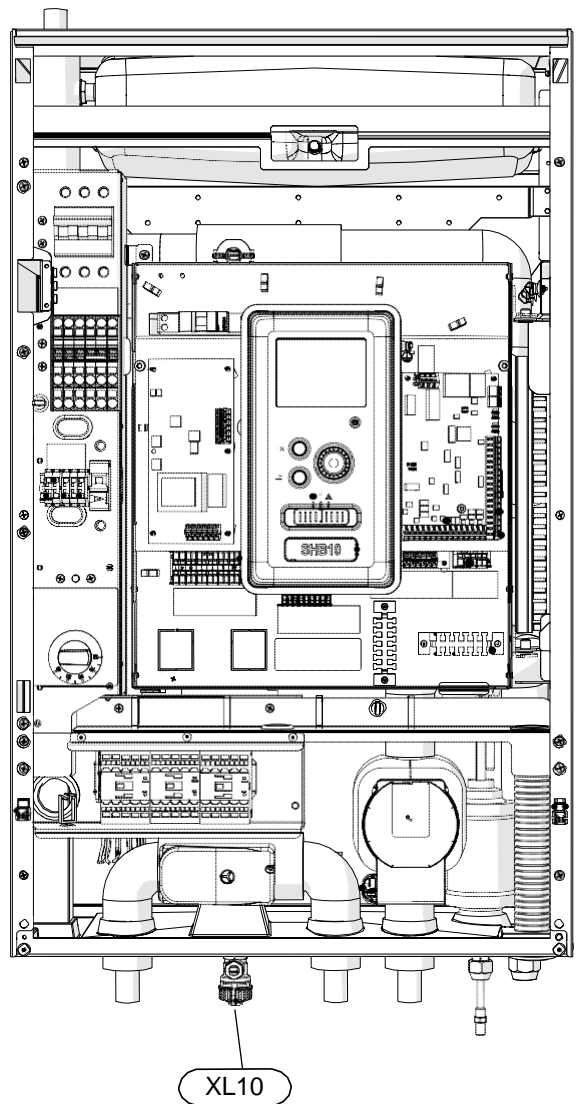
## Ispraznite sustav grijanja

Uređaj je opremljen odvodnim ventilom XL10 za sustav grijanja. Ventil mora biti opremljen odvodnom cijevi spojenom na podni odvod kako bi se spriječila poplava.

### VAŽNO

Kada praznite bočnu stranu grijaćeg medija/sustava grijanja, imajte na umu da može biti prisutna topla voda. Postoji opasnost od opekline.

1. Spojite crijevo na odvodni ventil sustava XL10.
2. Zatim otvorite odvodni ventil za pražnjenje sustava grijanja.



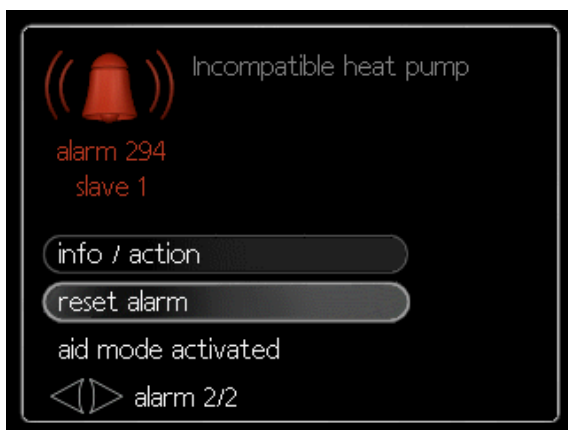


# 11 Smetnje pri uspostavi komfora

Upravljački modul otkriva većinu kvarova i prikazuje ih u obliku alarma; također prikazuje upute za radnju na zaslonu kada se pojavi alarm. Upravljanje alarmima opisano je u odjeljku "Upravljanje alarmom". Ako se kvar ne pojavi na zaslonu ili ako zaslon nije osvjetljen, možete se poslužiti sljedećim savjetima za rješavanje poteškoća.

Alarm ukazuje na to da je došlo do kvara, ukazujući na indikator statusa koji se mijenja iz zelene u kontinuirano crvenu. Osim toga, u prozoru s informacijama pojavljuje se zvono alarma.

## Alarm



Ako indikator statusa svijetli crveno, došlo je do kvara koji toplinska crpka i/ili upravljački modul ne može samostalno ukloniti. Na zaslonu možete saznati o kojoj je vrsti alarma riječ i resetirati alarm okretanjem upravljačke tipke i pritiskom gumba OK. Također možete podesiti sustav na način pomoć.

*info/akcija* Ovdje možete pročitati što znači alarm i pronaći savjete za ispravljanje pogreške koja je pokrenula alarm.

*resetirati alarm* U većini slučajeva dovoljno je odabrati "resetiranje alarma" i tako ukloniti poteškoću koja je aktivirala alarm. Ako indikator statusa svijetli zeleno nakon odabira "reset alarma", alarm se uklanja. Ako indikator statusa i dalje svijetli crveno, a na zaslonu se prikaže izbornik "alarm", poteškoća još nije riješena. Ako se alarm isključi, a zatim se ponovno aktivira, kontaktirajte instalatera.

*resetirati alarm "Način podrške"* jest vrsta sigurnog načina. To znači da sustav proizvodi toplinu i/ili toplu vodu unatoč nekim poteškoćama. To može značiti da kompresor toplinske crpke ne radi. U ovom slučaju, toplinu i/ili vruću vodu proizvode električni dodaci.



### OPREZ

Odabir "načina podrške" nije isto što i rješavanje poteškoće koja je pokrenula alarm. Indikator statusa i dalje će svijetliti crveno.

Ako se alarm ne resetira, obratite se instalateru radi ispravnog popravka.



### VAŽNO

Kad prijavljujete kvar, uvijek navedite serijski broj proizvoda (14 znamenki).

## Uklanjanje smetnji u radu

Ako se kvar ne pojavi na zaslonu, možete si pomoći sljedećim savjetima:

### Osnovne mjere

Za početak provjerite sljedeće moguće uzroke pogrešaka:

- Položaj prekidača.
- Uobičajeni i glavni osigurači u stanu.
- Minijturni prekidač upravljačkog modula.
- Ispravno postavljen uređaj za nadzor opterećenja (ako je instaliran).

### Niska temp. sanitarne vode ili nema tople vode

Ovaj dio rješavanja poteškoća vrijedi samo ako je u sustav ugrađena grijalica.

- Zatvoreni ili začepljeni ventil za punjenje tople vode.  
– Otvorite ventil.
- Miješajući ventil (ako je ugrađen) postavljen prenisko.  
– Podesite miješajući ventil.
- Upravljački modul u pogrešnom načinu rada.  
– Ako je odabran "ručni" način rada, odaberite "dodatno grijanje".
- Velika potrošnja sanitarne vode.  
– Pričekajte da se sanitarna voda zagrije. Možete aktivirati privremeni porast kapaciteta pripreme sanitarne vode (privremeni luks) u izborniku 2.1.
- Preniska postavka temperature sanitarne vode.  
– U izborniku 2.2 odaberite način većeg komfora.
- Prenizak ili nikakav prioritetni rad za sanitarnu vodu.  
– U izborniku 4.9.1, povećajte vrijeme kada sanitarna voda dobiva prednost.

### Niska sobna temperatura

- Zatvoreni termostati u nekoliko soba.  
– Postavite termostate na najveću vrijednost u što većem broju soba.
- Umjesto zatvaranja termostata, podesite sobnu temperaturu u izborniku 1.1.
- Upravljački modul u pogrešnom načinu rada.  
– Uđite u izbornik 4.2. Ako je odabran način rada "auto", odaberite veću vrijednost za "isključenje grijanja" u izborniku 4.9.2.  
– Ako je odabran "ručni" nač. rada, odaberite "grijanje". Ako to nije dovoljno, odaberite "dodatno grijanje".
- Preniska postavka autom. upravljanja grijanjem.  
– Uđite u izbornik 1.1 "temperatura" i podesite paralelni pomak krivulje grijanja prema gore. Ako je sobna temperatura niska samo u hladnom vremenu, povećajte nagib krivulje grijanja u izborniku 1.9.1 "krivulja grijanja".

- Prenizak prioritetni rad grijanja ili ga nema.
  - U izborniku 4.9.1, povećajte vrijeme kada grijanje ima prednost.
- "Način odmora" aktiviran je u izborniku 4.7.
  - Odaberite "isključeno" u izborniku 4.7.
- Aktiviran je vanjski prekidač za promjenu grijanja prostora.
  - Pregledajte vanjske prekidače.
- Zrak u klimatizacijskom sustavu.
  - Odzračite sustav klimatizacije.
  - Otvorite ventile (kontaktirajte instalatera).

### Visoka sobna temperatura

- Previsoka postavka automatskog upravljanja grijanjem.
  - Uđite u izbornik 1.1 "temperatura" i podesite paralelni pomak krivulje grijanja prema gore. Ako je sobna temperatura niska samo u hladnom vremenu, povećajte nagib krivulje grijanja u izborniku 1.9.1 "krivulja grijanja".
- Aktiviran je vanjski prekidač za promjenu grijanja prostora.
  - Pregledajte vanjske prekidače.

### Kompresor se ne uključuje

- Nema zahtjeva za grijanjem.
  - Upravljač ne izdaje zahtjev za grijanje prostora ili pripremu sanitarne vode.
- Kompresor je blokiran zbog temperaturnih uvjeta.
  - Pričekajte da temperatura bude unutar radnog područja uređaja.
- Minimalno vrijeme između pokretanja kompresora još nije proteklo.
  - Pričekajte 30 minuta, a zatim provjerite je li kompresor pokrenut.
- Alarm se aktivirao.
  - Slijedite upute na zaslonu.

## Samo pomoćno grijanje

Ako se kvar ne može ukloniti i objekt se ne može zagrijati, možete koristiti toplinsku crpku u načinu "samo pomoćno grijanje" dok čekate stručnu pomoć. To znači da se za grijanje objekta koristi samo pomoćno grijanje.

### Postavljanje sustava na pomoćni način grijanja

1. Odaberite izbornik 4.2. način rada.
2. Upravljačkom tipkom označite "samo pomoćno grijanje" i pritisnite tipku OK.
3. Upotrijebite tipku "natrag" za povratak na glavni izbornik.



#### OPREZ

Kad se pripremate za pokretanje bez toplinske crpke zrak/voda NIBE, na zaslonu se može pojaviti alarm komunikacijske pogreške.

Alarm se resetira ako deaktivirate odgovarajuću toplinsku crpku u izborniku 5.2.2 ("ugrađena pomoćna oprema").

# 12 Dodatna oprema

## Sobni senzor RTS 40

Ovaj uređaj omogućuje ujednačeniju unutarnju temperaturu.

Dio broj 067 065

## Dodatni ventil za miješanje ECS 40/ECS 41

Ovaj vam pribor treba kada instalirate upravljač u objektima s dva ili više različitih sustava grijanja koji moraju raditi na različitim temperaturama opskrbe.

### ECS 40 (maks. 80 m<sup>2</sup>) ECS 41 (maks. 250 m<sup>2</sup>)

Dio broj 067 287

Dio broj 067 288

## Kartica s dodatnom opremom AXC 30

Kartica s dodatnom opremom potrebna vam je kada na upravljač priključujete aktivno hlađenje (4-cijevni sustav), dodatni sustav klimatizacije, komfor sanitarne vode ili više od 4 crpke za punjenje. Također se može koristiti za dodatno zagrijavanje (npr. vanjski električni grijač) ili pomoćni grijač koji se upravlja ventilom za miješanje (npr. kotao na drva/ulje/plin/pelet).

Kartica s dodatnom opremom potrebna je kada, na primjer, HWC crpka mora biti povezana na upravljač istovremeno kada se aktivira uobičajeni zvučni alarm.

Dio broj 067 304

## MODBUS 40 komunikacijski modul

MODBUS 40 omogućuje upravljanje i nadzor upravljača u objektu pomoću BMS-a (sustav upravljanja objektom). Komunikacija se tada odvija putem MODBUS-RTU.

Dio broj 067 144

## Sobna jedinica RMU 40

RMU 40 znači da se upravljanje i nadzor upravljača može izvoditi u drugom dijelu vašeg doma u kojem je jedinica instalirana.

Dio broj 067 064

## Toplinska crpka zrak/voda

### AMS 10-6

Broj 064 205

### AMS 10-8

Broj 064 033

### AMS 10-12

Dio broj 064.110

### AMS 10-16

Dio broj 064 035

## Pomoćni relej HR 10

Pomoćni relej HR 10 koristi se za upravljanje vanjskim 1 do 3-faznim opterećenjima, kao što su uljni plamenici, uronjeni grijači i crpke.

Dio broj 067 309

## Cijev za odvod kondenzata

### KVR10-10

Duljina - 1 metar

Dio broj 067 614

### KVR10-30

Duljina - 3 metra

Dio broj 067 614

### KVR10-60

Duljina - 6 metara

Dio broj 067 614

**Za više dodatne opreme posjetite internetsku stranicu <https://www.nibe.eu>**

## Spajanje dodatne opreme KVR

Dodatna oprema KVR 10 koristi se za sigurno ispuštanje većine kondenzata iz crpke zrak/voda na mjesto za sakupljanje koje ne smrzava.

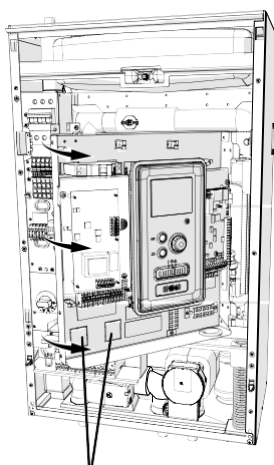
### HIDRAULIČKA VEZA

Za informacije o hidrauličkom povezivanju dodatne opreme KVR 10, pogledajte KVR upute.

### ELEKTRIČNA VEZA

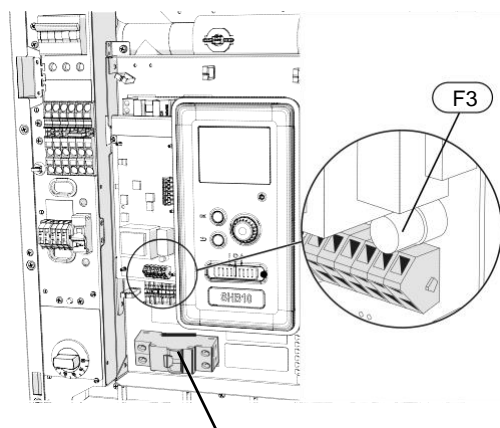
Spajanje dodatne opreme KVR:

1. Otvorite upravljačku ploču i uklonite ureze u kućištu upravljačke ploče ispod uređaja diferencijalne struje.



Pločice koje trebate ukloniti

2. Spojite uređaj na RCD diferencijalnu struju.



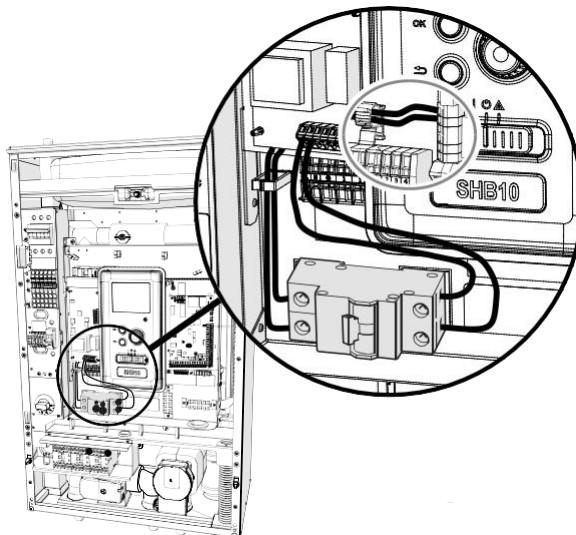
Uređaj diferencijalne struje RCD

3. Upotrijebite osigurač (F3) prema duljini KVR kabla prema tablici u nastavku.

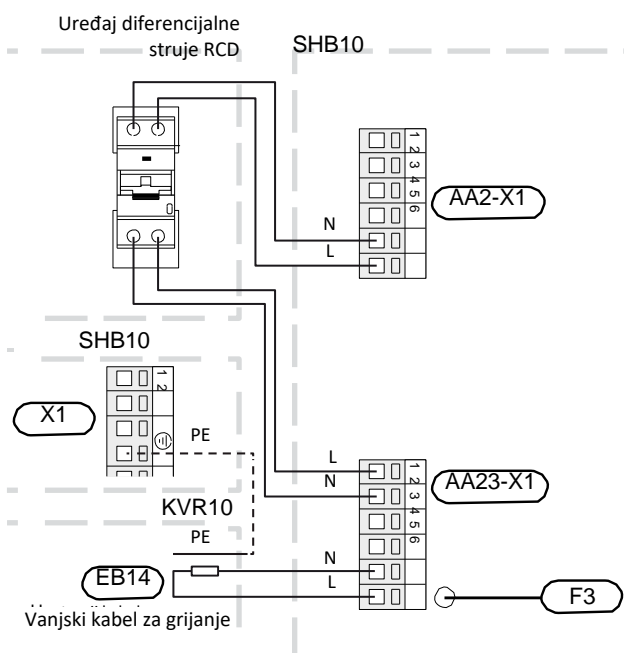
Duljina (m)	P <sub>tot</sub> (W)	Osigurač (F3)	Dio broj
1	15	T100mA/250V	718 085
3	45	T250mA/250V	518 900*
6	90	T500mA/250V	718 086

\* Tvornički ugrađeno

4. Spojite uređaj diferencijalne struje na priključak AA2-X1 ispod blok stezaljke 5 (N) i 6 (L).
5. Spojite uređaj diferencijalne struje na priključnu sponu AA23-X1 na blok stezaljkama 1 (L) i 2 (N).

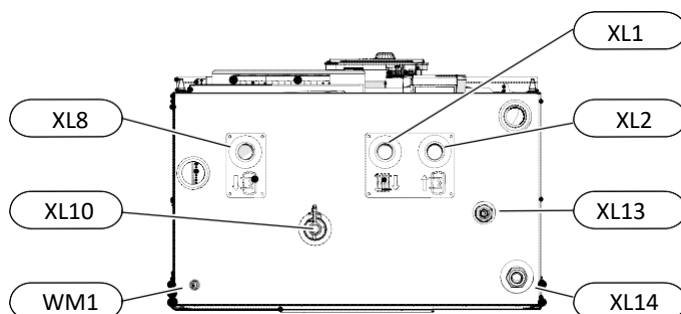
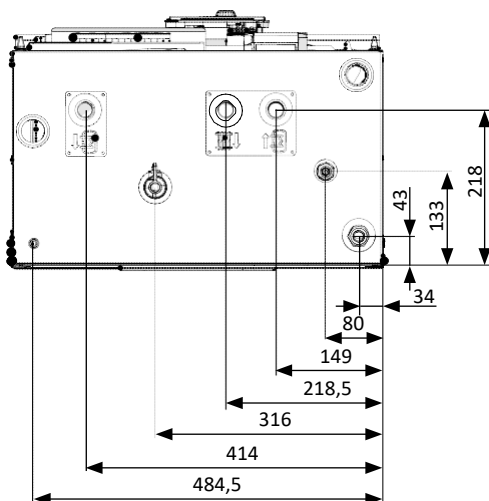
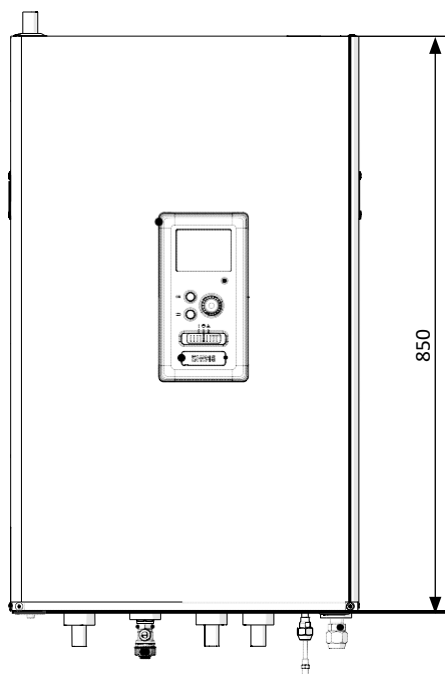
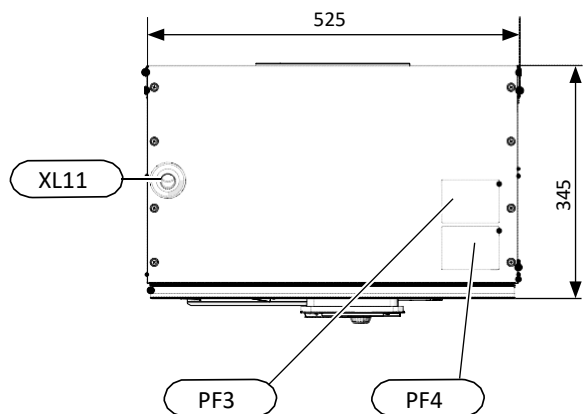


6. Spojite vanjski grijaći kabel (EB14) na priključnu sponu AA23-X1 na blok stezaljkama: 4 (PE), 5 (N), 6 (L).



# 13 Tehnički podaci

## Mjere i raspored priključaka



### Priključci cijevi

- XL1 Priključak, grijaći medij, dovod  
Ø22 mm za SHB10-6 i SHB10-12,  
Ø28 mm za SHB10-16
- XL2 Priključak, grijaći medij, povratni vod Ø  
22 mm
- XL8 Priključak, grijaći medij sanitarna voda,  
dovod Ø 22 mm
- XL10 Priključak, drenažni ventil Ø22 mm
- XL11 Priključak, sigurnosni sklop  
Ø22 mm, manometer
- XL13 Rashladni medij - tekućina  
Priključak 1/4" (SHB10-6)  
Priključak 3/8" (SHB10-12 / SHB10-16)
- XL14 Rashladni medij - plin  
Priključak 1/2" (SHB10-6)  
Priključak 5/8" (SHB10-12 / SHB10-16)
- WM1 Odvod posude za hvatanje vode

### Drugi podaci

- PF3 Natpisna pločica sa serijskim brojem SHB10
- PF4 Natpisna pločica sa serijskim brojem  
programske opreme

## Tehnički podaci

Vrsta proizvoda	Jedinica	SHB10-6 / EM	SHB10-12 / EM	SHB10-16 / EM
Visina	mm	850		
Potrebna visina prostora	mm	1 500		
Širina	mm	525		
Dubina	mm	345		
Masa	kg	52	56	58
Najviši radni tlak sustava centralnog grijanja	bar	3		
Najviša radna temperatura sustava centralnog grijanja	°C	65		
Najviša temperatura sanitarne vode	°C	65		
Protočna crpka klimatizacijskog uređaja koja štedi	-	Da		
Sigurnosni ventil, klimatizacijski uređaj	-	Da, u sigurnosnom sklopu		
Ekspanzijska posuda	l	12		
Pomoćno grijanje	kW	4,5 (230V) / 9 (400V)		
Nazivni napon	V	230V 1N AC 50Hz / 400V 3N AC 50Hz		
Energetska klasa (prema ErP, na temperaturi dovoda 55 °C) odnosi se na ambalažu AMS 10-6 + SHB10-6, AMS 10-12 + SHB10-12 Ili AMS 10-16 + SHB 10-16	-	A++		

Vanjska jedinica	Jedinica	AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Struja pokretanja	A	5			
Kompresor	-	Dvostruki			
Maks. nazivni kapacitet ventilatora (grijanje)	m <sup>3</sup> /h	2 530	3 000	4 380	6 000
Snaga ventilatora	W	50	86		2X86
Odmrzavanje	-	Povratni			
Hvatač za spremnik sanitarne vode	W	Integrirano 110	Integrirano 100	Integrirano 120	
Kritična vrijednost visokog tlaka	MPa (bar)	-	4,15 (41,5)		
Vrijednost isključenja niskog tlaka (15 s)	MPa (bar)	-	0,079 MPa (n 79)		
Visina	mm	640	750	845	1 300
Širina	mm	800	780 (+67 poklopac ventila)	970	
Dubina	mm	290 (+62 zaštita na podnožju)	340 (+80 zaštita na podnožju)	370 (+80 zaštita na podnožju)	
Masa	kg	46	60	74	105
Boja (dva sloja, praškasti premaz)	-	Tamno siva			
Količina rashladnog sredstva	kg	1,5	2,55	2,90	4,0
Maks. duljina, crijevo za rashladnu tekućinu,	m	30*			
Mjere cijevi za rashladno sredstvo	-	Plinska cijev: vanjski promjer 12,7 (1/2") Cjevovod za tekućinu: vanjski promjer 6,35 (1/4")	Plinovod: vanjski promjer 15,88 (5/8") Cjevovod tekućine: vanjski promjer 9,53 (3/8")		
Priključci cijevi, opcionalno	-	Desna strana		Dno / desna strana / poledina	
Dio broj	-	064 205	064 033	064 110	064 035

- \* AMS 10-6: \*Ako duljina rashladnih cijevi premašuje 15 metara, treba dodati rashladno sredstvo = 0,02 kg/m.  
AMS 10-8/12/16: \*Ako duljina rashladnih cijevi premašuje 15 metara, treba dodati rashladno sredstvo = 0,06 kg/m

<i>Maks. radna struja i preporučena snaga osigurača za priključak 3 x 400 V</i>	<i>Jedinica</i>	<i>SHB10-6 / EM + AMS 10-6</i>	<i>SHB10-12 / EM + AMS 10-8</i>	<i>SHB10-12 / EM + AMS 10-12</i>	<i>SHB10-16 / EM + AMS 10-16</i>
Maks. radna struja, kompresor	A	16	16	20	25
Maks. radna struja toplinske crpke, uključujući uronjeni grijač od 3 kW, kompresor koji radi i priključen sklopnik K1 (preporučena snaga osigurača)	A	16 (16)	16 (16)	20 (20)	25 (25)
Maks. radna struja toplinske crpke, uključujući uronjeni grijač od 6 kW, kompresor koji radi i priključen sklopnik K1+K2 (preporučena snaga osigurača)	A	16 (16)	16 (16)	20 (20)	25 (25)
Maks. radna struja toplinske crpke, uključujući uronjeni grijač od 9 kW, kompresor koji radi i priključen sklopnik K1+K2+K3 (preporučena snaga osigurača)	A	20 (20)	20 (20)	20 (20)	25 (25)
Maks. radna struja uronjenog grijača 9 kW, priključen je sklopnik K1+K2+K3, kompresor ne radi (preporučena snaga osigurača)	A	20 (20)	20 (20)	20 (20)	25 (25)

<i>Maks. radna struja i preporučena snaga osigurača za priključak 1 x 230 V</i>	<i>Jedinica</i>	<i>SHB10-6 / EM + AMS 10-6</i>	<i>SHB10-12 / EM + AMS 10-8</i>	<i>SHB10-12 / EM + AMS 10-12</i>	<i>SHB10-16 / EM + AMS 10-16</i>
Maks. radna struja, kompresor	A	16	16	20	25
Maks. radna struja toplinske crpke, uključujući uronjeni grijač od 1,5 kW, kompresor koji radi i priključen sklopnik K1 (preporučena snaga osigurača)	A	22,5 (25)	22,5 (25)	26,5 (25)	31,5 (32)
Maks. radna struja toplinske crpke, uključujući uronjeni grijač od 3 kW, kompresor koji radi i priključen sklopnik K1+K2 (preporučena snaga osigurača)	A	29 (32)	29 (32)	33 (32)	38 (40)
Maks. radna struja toplinske crpke, uključujući uronjeni grijač od 9 kW, kompresor koji radi i priključen sklopnik K1+K2+K3 (preporučena snaga osigurača)	A	35,5 (32)	35,5 (32)	39,5 (40)	44 (40)
Maks. radna struja uronjenog grijača 4,5 kW, priključen je sklopnik K1+K2+K3, kompresor ne radi (preporučena snaga osigurača)	A	19,5 (20)	19,5 (20)	19,5 (20)	19 (20)

## Oznaka energetske učinkovitosti

Proizvođač	NIBE				
		AMS 10-6	AMS 10-8	AMS 10-12	AMS 10-16
Model toplinske crpke		SHB10-6 / EM	SHB10-12 / EM	SHB10-12 / EM	SHB10-16 / EM
Model grijalice za sanitarnu vodu		SHB10-6 / EM	SHB10-12 / EM	SHB10-12 / EM	SHB10-16 / EM
Temperaturna aplikacija	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Deklarirani profil uporabe za grijanje sanitarne vode		XL	XL	XL	XL
Klasa energetske učinkovitosti grijanja prostorija, prosječna klima		A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Klasa energetske učinkovitosti grijanja sanitarne vode, prosječna klima		A	A	A	A
Nazivna snaga grijanja (Pdesign), prosječna klima	kW	5 / 5	8 / 7	12 / 10	15 / 14
Godišnja potrošnja energije za grijanje prostorija, prosječna klima	kWh	2 089 / 3 248	3,882 / 4 447	5 382 / 6 136	6 702 / 8 431
Prosječna sezonska energetska učinkovitost grijanja prostorija, prosječna klima	%	188 / 131	172 / 127	174 / 132	180 / 138
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode, prosječna klima	%	99	99	98	98
Razina zvučne snage $L_{WA}$ iznutra	dB	35	35	35	35
Nazivna snaga grijanja (Pdesign), hladna klima	kW	4 / 6	9 / 10	12 / 13	15 / 16
Nazivna snaga grijanja (Pdesign), topla klima	kW	4 / 5	8 / 8	12 / 12	15 / 15
Godišnja potrošnja energije za grijanje prostorija, hladna klima	kWh	2 694 / 4 610	6 264 / 8 844	7 798 / 11 197	10 040 / 13 629
Godišnja potrošnja energije za grijanje sanitarne vode, hladna klima	kWh	872 / 1 398	1 879 / 2 333	2 759 / 3 419	3 370 / 4 183
Prosječna sezonska energetska učinkovitost grijanja prostorija, hladna klima	%	143 / 116	139 / 108	142 / 111	144 / 113
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode, hladna klima	%	252 / 179	225 / 180	229 / 185	235 / 189
Razina zvučne snage $L_{WA}$ izvana	dB	51	55	58	62



## Podaci o energetskej učinkovitosti paketa

<i>Model toplinske crpke</i>		<i>AMS 10-6</i>	<i>AMS 10-8</i>	<i>AMS 10-12</i>	<i>AMS 10-16</i>
<i>Model grijalice za sanitarnu vodu</i>		<i>SHB10-6 / EM</i>	<i>SHB10-12 / EM</i>	<i>SHB10-12 / EM</i>	<i>SHB10-16 / EM</i>
<i>Temperaturna aplikacija</i>	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Upravljač, klasa		VI			
Upravljač, prilog učinkovitosti	%	4,0			
Sezonska energetska učinkovitost paketa u grijanju prostorija, prosječna klima	%	192 / 135	176 / 131	178 / 136	180 / 138
Sezonska klasa energetske učinkovitosti paketa u grijanju prostorija, prosječna klima		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Sezonska energetska učinkovitost paketa u grijanju prostorija, hladna klima	%	147 / 120	143 / 112	146 / 115	148 / 117
Sezonska energetska učinkovitost paketa u grijanju prostorija, topla klima	%	256 / 183	229 / 184	233 / 189	239 / 193

A +++ - D za proizvod za grijanje prostora

A +++ - G za paket grijanja prostora

A + - F za proizvod topla sanitarna voda

Upravljač se također uzima u obzir u navedenoj učinkovitosti sustava. Ako se sustavu doda vanjski dopunski kotao ili solarni sustav grijanja, ukupna učinkovitost sustava mora se ponovno izračunati.

# Energetska naljepnica

Model		AMS10-6 + SHB10-6 / EM					
Tip toplinske crpke		<input checked="" type="checkbox"/> Zrak-voda <input type="checkbox"/> Odvod-voda <input type="checkbox"/> Slana voda- <input type="checkbox"/> voda					
Niskotemperaturna toplinska crpka		<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Ugrađen uronjeni grijač za dodatno grijanje		<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne					
Toplinska crpka s kombiniranim grijačem		<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne					
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Prosječno <input type="checkbox"/> Hladno <input type="checkbox"/> Toplo					
Temperaturna aplikacija		<input checked="" type="checkbox"/> Prosječno (55 °C) <input type="checkbox"/> Niska (35 °C)					
Primijenjeni standardi		EN14825 / EN16147, EN14511 in EN12102					
Nazivna toplinska snaga	P <sub>nazivna</sub>	5,3	kW	Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostorija	η <sub>s</sub>	131	%
Deklarirani kapacitet grijanja prostorija pri djelomičnom opterećenju i vanjskoj temperaturi, T <sub>j</sub>				Deklarirani koeficijent učinkovitosti za kapacitet grijanja prostorija pri djelomičnom opterećenju i vanjskoj temperaturi T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = -7 °C	P <sub>dh</sub>	4,7	kW	T <sub>j</sub> = -7 °C	P <sub>dh</sub>	1,88	-
T <sub>j</sub> = +2 °C	P <sub>dh</sub>	2,8	kW	T <sub>j</sub> = +2 °C	P <sub>dh</sub>	3,26	-
T <sub>j</sub> = +7 °C	P <sub>dh</sub>	1,8	kW	T <sub>j</sub> = +7 °C	P <sub>dh</sub>	4,72	-
T <sub>j</sub> = +12 °C	P <sub>dh</sub>	2,7	kW	T <sub>j</sub> = +12 °C	P <sub>dh</sub>	6,47	-
T <sub>j</sub> = biv	P <sub>dh</sub>	4,7	kW	T <sub>j</sub> = biv	P <sub>dh</sub>	1,88	-
T <sub>j</sub> = TOL	P <sub>dh</sub>	4,1	kW	T <sub>j</sub> = TOL	P <sub>dh</sub>	1,77	-
T <sub>j</sub> = -15 °C (ako je TOL <-20 °C)	P <sub>dh</sub>		kW	T <sub>j</sub> = -15 °C (ako je TOL <-20 °C)	P <sub>dh</sub>		-
Bivalentna temperatura				Min. temperatura vanjskog zraka			
	T <sub>biv</sub>	-7	°C		TOL	-10	°C
Kapacitet u cikličkom intervalu				Učinkovitost u cikličkom intervalu			
	P <sub>cyh</sub>		kW		COP-cyc		-
Koeficijent degradacije				Maks. temperatura dovoda			
	C <sub>dh</sub>	0,99	-		WTOL	58	°C
Potrošnja energije u načinima rada koji nisu aktivni				Pomoćno grijanje			
Način isključivanja	P <sub>OFF</sub>	0,007	kW	Nazivna toplinska snaga	P <sub>sup</sub>	1,2	kW
Termostat - isključen način rada	P <sub>TO</sub>	0,012	kW				
Stanje pripravnosti	P <sub>SB</sub>	0,012	kW	Vrsta ulazne energije	Struja		
Način grijača u kućištu	P <sub>CK</sub>	0	kW				
Ostalo							
Upravljanje kapacitetom	Promjenjivo			Nazivni protok zraka (zrak-voda)		2 526	m <sup>3</sup> /h
Razina zvučne snage, iznutra/izvana	L <sub>WA</sub>	35 / 51	dB	Nazivni protok grijaćeg medija			m <sup>3</sup> /h
Godišnja potrošnja energije	Q <sup>HE</sup>	3 248	kWh	Stopa protoka slane vode za toplinske crpke slana voda-voda ili voda-voda			m <sup>3</sup> /h

Model		AMS10-8 + SHB10-12 / EM						
Tip toplinske crpke		<input checked="" type="checkbox"/> Zrak-voda <input type="checkbox"/> Odvod-voda <input type="checkbox"/> Slana voda-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Niskotemperaturna toplinska crpka		<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Ugrađen uronjeni grijač za dodatno grijanje		<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne						
Toplinska crpka s kombiniranim grijačem		<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne						
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Prosječno <input type="checkbox"/> Hladno <input type="checkbox"/> Toplo						
Temperaturna aplikacija		<input checked="" type="checkbox"/> Prosječno (55 °C) <input type="checkbox"/> Niska (35 °C)						
Primijenjeni standardi		EN14825 / EN16147						
Nazivna toplinska snaga	P <sub>nazivna</sub>	7,0	kW	Sezonska energetska učinkovitost grijanja	$\eta_s$	127	%	
Deklarirani kapacitet grijanja prostorija pri djelomičnom opterećenju i vanjskoj temperaturi, T <sub>j</sub>				Deklarirani koeficijent učinkovitosti za kapacitet grijanja prostorija pri djelomičnom opterećenju i vanjskoj temperaturi T <sub>j</sub>				
T <sub>j</sub> = -7 °C	P <sub>dh</sub>	6,3	kW	T <sub>j</sub> = -7 °C	P <sub>dh</sub>	1,94	-	
T <sub>j</sub> = +2 °C	P <sub>dh</sub>	3,9	kW	T <sub>j</sub> = +2 °C	P <sub>dh</sub>	3,11	-	
T <sub>j</sub> = +7 °C	P <sub>dh</sub>	2,6	kW	T <sub>j</sub> = +7 °C	P <sub>dh</sub>	4,42	-	
T <sub>j</sub> = +12 °C	P <sub>dh</sub>	3,7	kW	T <sub>j</sub> = +12 °C	P <sub>dh</sub>	5,93	-	
T <sub>j</sub> = biv	P <sub>dh</sub>	6,6	kW	T <sub>j</sub> = biv	P <sub>dh</sub>	1,83	-	
T <sub>j</sub> = TOL	P <sub>dh</sub>	5,9	kW	T <sub>j</sub> = TOL	P <sub>dh</sub>	1,86	-	
T <sub>j</sub> = -15 °C (ako je TOL <-20 °C)	P <sub>dh</sub>		kW	T <sub>j</sub> = -15 °C (ako je TOL <-20 °C)	P <sub>dh</sub>		-	
Bivalentna temperatura		T <sub>biv</sub>	-8,6	°C	Min. temperatura vanjskog zraka	TOL	-10	°C
Kapacitet u cikličkom intervalu		P <sub>cyc</sub>		kW	Učinkovitost u cikličkom intervalu	COP-cyc		-
Koeficijent degradacije		C <sub>dh</sub>	0,97	-	Maks. temperatura dovoda	WTOL	58	°C
Potrošnja energije u načinima rada koji nisu aktivni				Pomoćno grijanje				
Način isključivanja	P <sub>OFF</sub>	0,002	kW	Nazivna toplinska snaga	P <sub>sup</sub>	1,1	kW	
Termostat - isključen način rada	P <sub>TO</sub>	0,010	kW					
Stanje pripravnosti	P <sub>SB</sub>	0,015	kW	Vrsta ulazne energije	Struja			
Način grijača u kućištu	P <sub>CK</sub>	0,030	kW					
Ostalo								
Upravljanje kapacitetom	Promjenjivo			Nazivni protok zraka (zrak-voda)		3 000	m <sup>3</sup> /h	
Razina zvučne snage, iznutra/izvana	L <sub>WA</sub>	35 / 55	dB	Nazivni protok grijačeg medija		0,60	m <sup>3</sup> /h	
Godišnja potrošnja energije	Q <sub>HE</sub>	4 447	kWh	Stopa protoka slane vode za toplinske crpke slana voda-voda ili voda-voda			m <sup>3</sup> /h	

Model		AMS10-12 + SHB10-12 / EM					
Tip toplinske crpke	<input checked="" type="checkbox"/> Zrak-voda <input type="checkbox"/> Odvod-voda <input type="checkbox"/> Slana voda-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda						
Niskotemperaturna toplinska crpka	<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Ne						
Ugrađen uronjeni grijač za dodatno grijanje	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne						
Toplinska crpka s kombiniranim grijačem	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne						
Klima	<input checked="" type="checkbox"/> Prosječno <input type="checkbox"/> Hladno <input type="checkbox"/> Toplo						
Temperaturna aplikacija	<input checked="" type="checkbox"/> Prosječno (55 °C) <input type="checkbox"/> Niska (35 °C)						
Primijenjeni standardi	EN14825 / EN16147						
Nazivna toplinska snaga	$P_{nazivna}$	10,0	kW	Sezonska energetska učinkovitost grijanja	$\eta_s$	132	%
Deklarirani kapacitet grijanja prostorija pri djelomičnom opterećenju i vanjskoj temperaturi, $T_j$				Deklarirani koeficijent učinkovitosti za kapacitet grijanja prostorija pri djelomičnom opterećenju i vanjskoj temperaturi $T_j$			
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	8,9	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	1,99	-
$T_j = +2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	5,5	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	3,22	-
$T_j = +7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	3,5	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	4,61	-
$T_j = +12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	5,0	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	6,25	-
$T_j = \text{biv}$	$P_{dh}$	9,2	kW	$T_j = \text{biv}$	$P_{dh}$	1,90	-
$T_j = \text{TOL}$	$P_{dh}$	8,1	kW	$T_j = \text{TOL}$	$P_{dh}$	1,92	-
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (ako je $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	$P_{dh}$		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (ako je $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	$P_{dh}$		-
Bivalentna temperatura				Min. temperatura vanjskog zraka			
	$T_{biv}$	-7,9	°C		TOL	-10	°C
Kapacitet u cikličkom intervalu				Učinkovitost u cikličkom intervalu			
	$P_{cyc}$		kW		COP-cyc		-
Koeficijent degradacije				Maks. temperatura dovoda			
	$C_{dh}$	0,98	-		WTOL	58	°C
Potrošnja energije u načinima rada koji nisu aktivni				Pomoćno grijanje			
Način isključivanja	$P_{OFF}$	0,002	kW	Nazivna toplinska snaga	$P_{sup}$	1,9	kW
Termostat - isključen način rada	$P_{TO}$	0,014	kW				
Stanje pripravnosti	$P_{SB}$	0,015	kW	Vrsta ulazne energije	Struja		
Način grijača u kućištu	$P_{CK}$	0,035	kW				
Ostalo							
Upravljanje kapacitetom	Promjenjivo			Nazivni protok zraka (zrak-voda)		4 380	m <sup>3</sup> /h
Razina zvučne snage, iznutra/izvana	$L_{WA}$	35 / 58	dB	Nazivni protok grijaćeg medija		0,86	m <sup>3</sup> /h
Godišnja potrošnja energije	$Q_{HE}$	6 136	kWh	Stopa protoka slane vode za toplinske crpke slana voda-voda ili voda-voda			m <sup>3</sup> /h

Model		AMS10-16 + SHB10-16 / EM							
Tip toplinske crpke		<input checked="" type="checkbox"/> Zrak-voda <input type="checkbox"/> Odvod-voda <input type="checkbox"/> Slana voda-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda							
Niskotemperaturna toplinska crpka		<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Ne							
Ugrađen uronjeni grijač za dodatno grijanje		<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne							
Toplinska crpka s kombiniranim grijačem		<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Ne							
Klima		<input checked="" type="checkbox"/> Prosječno <input type="checkbox"/> Hladno <input type="checkbox"/> Toplo							
Temperaturna aplikacija		<input checked="" type="checkbox"/> Prosječno (55 °C) <input type="checkbox"/> Niska (35 °C)							
Primijenjeni standardi		EN14825 / EN16147							
Nazivna toplinska snaga		$P_{nazivna}$	14	kW	Sezonska energetska učinkovitost grijanja		$\eta_s$	134	%
Deklarirani kapacitet grijanja prostorija pri djelomičnom opterećenju i vanjskoj temperaturi, $T_j$				Deklarirani koeficijent učinkovitosti za kapacitet grijanja prostorija pri djelomičnom opterećenju i vanjskoj temperaturi $T_j$					
$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	12,5	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	2,01	-		
$T_j = +2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	7,6	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	3,29	-		
$T_j = +7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	4,9	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	4,68	-		
$T_j = +12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	6,8	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	$P_{dh}$	6,51	-		
$T_j = \text{biv}$	$P_{dh}$	12,7	kW	$T_j = \text{biv}$	$P_{dh}$	1,95	-		
$T_j = \text{TOL}$	$P_{dh}$	11,0	kW	$T_j = \text{TOL}$	$P_{dh}$	1,95	-		
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (ako je $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	$P_{dh}$		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (ako je $\text{TOL} < -20^\circ\text{C}$ )	$P_{dh}$		-		
Bivalentna temperatura		$T_{biv}$	-8	°C	Min. temperatura vanjskog zraka		TOL	-10	°C
Kapacitet u cikličkom intervalu		$P_{cyc}$		kW	Učinkovitost u cikličkom intervalu		COP-cyc		-
Koeficijent degradacije		$C_{dh}$	0,98	-	Maks. temperatura dovoda		WTOL	58	°C
Potrošnja energije u načinima rada koji nisu aktivni				Pomoćno grijanje					
Način isključivanja		$P_{OFF}$	0,002	kW	Nazivna toplinska snaga		$P_{sup}$	1,2	kW
Termostat - isključen način rada		$P_{TO}$	0,016	kW					
Stanje pripravnosti		$P_{SB}$	0,015	kW	Vrsta ulazne energije		Struja		
Način grijača u kućištu		$P_{CK}$	0,035	kW					
Ostalo									
Upravljanje kapacitetom		Promjenjivo		Nazivni protok zraka (zrak-voda)			6000	m <sup>3</sup> /h	
Razina zvučne snage, iznutra/izvana		$L_{WA}$	35 / 62	dB	Nazivni protok grijaćeg medija			1,21	m <sup>3</sup> /h
Godišnja potrošnja energije		$Q_{HE}$	8 431	kWh	Stopa protoka slane vode za toplinske crpke slana voda-voda ili voda-voda				m <sup>3</sup> /h