

Priročnik za vgradnjo



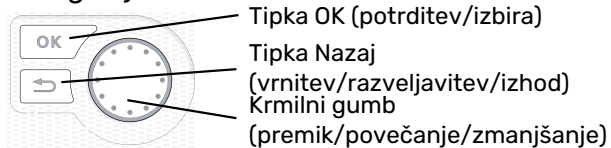
Notranji modul **NIBE VVM 500**



IHB SL 2235-1
731220

Kratka navodila

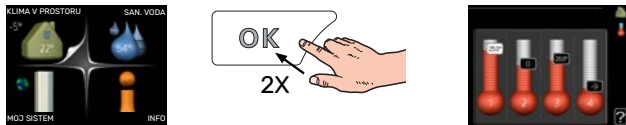
Navigacija



Podrobnejše opise funkcij tipk najdete na strani 36.

Premikanje po menijih in postopki nastavljanja so opisani na strani 38.

Nastavitev temperature v prostorih



V meni za nastavljanje sobne temperature vstopite tako, da v začetnem načinu delovanja v glavnem meniju dvakrat pritisnete tipko OK.

Povečanje količine sanitarne vode



Za začasno povečanje količine sanitarne vode z zasukom krmilnega gumba označite Meni 2 (vodna kapljica) in nato dvakrat pritisnete tipko OK.

Vsebina

1	Pomembni podatki in navodila _____	4	7	Krmiljenje - Uvod _____	36	
	Varnostna navodila _____	4		Zaslonska enota _____	36	
	Simboli _____	4		Sistem menijev _____	37	
	Označevanje _____	4	8	Krmiljenje – Meniji _____	40	
	Serijska številka _____	4		Meni 1 – KLIMA V PROSTORIH _____	40	
	Ravnanje z odpadki _____	4		Meni 2 – SANITARNA VODA _____	41	
	Pregled sistema po vgradnji _____	5		Meni 3 – INFO _____	41	
	Zunanje enote _____	6		Meni 4 – MOJ SISTEM _____	42	
2	Dobava in ravnanje z opremo med vgradnjo _____	7		Meni 5 – SERVIS _____	43	
	Prevoz _____	7	9	Servisiranje _____	52	
	Sestavljanje _____	7		Servisni posegi _____	52	
	Dobavljeni deli _____	7	10	Motnje pri zagotavljanju udobja _____	55	
	Odstranjevanje plošč _____	8		Informacijski meni _____	55	
3	Zasnova VVM 500 _____	9		Ukrepanje ob alarmih _____	55	
	Seznam delov _____	10		Ugotavljanje in odpravljanje napak _____	55	
4	Cevni priključki _____	11		Samo električni dodatni vir toplote _____	57	
	Cevni priključki – splošno _____	11	11	Dodatna oprema _____	58	
	Mere in cevni priključki _____	14		12	Tehnični podatki _____	60
	Priklop toplotne črpalke zrak-voda _____	15		Mere _____	60	
	Priključitev med uporabo brez toplotne črpalke _____	15		Tehnični podatki _____	61	
	Sistem klimatizacije _____	15		Električna shema _____	62	
	Hladna in topla sanitarna voda _____	15		Abecedni seznam pojmov _____	67	
	Varianta vgradnje _____	15		Naslov za stike _____	71	
5	Električni priključki _____	17				
	Splošno _____	17				
	Priključki _____	20				
	Nastavitve _____	24				
	Priključitev dodatne opreme _____	25				
	Priključitev dodatne opreme _____	29				
6	Prvi zagon in nastavljanje _____	30				
	Priprave _____	30				
	Polnjenje in odzračevanje _____	30				
	Zagon in pregled _____	31				
	Nastavitev ogrevalne krivulje _____	33				
	Dvocevno hlajenje _____	34				
	Nastavitve obtoka sanitarne vode _____	34				
	Bazen _____	34				
	SG Ready _____	34				

Pomembni podatki in navodila

Varnostna navodila

Ta priročnik opisuje postopke vgradnje in servisiranja, ki jih izvajajo strokovnjaki.

Priročnik morate predati uporabniku.

To napravo lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj in znanja, če jih pri uporabi nekdo nadzoruje ali pa so bili seznanjeni s tem, kako varno uporabljati napravo, in razumejo nevarnosti, ki so vpletene. Otroci naj se z napravo ne igrajo. Otroci naj brez nadzora naprave ne čistijo in vzdržujejo.

To je izvorni priročnik. Ne sme se ga prevajati brez odobritve NIBE.

Pridržujemo si pravico do konstrukcijskih sprememb.

©NIBE 2022.

Slak sistema	Maks	Min.
Ogrevalna voda	0,3 MPa ((3 bar))	0,05 MPa ((0,5 bar))
Sanitarna voda	1,0 MPa ((10 bar))	0,01 MPa ((0,1 bar))

Voda lahko kaplja s prelivne cevi varnostnega ventila. Prelivna cev mora biti speljana do ustreznega odtoka, da brizganje vroče vode ne more povzročiti poškodb. Celotna prelivna cev mora biti nagnjena, da v njej ne zastaja tekočina, poleg tega pa mora biti tudi zavarovana pred zmrzovanjem. Prelivna cev mora biti vsaj tako velika kot varnostni ventil. Prelivna cev mora biti vidna, njeno ustje pa mora biti odprto in ne sme biti nameščena v bližini električnih delov.

VVM 500 je treba vgraditi z ločilnim stikalom. Presek kabla mora biti dimenzioniran glede na uporabljeno vrednost varovalke.

Simboli

Razlaga simbolov, ki jih lahko vsebuje ta priročnik.



POZOR

Ta simbol označuje nevarnost za ljudi ali opremo.



UPOŠTEVAJTE

Ta simbol označuje pomembne informacije, ki jih morate upoštevati pri vgradnji ali servisiranju.



PREDLOG

Ta simbol označuje nasvet za lažjo uporabo izdelka.

Označevanje

Razlaga simbolov, ki jih lahko vsebujejo etikete izdelka.



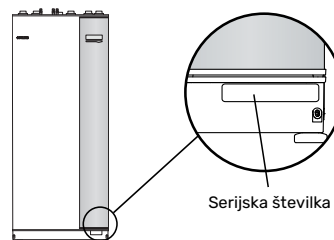
Nevarnost za ljudi ali opremo.



Preberite navodila za uporabo.

Serijska številka

Serijsko številko najdete na spodnjem desnem vogalu sprednjega okrova, v meniju Info (meniju 3.1) ter na tipski ploščici (PZ1).



UPOŠTEVAJTE

Za servisiranje in podporo morate poznati (14-mestno) serijsko številko izdelka.

Ravnanje z odpadki



Prepustite ravnanje z odpadno embalažo serviserju, ki vam je izdelek vgradil, ali obratu za ravnanje s posebnimi odpadki.

Izdelka po izteku življenjske dobe ne odlagajte med gospodinjne odpadke. Oddati ga morate obratu za ravnanje s posebnimi odpadki ali prodajalcu, ki izvaja storitve te vrste.

Če uporabnik neustrezno ravna z izdelkom po izteku življenjske dobe, plača globo po veljavnih predpisih.

Pregled sistema po vgradnji

Po veljavnih predpisih je pred prvim zagonom sistema za ogrevanje obvezen pregled vgradnje. Pregled mora opraviti strokovnjak.

Poleg tega izpolnite obrazec s podatki o vgradnji v priročniku za uporabo.

✓	Opis	Opombe	Podpis	Datum
	Ogrevalna voda, glejte točko »Diagram sistema«			
	Sistem prepihan			
	Sistem odzračen			
	Ekspanzijska posoda			
	Filter delcev			
	Varnostni ventil			
	Zaporni ventili			
	Tlak sistema			
	Priključitev po shemi			
	Sanitarna voda, glejte točko »Hladna in topla sanitarna voda«			
	Zaporni ventili			
	Mešalni ventil			
	Varnostni ventil			
	Elektrika, glejte točko »Električni priključki«			
	Komunikacije priključene			
	Varovalke, notranji modul			
	Varovalke, druga oprema			
	Zunanje tipalo			
	Sobno tipalo			
	Tokovni transformatorji			
	Varnostni odklopnik			
	Ozemljitveni odklopnik			
	Nastavitev termostata rezervnega načina delovanja			
	Razno			
	Priključeno na			

Zunanje enote

ZDRUŽLJIVE TOPLOTNE ČRPALKE ZRAK-VODA

F2040

F2040-12
Kat. št. 064 092

F2040-16
Kat. št. 064 108

F2050

F2050-6
Kat. št. 064 328

F2050-10
Kat. št. 064 318

F2120

F2120-16 3x400V
Kat. št. 064 139

F2120-20 3x400V
Kat. št. 064 141

S2125

S2125-8 1x230V
Kat. št. 064 220

S2125-8 3x400V
Kat. št. 064 219

S2125-12 1x230V
Kat. št. 064 218

S2125-12 3x400V
Kat. št. 064 217

F2300

F2300-20
Kat. št. 064 064

NIBE SPLIT HBS 05

AMS 10-12
Kat. št. 064 110

HBS 05-12
Kat. št. 067 480

AMS 10-16
Kat. št. 064 035

HBS 05-16
Kat. št. 067 536

NIBE SPLIT

AMS 20-6
Kat. št. 064 235

HBS 20-6
Kat. št. 067 668

AMS 20-10
Kat. št. 064 319

HBS 20-10
Kat. št. 067 819

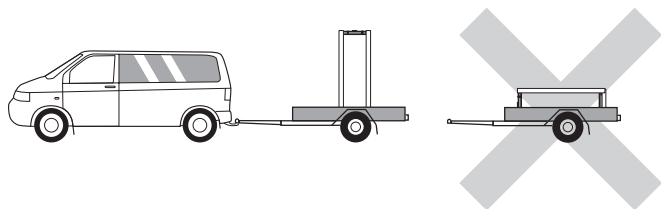
Preverite različico programske opreme združljivih starejših toplotnih črpalk zrak-voda NIBE, glejte stran 16.

Dobava in ravnanje z opremo med vgradnjo

Prevoz

VVM 500 je treba prevažati in skladiščiti v navpičnem položaju ter v suhem prostoru.

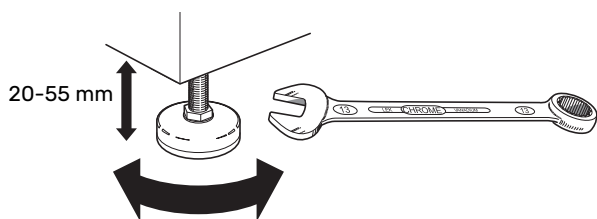
Vendar pa lahko VVM 500 pred prenosom v stavbo tudi pazljivo položite na hrbet.



Sestavljanje

- Postavite VVM 500 na trdno podlago v notranjosti, ki lahko prenese njeno težo.

Napravo z njenimi nastavljivimi nogami poravnajte tako, da je vodoravna in stabilna.

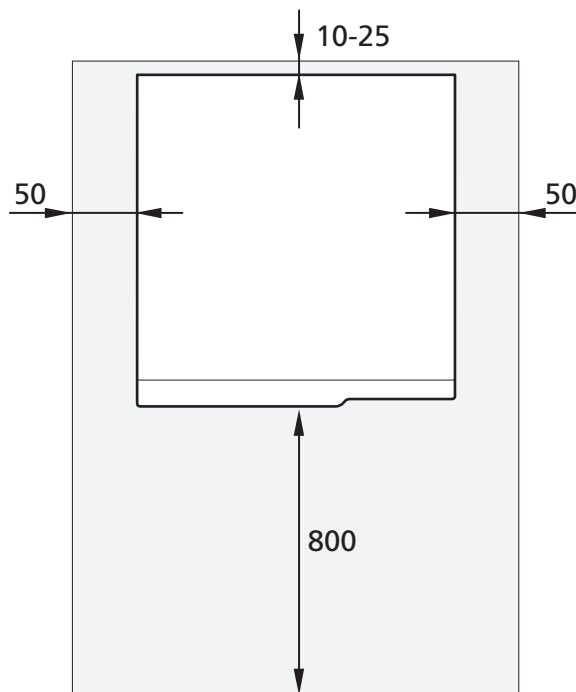


- Prostor, v katerem je VVM 500, mora biti zavarovan pred zmrzovanjem.
- Ker lahko voda uhaja skozi varnostni ventil¹ za toplo vodo, kadar je priključen na VVM 500, mora biti prostor, kjer je vgrajena naprava VVM 500, opremljen s talnim odtokom.

¹ Ni priloženo.

OBMOČJE VGRADNJE

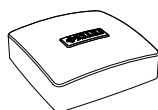
Pred napravo pustite 800 mm praznega prostora. Vse servisne posege v VVM 500 je mogoče opraviti s sprednje strani.



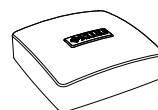
POZOR

Pustite 10 – 25 mm praznega prostora med VVM 500 in steno zadaj za napeljavo kablov in cevi.

Dobavljeni deli



Zunanje tipalo



Sobno tipalo



Tokovni transformatorji



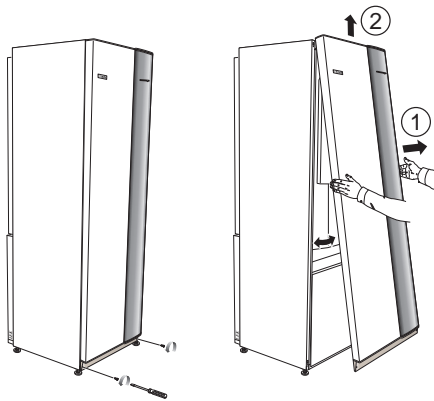
O-tesnila

MESTO V EMBALAŽI

Komplet delov je pritrjen na vrhu naprave.

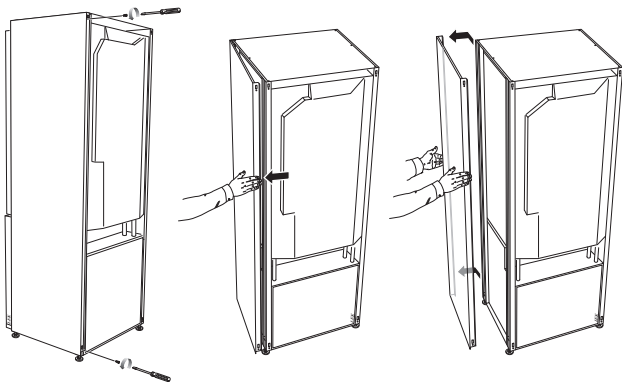
Odstranjevanje plošč

SPREDNJA PLOŠČA



1. Odvijte vijake na spodnjem robu sprednjega okrova.
2. Dvignite okrov z ležišča na spodnjem robu.

BOČNI OKROVI



Za lažjo namestitvev lahko odstranite stranske plošče.

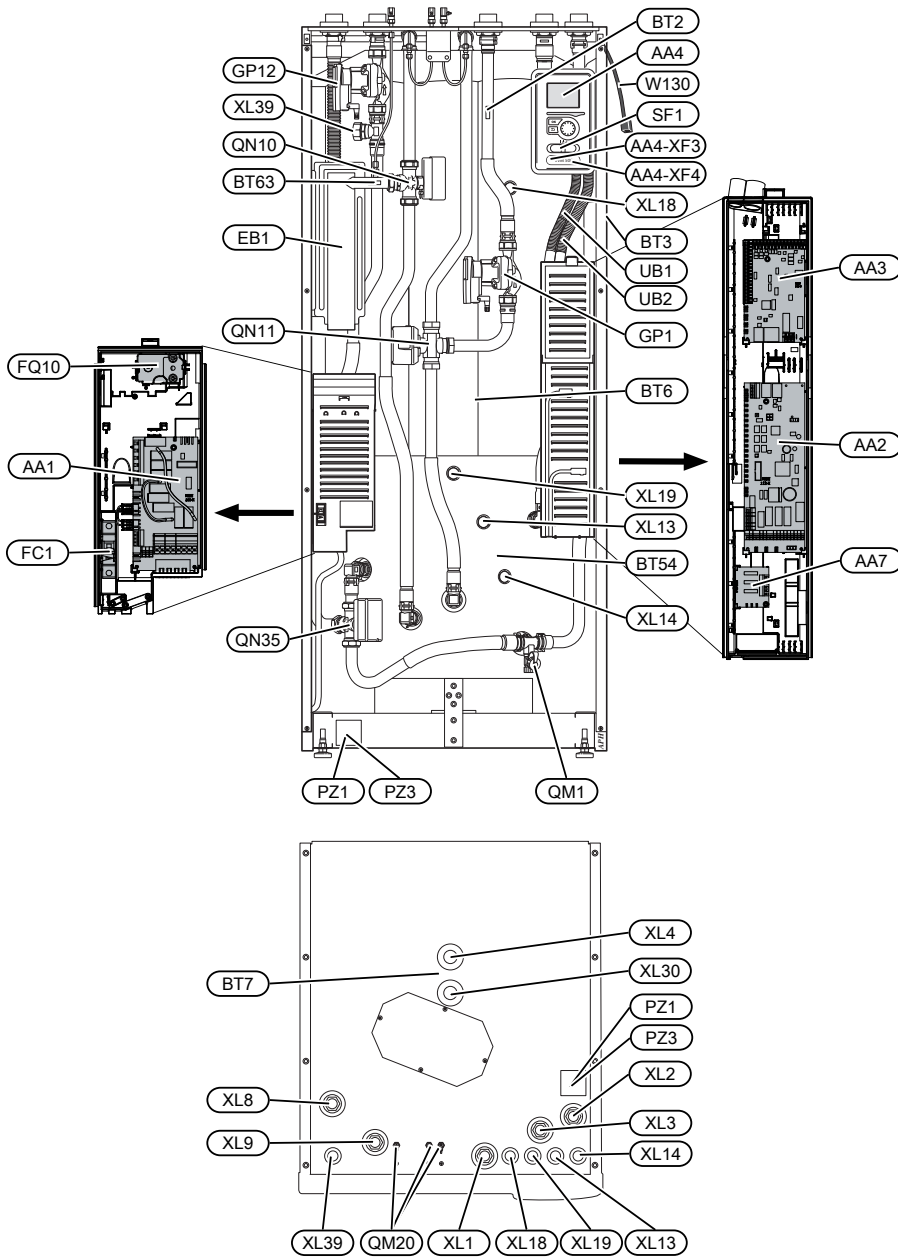


UPOŠTEVAJTE

50 mm prostora je potrebna za odstranjevanje stranskih pokrovov.

1. Odvijte vijake na zgornjem in spodnjem robu.
2. Zvijte ploščo rahlo navzven.
3. Pomaknite ploščo nazaj in rahlo v stran.
4. Povlecite ploščo na eno stran.
5. Povlecite ploščo naprej.
6. Sestavljanje poteka v obratnem vrstnem redu.

Zasnova VVM 500



Seznam delov

CEVNI PRIKLJUČKI

XL1	Priključek dvižnega voda ogrevalne vode
XL2	Priključek povratnega voda ogrevalne vode
XL3	Priključek hladne vode
XL4	Priključek vroče sanitarne vode
XL8	Priključek, odvod iz toplotne črpalke
XL9	Priključek, dovod v toplotno črpalke
XL13	Priključek, dvižni vod sončnega sistema
XL14	Priključek, povratni vod sončnega sistema
XL18	Priključek, priključitev, dovod, visoka temperatura
XL19	Priključek, priključitev, odvod, visoka temperatura
XL30	Priključek, ekspanzijska posoda
XL39	Priključek, priključitev, bazen

DELI HVAC

GP1	Obtočna črpalka
GP12	Obtočna črpalka
QM1	Izpustni ventil, sistem ogrevanja/hlajenja
QM20	Odzračevalni ventil, sistem klimatizacije
QN10	Preklopni ventil, klimatski sistem/gretje san. vode, dvižni vod
QN11	Mešalni ventil, dodatni vir toplote
QN35	Preklopni ventil, klimatski sistem/gretje san. vode, povratni vod

TIPALA ITD.

BT2	Temperaturna tipala, dvižni vod ogrevalne vode
BT3	Temperaturno tipalo, povratni vod ogrevalnega medija ¹
BT6	Temperaturno tipalo, sanitarna voda, regulacija ¹
BT7	Temperaturno tipalo, sanitarna voda, prikaz ¹
BT54	Temperaturno tipalo, sončni prenosnik toplote ¹
BT63	Temperaturno tipalo, dovod ogrevalne vode za električnim grelcem

¹ Ni vidno na sliki.

ELEKTRIČNI DELI

AA1	Kartica električnega grelca
AA2	Matična kartica
AA3	Kartica vhodov
AA4	Zaslonska enota AA4-XF3 Vtičnica USB AA4-XF4 Servisna vtičnica
AA7	Dodatna relejska kartica
EB1	Električni grelnik
FC1	Samodejna varovalka
FQ10	Temperaturno omejevalo
SF1	Stikalo
W130	Omrežni kabel za NIBE Uplink

RAZNO

PZ1	Ploščica z nazivnimi podatki
PZ3	Ploščica s serijsko številko
UB1	Kabelska uvodnica
UB2	Kabelska uvodnica

Oznake po standardu EN 81346-2.

Cevni priključki

Cevni priključki – splošno

Cevi priključite in napeljite po veljavnih standardih in predpisih.



POZOR

Stran ogrevalnega medija in stran sanitarne tople vode morata biti opremljeni s potrebno varnostno opremo skladno z veljavnimi predpisi.

Premer cevi ne sme biti manjši od priporočenega v preglednici. Vendar pa je treba vsak sistem dimenzionirati posebej, da lahko zmore priporočene pretoke sistema.

MINIMALNI PRETOKI SISTEMA

Inštalacija mora biti dimenzionirana vsaj za minimalni pretok med odmrzovanjem pri 100-odstotnem obratovanju črpalke (glejte preglednico).

Toplotna črpalka zrak-voda	Minimalni pretok med odtajevanjem (hitrost črpalke 100 %) (l/s)	Najmanjši priporočeni premer cevi (DN)	Najmanjši priporočeni premer cevi (mm)
AMS 10-12/ HBS 05-12	0,29	20	22
AMS 10-16/ HBS 05-16	0,39	25	28

Toplotna črpalka zrak-voda	Minimalni pretok med odtajevanjem (hitrost črpalke 100 %) (l/s)	Najmanjši priporočeni premer cevi (DN)	Najmanjši priporočeni premer cevi (mm)
AMS 20-6/ HBS 20-6	0,19	20	22
AMS 20-10/ HBS 20-10			

Toplotna črpalka zrak-voda	Minimalni pretok med odtajevanjem (hitrost črpalke 100 %) (l/s)	Najmanjši priporočeni premer cevi (DN)	Najmanjši priporočeni premer cevi (mm)
F2040-12	0,29	20	22
F2040-16	0,39	25	28

Toplotna črpalka zrak-voda	Minimalni pretok med odtajevanjem (hitrost črpalke 100 %) (l/s)	Najmanjši priporočeni premer cevi (DN)	Najmanjši priporočeni premer cevi (mm)
F2050-6	0,19	20	22
F2050-10			

Toplotna črpalka zrak-voda	Minimalni pretok med odtajevanjem (hitrost črpalke 100 %) (l/s)	Najmanjši priporočeni premer cevi (DN)	Najmanjši priporočeni premer cevi (mm)
F2120-16 (3x400V)	0,38	25	28
F2120-20 (3x400V)	0,48	32	35

Toplotna črpalka zrak-voda	Minimalni pretok med odtajevanjem (hitrost črpalke 100 %) (l/s)	Najmanjši priporočeni premer cevi (DN)	Najmanjši priporočeni premer cevi (mm)
S2125-8 (1x230V)	0,32	25	28
S2125-8 (3x400V)			
S2125-12 (1x230V)			
S2125-12 (3x400V)			

Toplotna črpalka zrak-voda	Minimalni pretok med odtajevanjem (hitrost črpalke 100 %) (l/s)	Najmanjši priporočeni premer cevi (DN)	Najmanjši priporočeni premer cevi (mm)
F2300-20	0,47	32	35



POZOR

Prenizko dimenzioniran sistem lahko povzroči poškodbe izdelka in motnje delovanja.

VVM 500 skupaj z združljivo toplotno črpalco zrak-voda (glejte točko »Zunanje enote«) predstavlja celotno inštalacijo za ogrevanje in sanitarno vodo.

Pri tem sistemu morajo biti dimenzije radiatorskega tokokroga projektirane kot nizkotemperaturni tokokrog. Pri najnižji projektni zunanji temperaturi sta priporočeni najvišji temperaturi 55 °C na dviznem vodu in 45 °C na povratnem vodu, vendar pa lahko VVM 500 deluje do temperature 70 °C na dviznem vodu.

NIBE priporoča vgradnjo VVM 500 čim bližje toplotni črpalci, da je mogoče doseči optimalno udobje. Za dodatne informacije o mestih različnih sestavnih delov glejte točko »Varianta vgradnje« v tem priročniku.



UPOŠTEVAJTE

Skrbite, da je voda na dovodu čista. Če uporabljate lastni vir vode, je morda treba vgraditi dodatni vodni filter.



UPOŠTEVAJTE

Na najvišjih točkah sistema klimatizacije morajo biti vgrajeni ventili za odzračitev.



POZOR

Pred priključitvijo na notranji modul izperite cevno napeljavo sistema, da smeti iz cevi ne bi poškodovale sestavnih delov.



POZOR

Voda lahko kaplja s prelivne cevi varnostnega ventila. Prelivna cev mora biti speljana do ustreznega odtoka, da brizganje vroče vode ne more povzročiti poškodb. Celotna prelivna cev mora biti nagnjena, da v njej ne zastaja tekočina, poleg tega pa mora biti tudi zavarovana pred zmrzovanjem. Prelivna cev mora biti vsaj tako velika kot varnostni ventil. Prelivna cev mora biti vidna, njeno ustje pa mora biti odprto in ne sme biti nameščena v bližini električnih delov.



POZOR

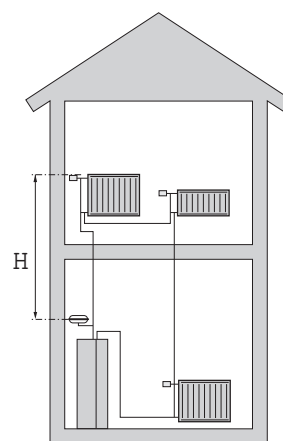
Stikala (SF1) ne preklopite v položaj "I" ali "△", dokler v VVM 500 ni vode. Če to storite, se lahko poškodujejo temperaturno omejevalo, termostat, električni grelnik itd.

PROSTORNINA SISTEMA

Pri izračunu ekspanzijske posode upoštevajte notranjo prostornino VVM 500 500 l. Ekspanzijska posoda mora imeti prostornino najmanj 5 % skupne prostornine sistema.

Preglednica primerov

Skupna prostornina (l) (notranji modul in sistem ogrevanja)	Prostornina (l) ekspanzijske posode
500	25
700	35
1 000	50



POZOR

Ekspanzijske posode niso priložene izdelku. V sistem vgradite ekspanzijsko posodo.

Začetni tlak ekspanzijske posode določite glede na največjo višinsko razliko (H) med ekspanzijsko posodo in najvišje vgrajenim radiatorjem; glejte sliko. Pri začetnem tlaku 0,5 bar (5 mvp) znaša največja dovoljena višinska razlika 5 m.

Če je standardni predtlak v ekspanzijski posodi prenizek, ga lahko zvišate tako, da posodo dopolnite skozi ventil. Predtlak ekspanzijske enote mora biti vpisan v kontrolni seznam na strani 5.

Vsaka sprememba začetnega tlaka ekspanzijske posode vpliva na njeno sposobnost obvladovanja raztezanja ogrete vode.

POMEN SIMBOLOV

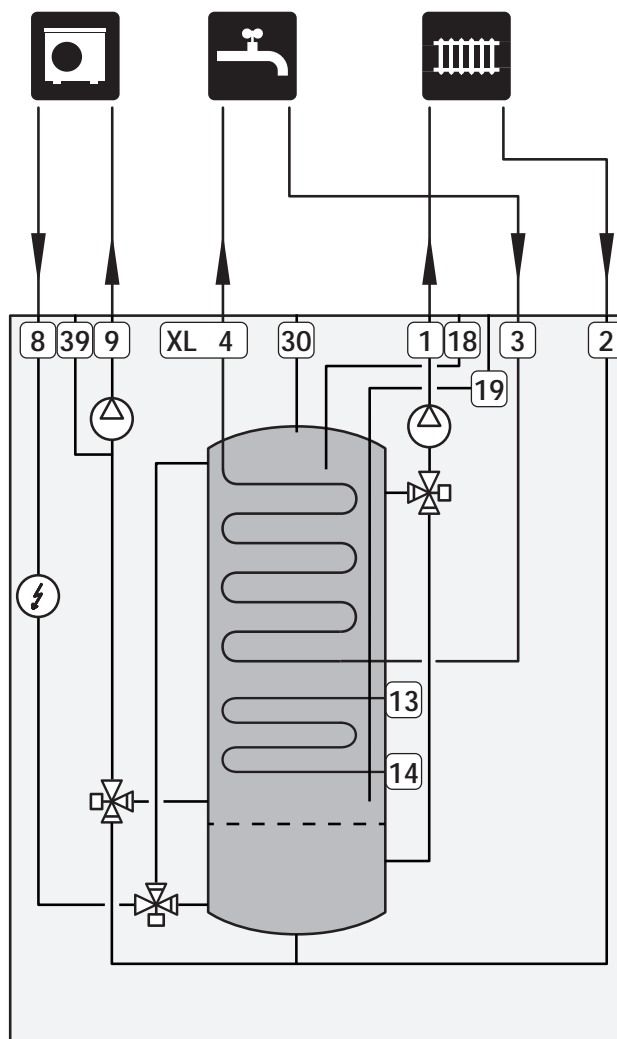
Simbol	Pomen
	Zaporni ventil
	Nepovratni ventil
	Mešalni ventil
	Obtočna črpalka
	Električni grelnik
	Ekspanzijska posoda
	Ventil s filtrom
	Merilnik pretoka/ števec električne energije
	Zaporni ventil
	Merilnik tlaka
	Krmilni ventil
	Varnostni ventil
	Preklopni ventil/mešalni ventil
	Ročni preklopni ventil/mešalni ventil
	Sistemi talnega ogrevanja
	Notranji modul
	Hladilni sistem
	Toplotna črpalka zrak-voda
	Radiatorski sistem
	Sanitarna voda
	Obtok sanitarne vode

DIAGRAM SISTEMA

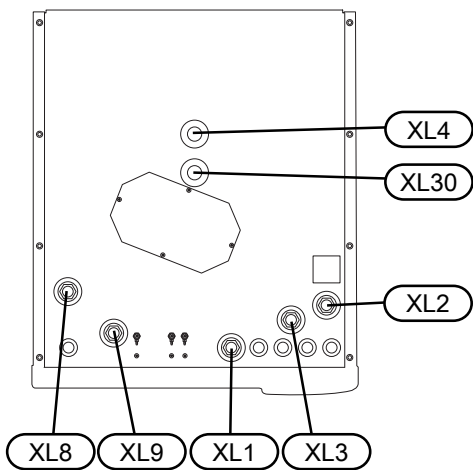
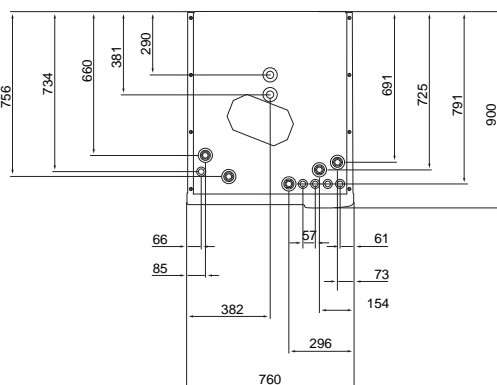
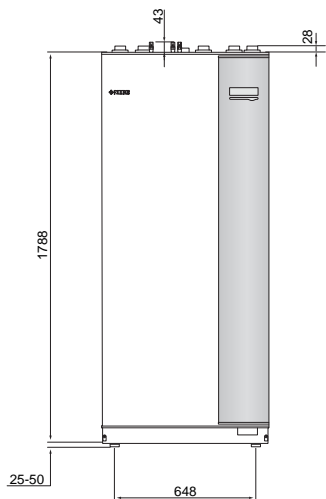
VVM 500 sestavljajo cevni grelnik sanitarne vode, dodatni grelnik, obtočne črpalke, hranilnik toplote in krmilni sistem; pripravljen je za uporabo s sončnimi kolektorji. VVM 500 se priključi na sistem klimatizacije.

Naprava VVM 500 je neposredno prilagojena za povezavo in komunikacijo z združljivo toplotno črpalko zrak-voda NIBE (glejte točko »Zunanje enote«), skupaj pa predstavljata celoten sistem ogrevanja.

Kadar je zunaj mrzlo, toplotna črpalka zrak-voda deluje z VVM 500, če pa zunanja temperatura pade pod temperaturo zaustavitve toplotne črpalke, opravlja vse ogrevanje VVM 500.



Mere in cevni priključki



Cevni priključki	
XL1 Priključek, dvizni vod ogrevalne vode	G25 not.
XL2 Priključek, povratni vod ogrevalne vode	G25 not.
XL3 Priključek, hladna voda	G25 not.
XL4 Priključek, sanitarna voda	G25 zun.
XL8 Priključek, priključitev iz toplotne črpalke	G25 not.
XL9 Priključek, priključitev v toplotno črpalko	G25 not.
XL30 Priključek za raztezno posodo	G25 not.

Priklop toplotne črpalke zrak-voda

Seznam združljivih toplotnih črpalk zrak/voda lahko najdete v točki »Združljive toplotne črpalke zrak/voda«.



UPOŠTEVAJTE

Glejte tudi priročnik za vgradnjo za svojo toplotno črpalko zrak-voda.

Vgradite, kot sledi:

- tlačni razbremenilni ventil

Nekateri modeli toplotne črpalke imajo tovarniško nameščen varnostni ventil.

- izpustni ventil

Za praznjenje toplotne črpalke med daljšimi izpadi napajanja. Samo za toplotne črpalke, ki nimajo plinskega ločevalnika.

- nepovratni ventil

Nepovratni ventil je potreben le pri tistih inštalacijah, pri katerih lahko medsebojna postavitve izdelkov povzroči samocirkulacijo.

Če je toplotna črpalka že opremljena z nepovratnim ventilom, ni treba namestiti drugega.

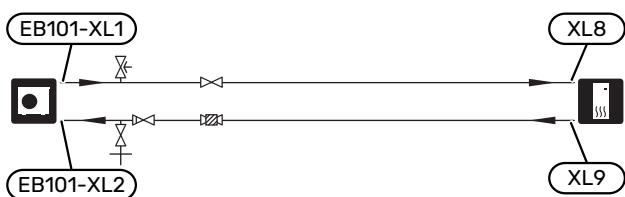
- zaporni ventil

Za lažje prihodnje servisiranje.

- ventil s filtrom ali filter delcev

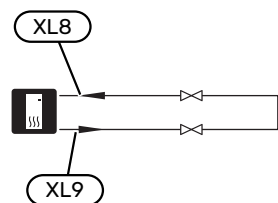
Nameščeno pred priključkom »povratni vod ogrevalne vode« (XL2) (spodnji priključek) na vakuumski črpalki.

Pri inštalacijah s filtrom delcev je filter kombiniran z dodatnim zapornim ventilom.



Priključitev med uporabo brez toplotne črpalke

Priključno cev na dovodu iz toplotne črpalke (XL8) povežite z odvodno cevjo v toplotno črpalko XL9.



Sistem klimatizacije

Sistem klimatizacije je sistem, ki vzdržuje temperaturo v prostorih s krmilnim sistemom v VVM 500 in denimo z radiatorji, talnim ogrevanjem, talnim hlajenjem, konvektorji itd.

PRIKLJUČITEV SISTEMA KLIMATIZACIJE

Vgradite, kot sledi:

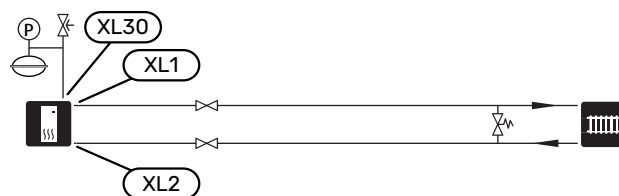
- ekspanzijska posoda v priključku XL30
- merilnik tlaka v priključku XL30
- tlačni razbremenilni ventil

Priporočeni tlak odpiranja je 0,25 MPa (2,5 bar). Za informacije o najvišjem tlaku odpiranja glejte tehnične podatke. Vgradite varnostni ventil, kot je prikazano.

- zaporni ventili

Vgradite zaporne ventile čim bližje VVM 500.

- Če imajo vsi radiatorji/veje talnega ogrevanja v omrežju termostate, je treba vgraditi obvodni ventil ali pa odstraniti nekaj termostatov, da se zagotovita zadosten pretok in emisija toplote.



Hladna in topla sanitarna voda

Nastavitve za sanitarno vodo se nastavijo v meniju 5.1.1.

PRIKLJUČITEV HLADNE IN VROČE VODE

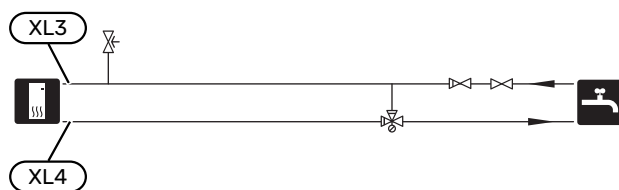
Vgradite, kot sledi:

- zaporni ventil
- nepovratni ventil
- tlačni razbremenilni ventil

Varnostni ventil mora imeti tlak odpiranja največ 1,0 MPa (10,0 bar) in mora biti vgrajen na dovodu sanitarne vode, kot je prikazano.

- mešalni ventil

Če se tovarniška nastavitve za sanitarno vodo spremeni, je treba vgraditi tudi mešalni ventil. Upoštevajte nacionalne predpise.



Varianta vgradnje

VVM 500 lahko vgradite na več načinov; nekateri od njih so prikazani tukaj.

Navodila za nadaljnje možnosti priključitve najdete na nibe.eu in v navodilih za vgradnjo dodatne opreme. Na strani 58 najdete seznam dodatne opreme, ki jo lahko uporabljate pri VVM 500.

ZDRUŽLJIVE TOPLOTNE ČRPALKE ZRAK-VODA NIBE

Združljive toplotne črpalke zrak-voda NIBE morajo biti opremljene s krmilnikom s prikazovalnikom z minimalno različico programske opreme, navedeno na naslednjem seznamu. Različica krmilne enote se ob zagonu prikaže na prikazovalniku toplotne črpalke (če je to ustrezno).

Proizvod	Različica programske opreme
F2020	118
F2025	55
F2026	55
F2030	vse različice
F2040	vse različice
F2120	vse različice
F2300	55
S2125	vse različice
NIBE SPLIT HBS 05: AMS 10-6 + HBS 05-6 AMS 10-8 + HBS 05-12 AMS 10-12 + HBS 05-12 AMS 10-16 + HBS 05-16	vse različice
NIBE SPLIT HBS 20: AMS 20-6 + HBS 20-6	vse različice

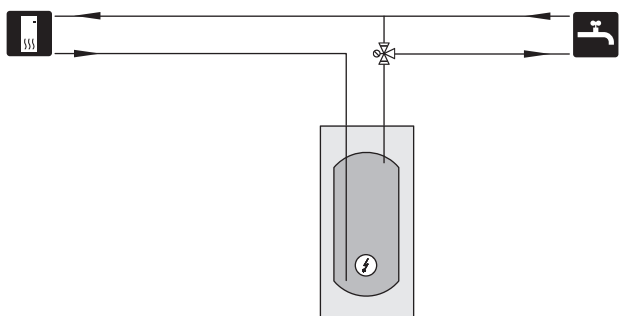
DODATNI GRELNIKI SANITARNE VODE

Če je na sistem priključena velika banja ali kak drug večji porabnik sanitarne vode, mu lahko dogradite dodatni grelnik vode. Takrat je treba vgraditi mešalni ventil na izhodu tople vode iz grelnika vode.

Dodatni grelnik vode z električnim grelcem

V grelniku vode z električnim grelnikom vodo najprej segreva toplotna črpalka. Električni grelnik v grelniku vode se uporablja za ohranjanje toplote in kadar toplotna črpalka nima dovolj moči.

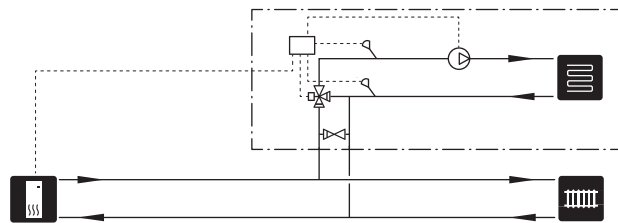
Pretok grelnika vode je priključen za VVM 500.



DODATNI SISTEM KLIMATIZACIJE

V stavbah z več sistemi ogrevanja/hlajenja, ki delujejo pri različnih temperaturah dvižnega voda, lahko vgradite dodatno opremo ECS 40/ECS 41.

Mešalni ventil znižuje na primer temperaturo ogrevalne vode za talno ogrevanje.

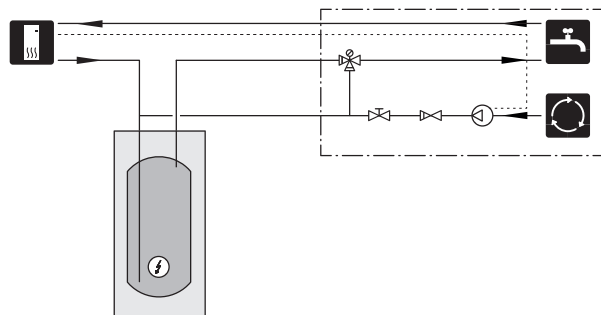


PRIKLJUČITEV OBTOKA SANITARNE VODE

Za obtok sanitarne vode je mogoče obtočno črpalko krmiliti z VVM 500. Voda v obtoku mora imeti temperaturo, ki preprečuje rast bakterij in opekline, poleg tega pa mora ustrezati nacionalnim standardom.

Povratni vod HWC je priključen na prostostoječ grelnik vode.

Obtočna črpalka se aktivira prek vhoda AUX v meniju 5.4.

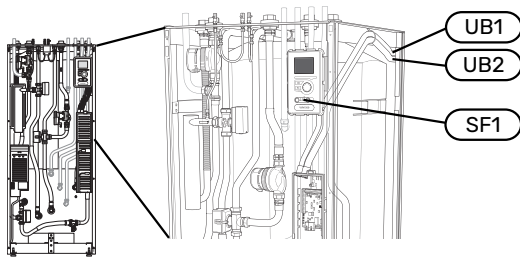


Električni priključki

Splošno

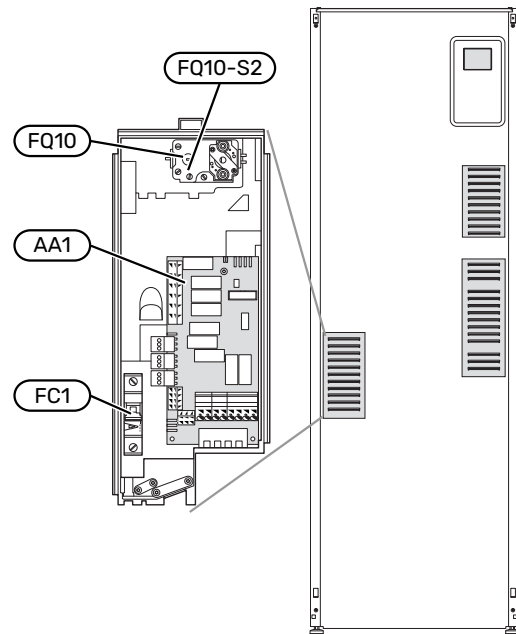
Vsa električna oprema, razen zunanjih temperaturnih tipal, sobnih temperaturnih tipal in tokovnih transformatorjev, je tovarniško povezana.

- Pred preizkusom izolacije hišne napeljave odklopite notranji modul.
- Če ima hišna napeljava ozemljitveno zaščito, mora imeti VVM 500 vgrajeno lastno ozemljitveno zaščito.
- Za električno vezalno shemo za VVM 500 glejte točko »Električna shema«.
- Komunikacijskih in signalnih kablov zunanje opreme ne polagajte v bližini jakotočnih električnih kablov.
- Prerez komunikacijskih in signalnih kablov mora znašati vsaj 0,5 mm² pri dolžini kabla do 50 m; uporabite kable, enakovredne izvedbam EKKX ali LiYY.
- Pri uvodih kablov v VVM 500 uporabite uvodnice UB1 in UB2 (označene na sliki). V UB1 in UB2 kable napeljite skozi notranji modul od zadaj naprej.



POZOR

Priklop in servisiranje električne napeljave sistema mora nadzorovati električar. Pred vsakim servisnim posegom prekinite električno napajanje na delovnem stikalu. Pri vgradnji in povezavi električne napeljave je treba upoštevati veljavne predpise in standarde.



POZOR

Stikala (SF1) ne nastavite v položaj "I" ali "Δ", dokler bojler ni napolnjen z vodo in sistem za ogrevanje odzračen. Če to storite, se lahko poškodujejo temperaturno omejevalo, termostat in električni grelnik.



POZOR

Če se napajalni kabel poškoduje, ga sme zamenjati samo NIBE, njegov serviser ali podobna pooblaščen oseba, da se ne izpostavljate nevarnosti ali dodatni škodi.

SAMODEJNA VAROVALKA

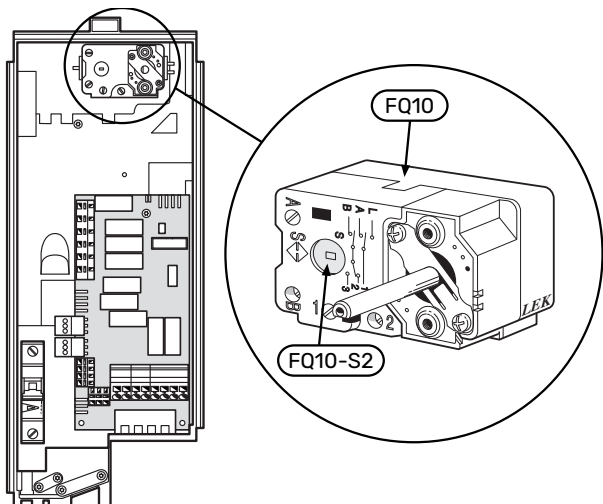
Notranji modul in večji del električne opreme v omari varuje vgrajena samodejna varovalka (FC1).

TEMPERATURNO OMEJEVALO

Omejevalnik temperature (FQ10) prekine napajanje dodatnega električnega grelnika, če se temperatura dvigne na od 90 do 100 °C, in ga je treba ponastaviti ročno.

Ponastavitev

Omejevalnik temperature (FQ10) je dostopen pod sprednjim pokrovom. Ponastavite ga tako, da z majhnim izvijačem pritisnete gumb (FQ10-S2). Gumb pritisnete narahlo, s silo največ 15 N (približno 1,5 kg).



DOSTOP DO ELEKTRIČNIH PRIKLJUČKOV

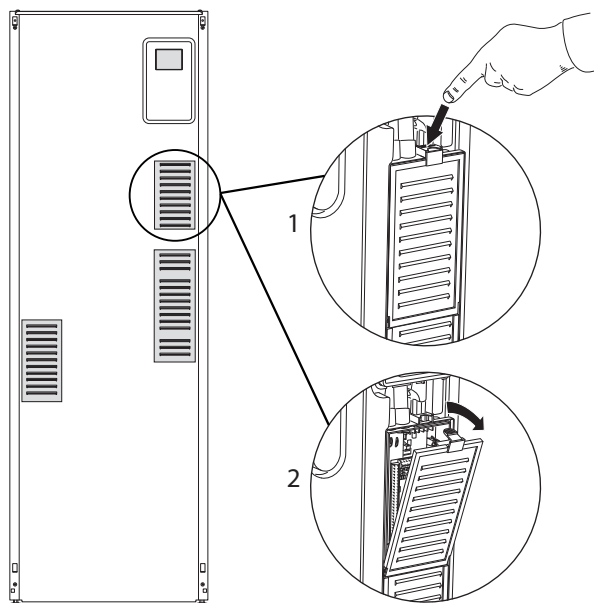
Plastične pokrovčke priključnih doz odprete z izvijačem.



POZOR

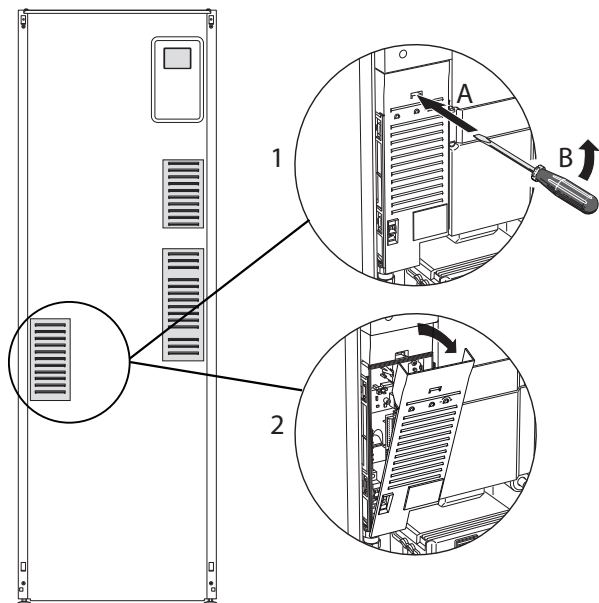
Pokrov kartice vhodov lahko odprete brez posebnega orodja.

Odstranitev pokrova, kartica vhodov



1. Potisnite zaskočko navzdol.
2. Odmaknite pokrov in ga odstranite.

Odstranitev pokrova, kartica električnega grelnika



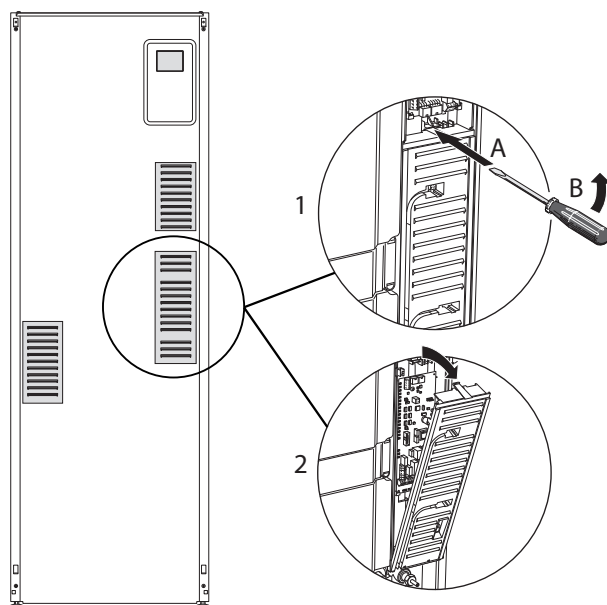
1. Vstavite izvijač (A) in previdno potisnite zaskočko navzdol (B).
2. Odmaknite pokrov in ga odstranite.

Odstranitev pokrova, matična plošča



UPOŠTEVAJTE

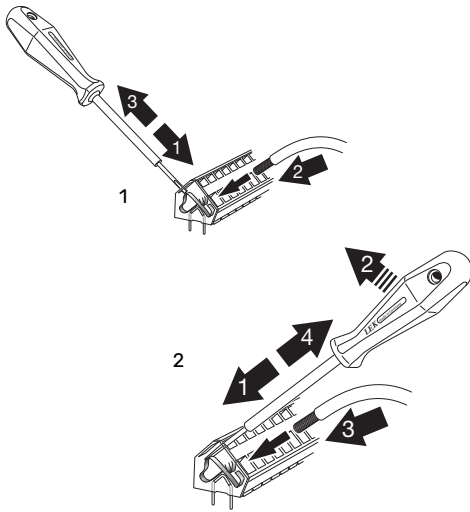
Pred odstranjevanjem pokrova matične plošče je treba odstraniti pokrov kartice vhodov.



1. Vstavite izvijač (A) in previdno potisnite zaskočko navzdol (B).
2. Odmaknite pokrov in ga odstranite.

ZASKOČKE KABELSKIH KONEKTORJEV

Kabelske konektorje sprostite z vrstnih sponk v notranjem modulu oziroma vstavite vanje s primernim orodjem.



Priključki

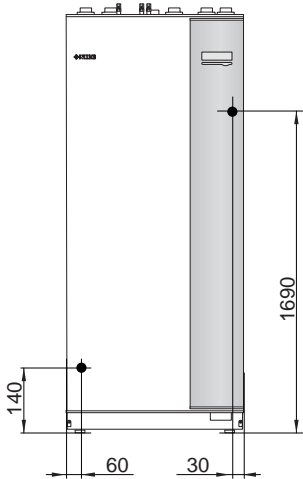


POZOR

Da ne prihaja do motenj signalov, naj neoklopljeni komunikacijski in/ali signalni kabli zunanje opreme potekajo na razdalji vsaj 20 cm od visokonapetostnih kablov.

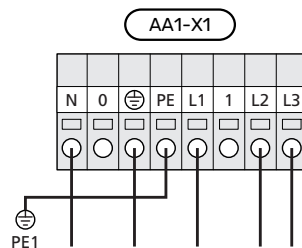
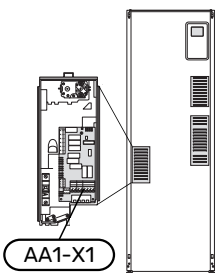
PRIKLJUČITEV ELEKTRIČNEGA NAPAJANJA

VVM 500 je treba vgraditi z možnostjo odklopa na napajalnem kablu. Minimalni presek kabla je treba dimenzionirati glede na nazivno vrednost uporabljene varovalke. Priloženi kabel (dolžine pribl. 2 m) za priključitev na električno napajanje je priključen na priključne sponke X1 na plošči električnega grelnika (AA1). Vse inštalacije morajo biti izvedene skladno z veljavnimi standardi in direktivami. Priključni kabel lahko najdete na nasprotni strani VVM 500. (Glejte diagram z merami spodaj.)



Priključitev

3 x 400 V

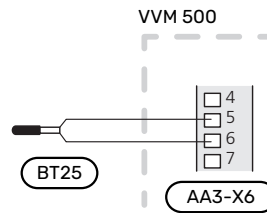


TARIFNO UPRAVLJANJE

Če lahko napajanje električnega grelca za določen čas izpade, je treba zagotoviti blokado prek vhoda AUX; glejte točko "Možnosti priklopa – Možne izbire vhodov AUX".

ZUNANJE TIPALO DVIŽNEGA VODA

Če je treba uporabiti zunanje tipalo temperature dvižnega voda BT25, ga priključite na vrstne sponke X6:5 in X6:6 na kartici vhodov (AA3). Uporabite 2-žilni kabel s presekom najmanj 0,5 mm².



ZUNANJA KRMILNA NAPETOST ZA KRMILNI SISTEM

Če se bo krmilni sistem napajal ločeno od drugih komponent v notranjem modulu (npr. za tarifno upravljanje), je treba priključiti ločen upravljalni kabel.



POZOR

Označite priključne doze z opozorili na napetost.

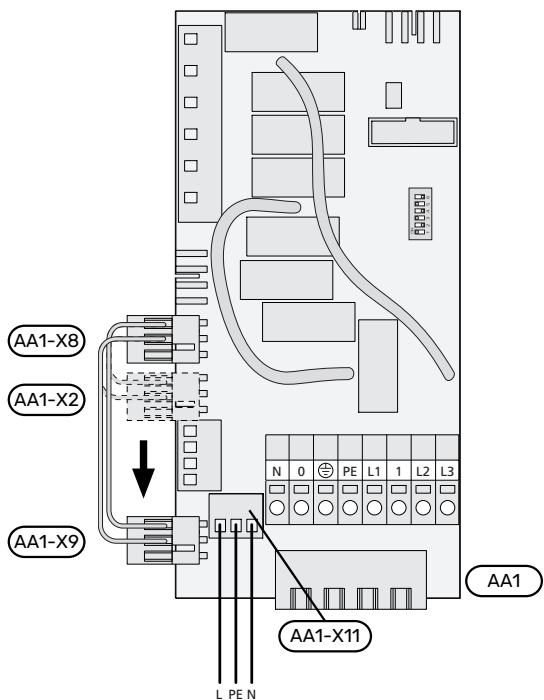


POZOR

Med servisiranjem je treba vse napajalne tokokroge odklopiti.

Če želite krmilni sistem VVM 500 priključiti na zunanje napajanje na kartici električnega grelnika ((AA1)), morate robni konektor na AA1:X2 premakniti na AA1:X9 (kot kaže slika).

Krmilna napetost (1 x 230 V, ~ 50 Hz) je priključena na AA1:X11 (kot kaže slika).



Obratovalna napetost 1 x 230 V + N + PE

Tarifno upravljanje

Če se napetost na električnem grelniku izgubi za določeno obdobje, je treba hkrati prek izbirnih vhodov izbrati »Blokada tarif« (glejte točko »Vhodi, ki jih je mogoče izbrati«).

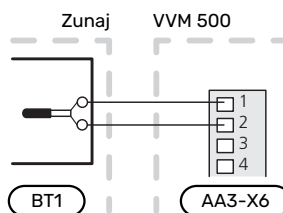
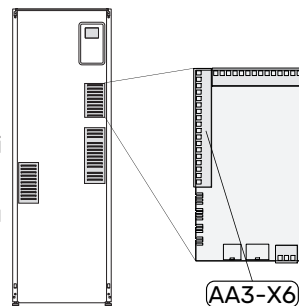
PRIKLJUČITEV TIPALA

Zunanje tipalo

Tipalo zunanje temperature (BT1) je nameščeno v senci na zidu, obrnjenem proti severu ali severozahodu, tako da denimo ni izpostavljeno dopoldanskemu soncu.

Tipalo zunanje temperature priključite na vrstni sponki X6:1 in X6:2 na kartici vhodov (AA3).

Če kabel napeljete v kanalu, kanal zatesnite, da ne prihaja do kondenzacije v ohišju tipala.



Sobno tipalo

VVM 500 je dobavljena s priloženim sobnim tipalom (BT50). Sobno tipalo ima več funkcij:

1. Prikaže temperaturo prostora na prikazovalniku naprave VVM 500.
2. Možnost spreminjanja sobne temperature v °C.
3. Omogoča fino nastavljanje temperature prostora.

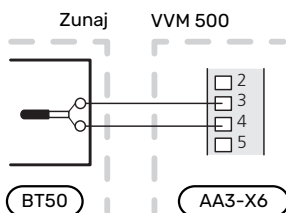
Tipalo vgradite na nevtralno mesto, kjer želite vzdrževati nastavljeno temperaturo.

Primerno mesto je prosta notranja stena na hodniku približno 1,5 m nad tlemi. Pomembno je, da tipalu ni preprečeno merjenje pravilne sobne temperature, denimo zaradi namestitve v vdolbino v steni, med policami, za zaveso, nad virom toplote ali v njegovi bližini, na prepihu skozi zunanja vrata ali na mestu, ki je izpostavljeno neposredni sončni svetlobi. Težave lahko povzročajo tudi zaprti termostati radiatorjev.

VVM 500 deluje brez sobnega tipala. Če pa želite videti sobno temperaturo s prikaza na VVM 500, mora biti vgrajeno tipalo. Sobno tipalo priključite na X6:3 in X6:4 na kartici vhodov (AA3).

Če naj ima sobno tipalo funkcijo krmiljenja, se vklopi v meniju 1.9.4.

Če je sobno tipalo nameščeno v prostoru s talnim ogrevanjem, ga uporabljajte samo za prikazovanje temperature, ne pa za uravnavanje sobne temperature.

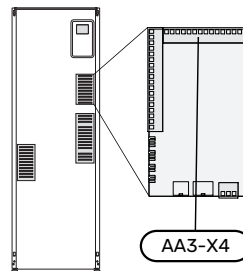


UPOŠTEVAJTE

Za spremembo temperature prostorov je potreben čas. Na primer: pri talnem ogrevanju razlike sobnih temperatur v krajšem obdobju ne bodo opazne.

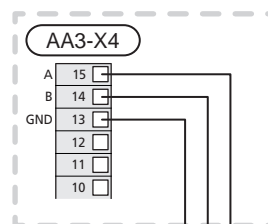
KOMUNIKACIJE

Če bo na toplotno črpalko priključen VVM 500, ga priključite na vrstne sponke X4:13, X4:14 in X4:15 na vhodni kartici (AA3).

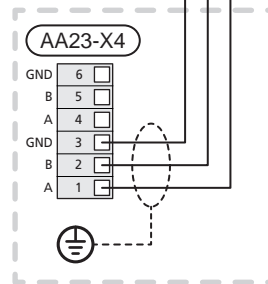


VVM 500 in F2040, F2050 / NIBE SPLIT HBS 05, 20

VVM 500

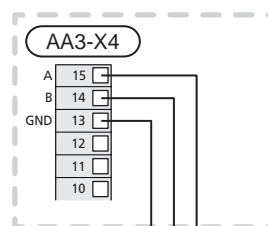


F2040, HBS 05, 20

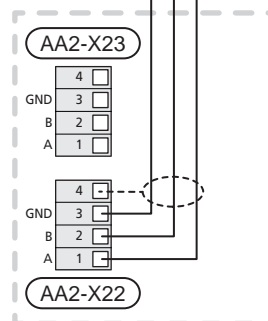


VVM 500 in F2120, S2125

VVM 500

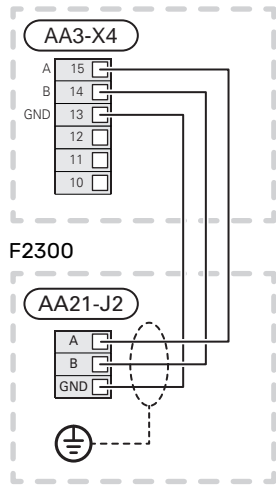


F2120, S2125

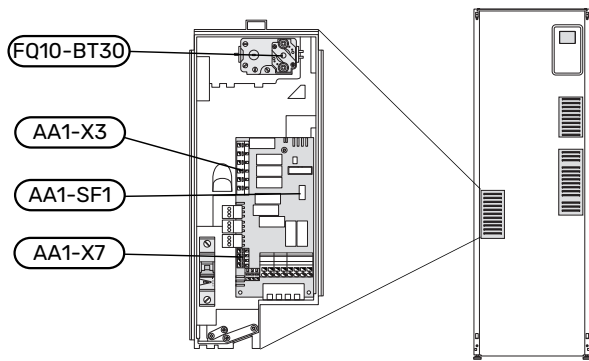


VVM 500 in F2300

VVM 500



Nastavitve



DODATNO ELEKTRIČNO OGREVANJE – NAJVEČJA MOČ

Moč dodatnega grelnika je nastavljiva v 7 stopnjah, kot kaže preglednica.

Električni grelec lahko nastavite na največ 9 kW. Ob dobavi je nastavljen na 9 kW.

Preklop na 7 kW opravite s prenosom belega kabla s priključnih sponk X3:13 na priključne sponke X7:23 na plošči električnega grelnika (AA1). (Zlomiti je treba pečat na priključnih sponkah.)

Največjo moč električnega grelnika nastavite v meniju 5.1.12.

Stopnje moči električnega grelna

3 x 400 V (največja električna moč, nastavljena ob dobavi, 9 kW)

Moč električnega grelna (kW)	Maks. L1 (A)	Maks. L2 (A)	Maks. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	7,5	7,5
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	7,5	7,5
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	7,5	15,7
9	8,7	15,7	15,7

3 x 400 V (največja električna moč, priključena na 7 kW)

Moč električnega grelna (kW)	Maks. L1 (A)	Maks. L2 (A)	Maks. L3 (A)
0	0,0	0,0	0,0
1	0,0	0,0	4,3
2	0,0	8,7	0,0
3	0,0	8,7	4,3
4	0,0	8,7	8,7
5	8,7	0,0	13
6	8,7	8,7	8,7
7	8,7	8,7	13

V preglednici je naveden največji fazni tok pri posamezni stopnji električnega grelna notranjega modula.

Če so priključena tokovna tipala, notranja enota nadzoruje fazne tokove.



POZOR

Če tokovna tipala niso priključena, notranja enota računa tokove pri dodajanju ustreznih korakov moči. Če so tokovi višji od nastavljene velikosti varovalke, koraka moči ni dovoljeno vklopiti. Glejte poglavje Omejevalo moči na strani 25.

REZERVNI NAČIN

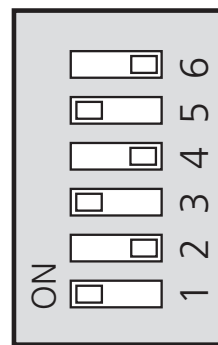
Kadar notranji modul deluje v rezervnem načinu (SF1 v položaju Δ), so aktivne samo najnujnejše funkcije.

- Sistem ne segreva sanitarne vode.
- Nadzor obremenitve ne deluje.
- Fiksna temperatura v dviznem vodu, glejte točko Termostat v rezervnem načinu.

Moč v rezervnem načinu

Moč električnega grelna v zasilnem načinu nastavljate z nastavitvenimi stikali (SF1) na plošči električnega grelna (AA1) po spodnji preglednici. Tovarniška nastavitvev je 6 kW.

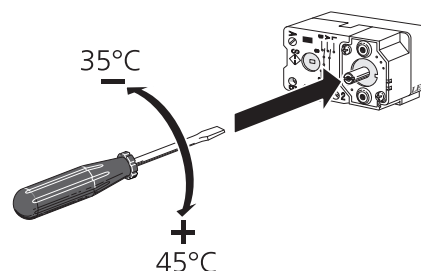
kW	1	2	3	4	5	6
2	izkl	izkl	izkl	izkl	vk	izkl
4	izkl	izkl	vk	izkl	vk	izkl
6	vk	izkl	vk	izkl	vk	izkl
9	vk	izkl	vk	vk	vk	vk



Slika prikazuje tovarniško nastavitvev DIP-stikala (AA1-SF1), tj. nastavitvev na moč 6 kW.

Termostat v rezervnem načinu

Temperaturo dovoda v zasilnem načinu nastavlja termostat (FQ10-BT30). Nastavljena je lahko na 35 (prednastavitvev, npr. za talno ogrevanje) ali na 45 °C (npr. za radiatorje).



Priključitev dodatne opreme

OMEJEVALO MOČI

Vgrajeni nadzornik obremenitve

Naprava VVM 500 je opremljena s preprostim omejlilnikom moči, ki omejuje stopnje moči za električno dodatno ogrevanje, tako da izračuna, ali je mogoče na ustrezno fazo priklopiti naslednje stopnje moči brez preseganja nazivne vrednosti toka za glavno varovalko. V primerih, ko tok preseže nazivni tok glavne varovalke, korak moči ni dovoljen. Velikost glavne hišne varovalke vnesete v meniju 5.1.12 – »Omejevalo moči«.

Nadzornik obremenitve s tokovnim tipalom

Kadar so v določenem objektu priklopljeni številni izdelki, ki porabljajo energijo, in hkrati deluje električno dodatno ogrevanje, se lahko sproži glavna hišna varovalka. Naprava VVM 500 je opremljena z omejevalom moči, ki s pomočjo tokovnega transformatorja krmili stopnje moči za dodatno električno ogrevanje, tako da moč prerazporedi med fazami ali pa celo izklopi dodatno električno ogrevanje, če pride do preobremenitve na fazi. Vnovični vklop se zgodi, ko se zmanjša druga poraba toka.



UPOŠTEVAJTE

Aktivirajte zaznavanje faze v meniju 5.1.12 za polno funkcionalnost, če so nameščeni tokovni transformatorji.

Priključitev tokovnih transformatorjev



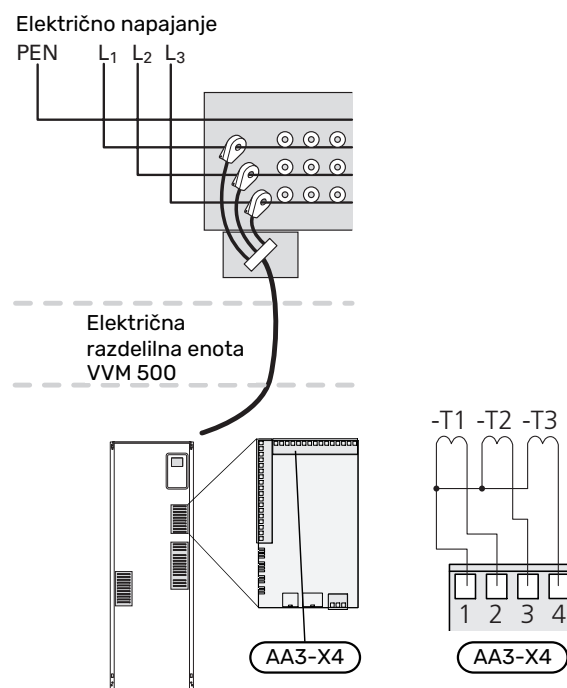
POZOR

Če ima vgrajena toplotna črpalka zrak-voda frekvenčno krmiljenje, bo njeno delovanje omejeno, ko bodo odklopljene vse stopnje moči.

V razdelilni omarici namestite na vse tri fazne vodnike tokovne transformatorje, da merijo električni tok na dovodu. Ustrezno mesto za tokovne transformatorje je razdelilna omarica.

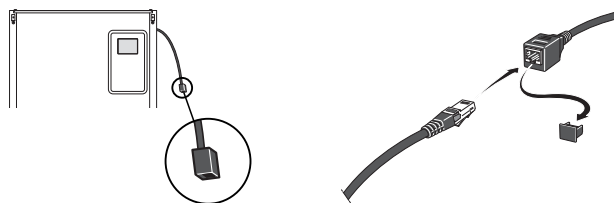
Tokovna tipala priključite na večžilni električni kabel v ohišju ob razdelilni omarici. Večžilni kabel med omarico in napravo VVM 500 mora imeti presek vodnikov najmanj 0,5 mm².

Kabel priključite na vhodno tiskano vezje (AA3) na priključne sponke X4:1-4, pri čemer je X4:1 skupni priključek za vsa tri tokovna tipala.



NIBE UPLINK

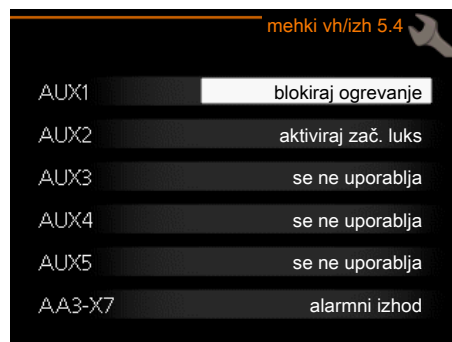
Omrežni priključni kabel (ravni, kat. 5e UTP) priključite s konektorjem RJ45 (moškimi) na konektor RJ45 (ženski) na zadnji steni notranjega modula.



PRIKLJUČITEV ZUNANJE DODATNE OPREME (AUX)

VVM 500 ima programsko krmiljene vhode in izhode AUX za priklop zunanjega kontakta stikala (kontakt mora biti brezpotencialen) oziroma tipala.

V meniju 5.4 – »mehki vh/izh« izberete priključek AUX, na katerega je priključena posamezna funkcija.



Za nekatere funkcije je lahko potrebna dodatna oprema.



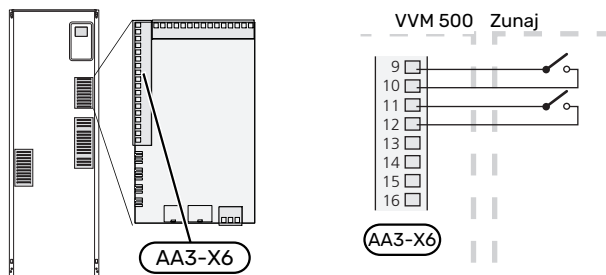
PREDLOG

V menijih je mogoče aktivirati in določiti urnike tudi za nekatere od naslednjih funkcij.

Vhodi, ki jih je mogoče izbrati

Izbirni vhodi za te funkcije na vhodni kartici (AA3) so:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA3-X6:15-16
AUX5	AA3-X6:17-18



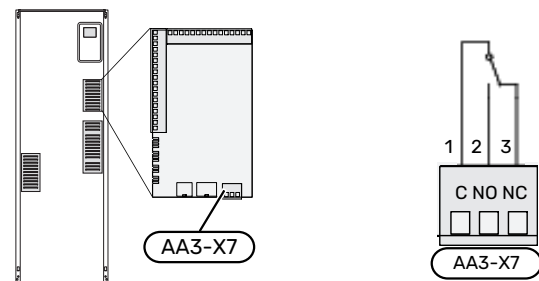
Pri zgornjem primeru sta uporabljena vhoda AUX1 (X6:9-10) in AUX2 (X6:11-12) na kartici vhodov (AA3).

Izbirni izhodi

Izhod, ki ga je mogoče izbrati, je AA3-X7.

Izhod je brezpotencialen preklopni rele.

Ko je stikalo (SF1) v položaju »« ali »«, je rele v alarmnem položaju.



UPOŠTEVAJTE

Relejski izhod prenese do 2 A obremenitve pri uporavnem bremenu (230V AC).



PREDLOG

Če boste na izhod AUX priključili več funkcij, potrebujete dodatno opremo AXC.

Možne izbire vhodov AUX

Tipalo temperature

Razpoložljive možnosti so:

- Hlajenje/ogrevanje/priprava sanitarne vode določa, kdaj je treba preklopiti med načini hlajenja, ogrevanja in priprave sanitarne vode (izbira je mogoča, kadar je toplotni črpalki zrak-voda dovoljeno hlajenje).
- Temperaturno tipalo za hlajenje (BT64) (uporablja se, kadar je na izhodu AA3-X7 »aktivno hlajenje s štiricevnim sistemom«).

Nadzornik

Razpoložljive možnosti so:

- alarm iz zunanjih enot.
Alarm je povezan s krmiljenjem, kar pomeni, da je okvara prikazana kot informacijsko obvestilo na prikazovalniku. Brezpotencialni signal tipa NO ali NC.
- nadzor kamina za dodatno opremo ERS.
Nadzor kamina je termostat, ki je povezan z dimnikom. Če je podtlak prenizek, so ventilatorji v ERS (NC) izključeni.
- tlačno stikalo za sistem klimatizacije (NC).

Zunanji vklop funkcij

Na VVM 500 lahko priključite zunanje stikalo za vklop različnih funkcij. Funkcija se vklopi, ko je stikalo sklenjeno.

Možne funkcije, ki jih je mogoče vklopiti:

- Udobni način za toplo vodo »začasno luks«
- Udobni način za toplo vodo »gospodarno«
- »zunanje nastavljanje«

Pri sklenjenem stikalu se temperatura spreminja v °C (če je sobno tipalo priključeno in aktivirano). Če sobno tipalo ni priključeno oziroma aktivirano, se zelena sprememba »temperatura« (vzporedni premik krivulje) nastavlja z izbranim številom korakov. Vrednost je mogoče nastavljanje v območju od -10 do +10. Za zunanje nastavljanje sistemov za klimatizacijo od 2 do 8 je potrebna dodatna oprema.

- sistem ogrevanja/hlajenja 1 do 8

Velikost spremembe nastavite v meniju 1.9.2, "zunanje nastavljanje".

- SG ready



UPOŠTEVAJTE

To funkcijo je mogoče uporabljati le pri električnih omrežjih, ki podpirajo standard »SG Ready«.

Standard »SG Ready« zahteva dva pomožna vhoda.

»SG Ready« je oblika pametnega tarifnega upravljanja, s katerim lahko vaš dobavitelj električne energije vpliva na temperature prostorov, tople vode in/ali bazena (kar je ustrezno) ali ob določenih časih preprosto blokira dodatno toploto in/ali kompresor toplotne črpalke (to lahko izberete v meniju 4.1.5 po vklopu funkcije). Funkcijo vklopite tako, da priključite brezpotencialni stikali na vhoda, izbrana v meniju 5.4 (SG Ready A in SG Ready B).

Sklenjeno oziroma razklenjeno stikalo pomeni eno od naslednjega:

- *Blokada (A: Sklenjeno, B: Odprto)*

»SG Ready« deluje. Kompresor in dodatni grelnik v toplotni črpalki sta blokirana.

- *Običajni način (A: razklenjeno, B: razklenjeno)*

»SG Ready« ne deluje. Nobenega učinka na sistem.

- *Nizkocenovni način (A: razklenjeno, B: sklenjeno)*

»SG Ready« deluje. Sistem pazi predvsem na varčevanje pri stroških in lahko izkorišča, denimo, nizko tarifo električne energije ali presežno zmogljivost lastnega vira energije (učinke na sistem lahko nastavite v meniju 4.1.5).

- *Način presežne zmogljivosti (A: sklenjeno, B: sklenjeno)*

»SG Ready« deluje. Sistem lahko deluje tudi s polno zmogljivostjo z električno energijo iz omrežja (po posebej nizki ceni) (učinke na sistem lahko nastavite v meniju 4.1.5).

(A = SG Ready A in B = SG Ready B)

• +Adjust

Pri uporabi funkcije +Adjust inštalacija komunicira s središčem za krmiljenje talnega ogrevanja * ter nastavlja krivuljo ogrevanja in izračunano temperaturo dovoda skladno s povezavami sistema za talno ogrevanje.

Aktivirajte sistem klimatizacije, na katerega naj vpliva +Adjust, tako da osvetlite funkcijo in pritisnete tipko OK.

*Potrebna je podpora za funkcijo +Adjust.



UPOŠTEVAJTE

Ta dodatna oprema morda zahteva posodobitev programske opreme naprave VVM 500. Različico lahko preverite v meniju »Servisne informacije« 3.1. Obiščite nibeuplink.com in kliknite jeziček »Programska oprema« ter prenesite najnovejšo programsko opremo za svojo inštalacijo.



UPOŠTEVAJTE

Pri sistemih, ki imajo talno in tudi radiatorsko ogrevanje, za optimalno delovanje uporabljajte NIBE ECS 40/41.

Zunanja zapora funkcij

Na VVM 500 lahko priključite zunanje stikalo za zaporo različnih funkcij. Stikalo mora imeti brezpotencialne kontakte, zapora pa se sproži s sklenjenim stikalom.



POZOR

Zapora pomeni tveganje zamrznitve.

Funkcije, za katere je mogoče vklopiti zaporo:

- Topla voda (proizvodnja tople vode). Morebitni obtok tople vode deluje še naprej.
- Ogrevanje (blokada zahteve za ogrevanje)
- hlajenje (blokiranje potrebe po hlajenju)
- Notranje krmiljen dodaten grelnik
- kompresor v toplotni črpalki EB101
- Tarifna zapora (izklopijo se dodatno ogrevanje, kompresor, ogrevanje, hlajenje in topla voda)

Možne izbire za izhod AUX



UPOŠTEVAJTE

Relejski izhod prenese do 2 A obremenitve pri uporavnem bremenu (230V AC).



PREDLOG

Če boste na izhod AUX priključili več funkcij, potrebujete dodatno opremo AXC.

Prikazi

- alarm
- običajni alarm
- Prikaz načina hlajenja (velja samo, če je na voljo dodatna oprema za hlajenje).
- praznik
- način odsotnosti za »pametna hiša« (dopolnjuje funkcije v meniju 4.1.7)

Krmiljenje

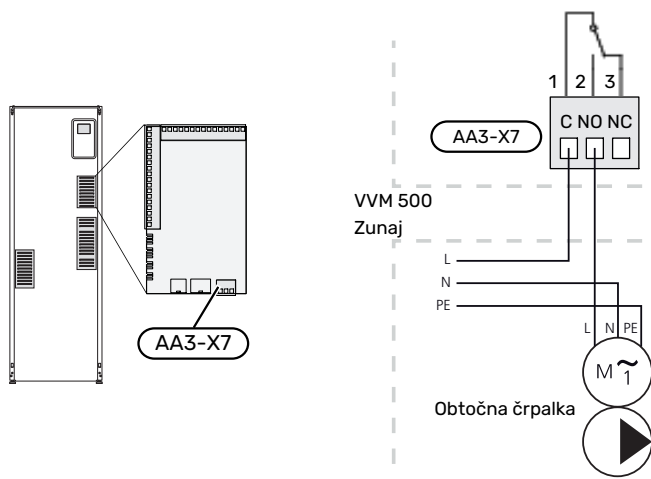
- obtočna črpalka za kroženje tople vode
- aktivno hlajenje v 4-cevnem sistemu
- Zunanja črpalka ogrevalnega medija
- dodatno ogrevanje v polnilnem tokokrogu



POZOR

Ustrezna razdelilna omarica mora biti označena z opozorilom o zunanji napetosti.

Zunanjo obtočno črpalko priključite na pomožni izhod, kot kaže spodnja slika.



Vgrajeno aktivno hlajenje s štiricevnim sistemom

Vgrajeno aktivno hlajenje s štiricevnim sistemom s toplotno črpalko zrak-voda se vklopi z mehkim izhodom.

Aktivno hlajenje izvaja kompresor toplotne črpalke zrak-voda.

Ko je hlajenje v 4-cevnem sistemu izbrano kot mehki izhod, se prikaže menijska skupina 1.9.5 in je treba vklopiti »hlajenje« za toplotno črpalko zrak-voda v meniju 5.11.X.1 ali z nastavitvenim stikalom na toplotni črpalki zrak-voda določiti, da mora izvajati hlajenje.

Način za hlajenje se vklopi s temperaturo tipala zunanje temperature (BT1) in poljubnim sobnim tipalom (BT50), sobno enoto ali ločenim sobnim tipalom za hlajenje (BT74) (na primer, če je treba hkrati ogrevati ali hladiti dva različna prostora). Ko je potrebno hlajenje, se vklopita reverzorni ventil za hlajenje (EQ1-QN12) in obtočna črpalka za hlajenje (EQ1-GP12) v notranji enoti (VVM).

Hlajenje se regulira glede na tipalo hlajenja (BT64) in nastavitvev hlajenja, ki se določi iz izbrane krivulje hlajenja. Stopinjske minute za hlajenje se izračunajo iz vrednosti na tipalu zunanje temperature (BT64) za izhod in nastavitvev hlajenja.

Če je vključena dodatna oprema "aktivno hlajenje s štiricevnim sistemom", je funkcija izklopljena. Takrat se hlajenje upravlja na dodatni opremi.

Priključitev dodatne opreme

Navodila za priključitev dodatne opreme najdete v priročniku, priloženem dodatni opremi. Glejte stran 58 za seznam dodatne opreme, ki jo lahko uporabljate skupaj z VVM 500.

Tu so opisane komunikacijske povezave z najpogostejšo dodatno opremo.

DODATNA OPREMA S KARTICO ZA DODATNO OPREMO AA5

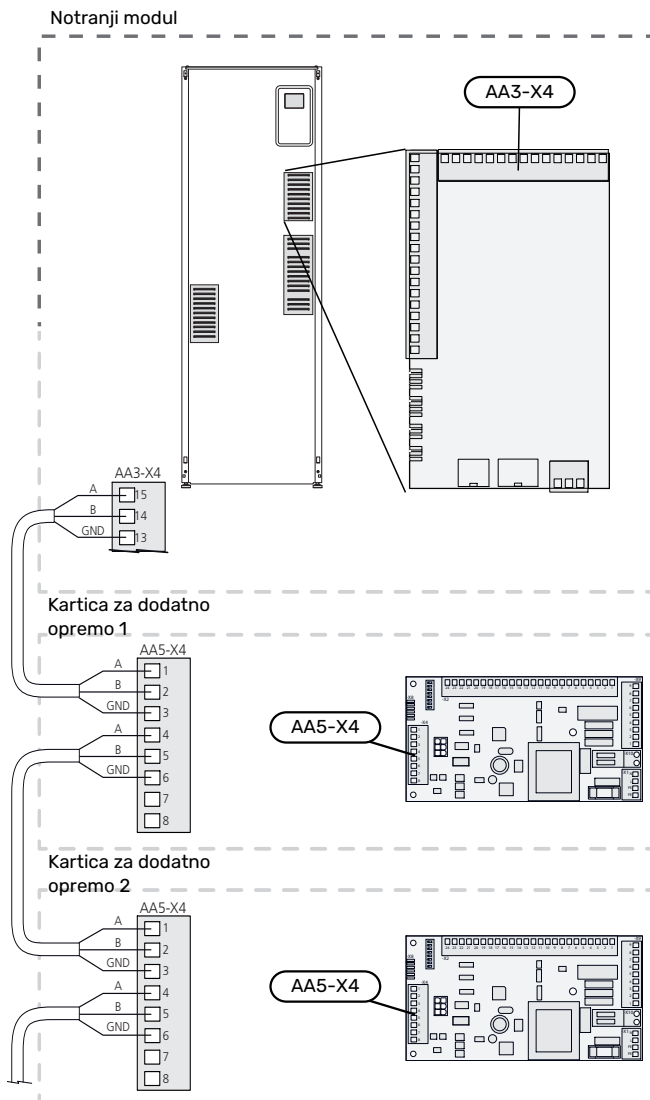
Dodatno opremo s kartico za dodatno opremo AA5 se priključi na vrstne sponke notranjega modula X4:13-15 na vhodni kartici AA3.

Če boste povezali oziroma je že nameščenih več enot dodatne opreme, upoštevajte naslednja navodila.

Prva enota dodatne opreme mora biti priključena neposredno na vrstne sponke AA3-X4 notranjega modula. Naslednje kartice morajo biti povezane na prejšnje serijsko.

Uporabite kabel LiYY, EKKX ali podoben.

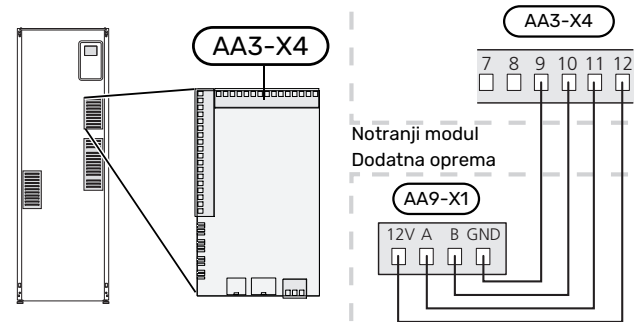
Nadaljnja navodila najdete v priročnikih za dodatno opremo.



DODATNA OPREMA S KARTICO ZA DODATNO OPREMO AA9

Priključite kartico za dodatno opremo AA9 v Modbus 40/SMS 40/RMU 40 na vrstne sponke notranjega modula X4:9-12 na kartici z vhodi AA3. Uporabite kabel tipa LiYY, EKKX ali enakovreden.

Nadaljnja navodila najdete v priročnikih za dodatno opremo.



Prvi zagon in nastavljanje

Priprave

1. Preverite, ali je stikalo (SF1) v položaju "⏻".
2. Preverite, ali je izpustni ventil popolnoma zaprt in ali ni sproženo temperaturno omejevalo FQ10.
3. Združljive toplotne črpalke zrak-voda NIBE morajo biti opremljene s krmilno enoto, ki ima najmanj različico programske opreme, navedeno na strani 16. Različica krmilne plošče se ob zagonu prikaže na prikazovalniku toplotne črpalke (če je to ustrezno).

Polnjenje in odzračevanje

POLNJENJE CEVI GRELNIKA SANITARNE VODE

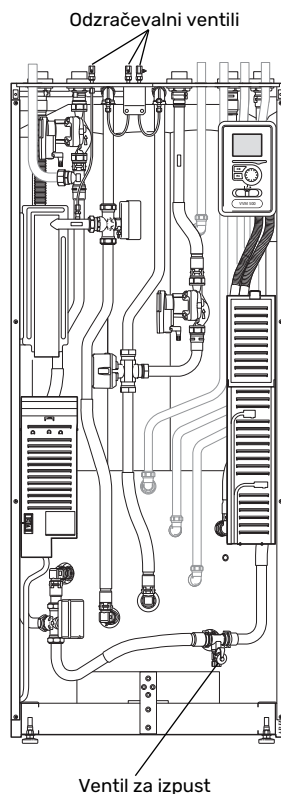
1. Odprite eno od pip za vročo vodo v hiši.
2. Odprite zunaj vgrajeni zaporni ventil. Ta ventil mora biti med postopki ves čas do konca odprt.
3. Ko začne iz pipe vroče vode iztekati voda, je cevni grelnik poln in pipo lahko zaprete.

POLNJENJE SISTEMA KLIMATIZACIJE

1. Odprite odzračevalne ventile (QM20).
2. Odprite zunaj vgrajeni polnilni ventil. Bojler in drugi deli sistema ogrevanja/hlajenja se napolnijo z vodo.
3. Ko voda, ki izhaja iz odzračevalnih ventilov (QM20), ni več pomešana z zrakom, zaprite odzračevalne ventile. Čez čas začne tlak na zunaj vgrajenem manometru naraščati. Ko je dosežen odpiralni tlak zunanjega varnostnega ventila, začne iz tega ventila iztekati voda. Zaprite polnilni ventil.
4. Odprite zunanji varnostni ventil, dokler tlak v napravi VVM 500 ne pade v običajno območje med delovanjem (približno 1 bar), in preverite, ali je v sistemu zrak, tako da zavrtite odzračevalne ventile (QM20).

ODZRAČEVANJE SISTEMA OGREVANJA/HLAJENJA

1. Izklopite napajanje VVM 500.
2. Odzračite VVM 500 skozi odzračevalne ventile (QM20), druge dele sistema ogrevanja/hlajenja pa skozi ustrezne odzračevalne ventile na sistemu.
3. Vodo dolivajte in sistem odzračujte toliko časa, da odstranite ves zrak in dosežete pravilen tlak v sistemu.



PRAZNJENJE SISTEMA OGREVANJA/HLAJENJA

Glejte tudi točko »Praznjenje sistema klimatizacije«.

Zagon in pregled

VODNIK ZA ZAGON



POZOR

Pred preklopom stikala v položaj "I" mora biti sistem klimatizacije napolnjen z vodo.

1. Nastavite stikalo (SF1) na VVM 500 v položaj »I«.
2. Upoštevajte navodila vodnika za zagon na prikazu. Če se ob zagonu VVM 500 vodnik za zagon ne odpre, ga lahko zaženete ročno v meniju 5.7. .



PREDLOG

Glejte razdelek »Krmiljenje – uvod« za podrobnejši uvod v krmilni sistem inštalacije (delovanje, meniji itd.).

Prvi zagon

Ob prvem zagonu sistema se odpre vodnik za zagon. Vodnik za zagon vas usmerja pri prvem zagonu in vas vodi skozi osnovne nastavitve sistema.

Vodnik za zagon zagotavlja, da se izvede pravilen zagon in da ga iz tega razloga ni mogoče preskočiti.

V času delovanja vodnika za zagon se preklopni ventili in mešalni ventil preklaplajo v eno in drugo smer, da se lažje opravi odzračevanje VVM 500.



UPOŠTEVAJTE

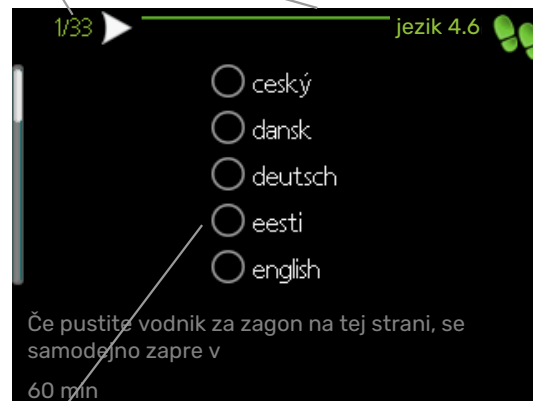
Dokler je vodnik za zagon aktiven, se nobena funkcija v VVM 500 ne bo samodejno aktivirala.

Vodnik za zagon se odpre ob vsakem ponovnem zagonu naprave VVM 500, dokler tega ne razveljavite na zadnji strani vodnika.

Upravljanje med tekom vodnika za zagon

A. Stran

B. Ime in številka menija



C. Možnost/nastavitev

A. Stran

Tu lahko vidite, kako daleč skozi vodnik za zagon ste že prišli.

Med stranmi vodnika za zagon se premikate na naslednji način:

1. Z vrtenjem krmilnega gumba označite eno od puščic v levem zgornjem vogalu (ob številki strani).
2. Pritisnite tipko OK in se s tem premaknite na drugo stran vodnika za zagon.

B. Ime in številka menija

Tu lahko vidite, na kateri meni krmilnega sistema se nanaša trenutna stran vodnika za zagon. Številke v oklepajih pomenijo številko menija krmilnega sistema.

Več o tem, na katere menije to vpliva, lahko izveste iz menija pomoči ali iz priročnika za uporabo.

C. Možnost/nastavitev

Tu nastavite sistem.

PRVI ZAGON SISTEMA BREZ TOPLOTNE ČRPALKE

Notranji modul lahko deluje brez toplotne črpalke, samo kot električni bojler za ogrevanje prostorov in pripravo sanitarne vode, npr. pred vgradnjo toplotne črpalke.

Priključno cev na dovodu iz toplotne črpalke (XL8) povežite z odvodno cevjo v toplotno črpaliko XL9.

Vstopite v meni 5.2.2 Nastavitve sistema in deaktivirajte toplotno črpaliko.



POZOR

Če želite uporabljati notranji modul kot električni bojler brez toplotne črpalke, izberite način delovanja »avto«.

NAKNADNO NASTAVLJANJE, ODZRAČEVANJE

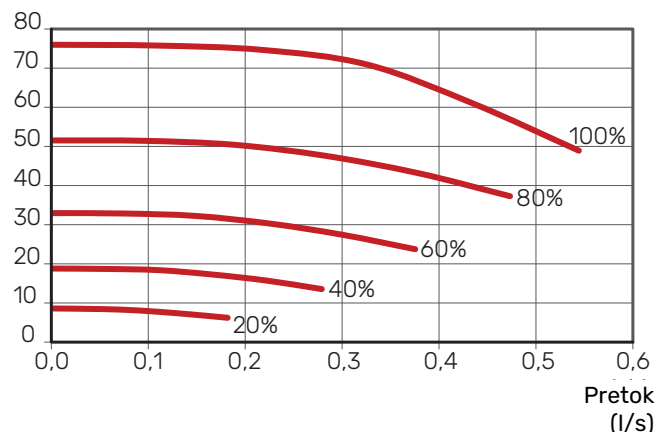
Na začetku se pri segrevanju iz vode sprošča zrak, zato je včasih potrebno odzračevanje. Če iz sistema ogrevanja/hlajenja slišite kлокotanje, je treba celoten sistem ponovno odzračiti. Sistem odzračujte skozi odzračevalne ventile (QM20). Med odzračevanjem mora biti VVM 500 izklopljen.

HITROST ČRPALKE

Obe obtočni črpaliki v VVM 500 imata frekvenčno regulacijo hitrosti ter se nastavljata sami glede na signale iz krmilnika in zahteve za ogrevanje.

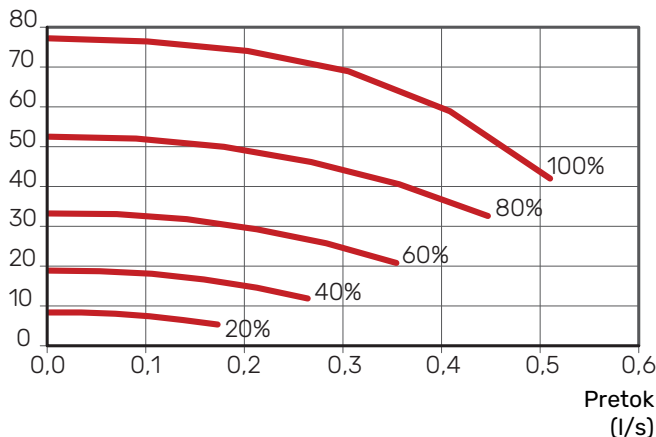
Razpoložljivi tlak, obtočna črpalika, GP1

Razpoložljivi tlak (kPa)



Razpoložljivi tlak, polnilna črpalika, GP12

Razpoložljivi tlak (kPa)

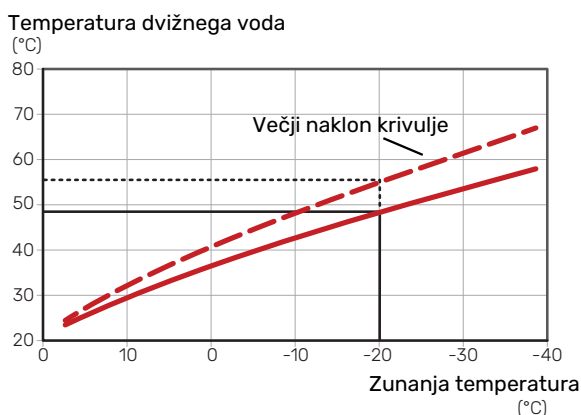


Nastavitev ogrevalne krivulje

V meniju »ogrevalna krivulja« lahko vidite ogrevalno krivuljo za svojo hišo. Naloga krivulje je vzdrževati enakomerno sobno temperaturo ne glede na zunanjo temperaturo, s tem pa zagotavljati energijsko učinkovito delovanje. Na podlagi te krivulje VVM 500 določa temperaturo vode v sistemu klimatizacije (temperaturo dvižnega voda) in s tem sobno temperaturo.

KOEFICIENT KRIVULJE

Naklon ogrevalne krivulje pomeni, za koliko se mora zvišati/znižati temperatura v dvižnem vodu pri zvišanju/znižanju zunanje temperature. Večji naklon pomeni višjo temperaturo v dvižnem vodu pri dani zunanji temperaturi.

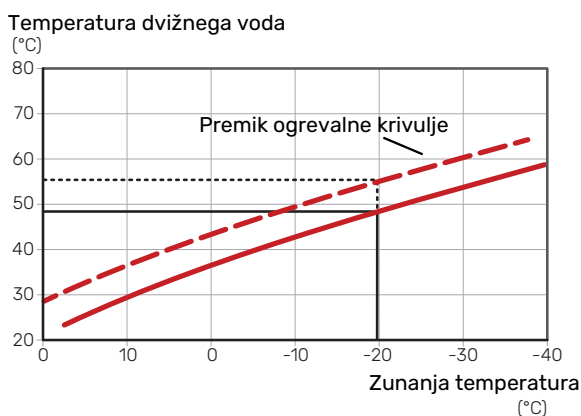


Optimalni naklon krivulje je odvisen od podnebnih razmer na vašem območju, sistema ogrevanja (radiatorji, konvektorji ali talno ogrevanje) in izolacije hiše.

Ogrevalna krivulja se nastavi ob vgradnji sistema ogrevanja, pozneje pa jo je morda treba prilagajati. Običajno krivulje ni treba dodatno prilagajati.

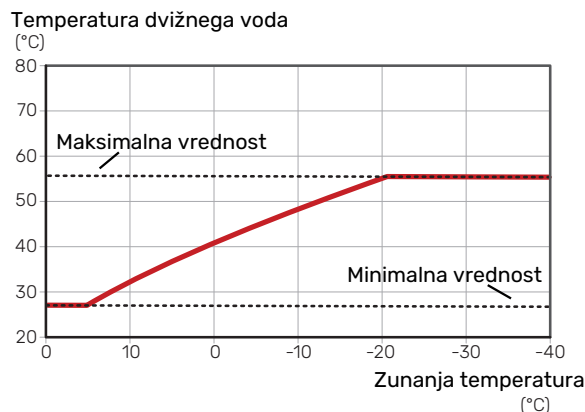
PREMIK KRIVULJE

Premik ogrevalne krivulje pomeni spremembo temperature dvižnega voda za to vrednost neodvisno od zunanje temperature; premik za toliko korakov: +2 pomeni povečanje temperature dvižnega voda za 5 °C pri vseh zunanjih temperaturah.



TEMPERATURA DVIŽNEGA VODA – MAKSIMALNA IN MINIMALNA VREDNOST

Ker temperatura dovoda ne more presežati najvišje dovoljene vrednosti ali biti nižja od najnižje dovoljene vrednosti, se ogrevalna krivulja pri teh temperaturah izravna.



UPOŠTEVAJTE

Pri sistemih talnega ogrevanja se maksimalna temperatura dvižnega voda običajno nastavi med 35 in 45 °C.



UPOŠTEVAJTE

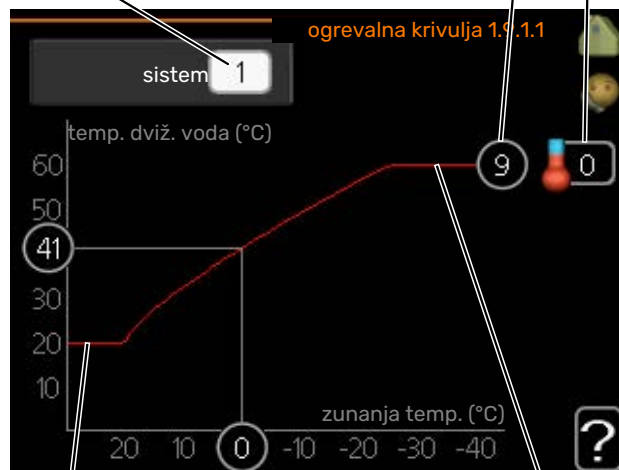
Pri talnem hlajenju min. temp. dviž. voda mora biti omejeno, da ne pride do kondenzacije.

PRILAGODITEV KRIVULJE

Sistem klimatizacije

Premik krivulje

Koeficient krivulje



Maks. temperatura dvižnega voda

Min. temperatura dvižnega voda

1. Izberite sistem klimatizacije (če jih je več), za katerega boste izbrali drugo krivuljo.
2. Izberite krivuljo in premik.



UPOŠTEVAJTE

Če morate nastaviti »min. temp. dviž. voda« in/ali »maks.temp.dviž.voda«, to storite v drugih menijih.

Nastavitve za »min. temp. dviž. voda« v meniju 1.9.3.

Nastavitve za »maks.temp.dviž.voda« v meniju 5.1.2.



UPOŠTEVAJTE

Krivulja 0 pomeni, da se uporablja »lastna krivulja«.

Nastavitve za »lastna krivulja« se nastavijo v meniju 1.9.7.

ODČITAVANJE OGREVALNE KRIVULJE

1. Zavrtite krmilni gumb tako, da označite prstan na osi zunanje temperature.
2. Pritisnite tipko OK.
3. Sledite sivi črti navzgor do krivulje in nato v levo – tu odčitate temperaturo dvižnega voda pri izbrani zunanji temperaturi.
4. Odčitate lahko vrednosti pri različnih zunanjih temperaturah – vrtite krmilni gumb v desno oziroma v levo in odčitavajte temperature dvižnega voda.
5. Za izstop iz načina odčitavanja pritisnite tipko OK ali Nazaj.

Dvocevno hlajenje

VVM 500 vsebuje vgrajeno funkcijo za upravljanje hlajenja v dvocevnem sistemu navzdol do 17 °C, tovarniška nastavitvev je 18 °C. To zahteva zunanjo enoto, ki omogoča hlajenje. (Glejte Priročnik za inštalaterja za svojo toplotno črpalko zrak–voda.) Če je za zunanjo enoto dovoljeno hlajenje, se meniji za hlajenje vklopijo na prikazovalniku na notranji enoti (VVM).

Da je dovoljen način "hlajenje", mora biti povprečna temperatura nad nastavitvijo "začetek hlajenja" v meniju 4.9.2

Nastavitve hlajenja za sistem za klimatizacijo so v meniju za klimatizacijo prostorov, meni 1.

Nastavitve obtoka sanitarne vode

čas delovanja

Območje nastavitve: 1–60 min

Tovarniška nastavitve: 60 min

čas izpadov

Območje nastavitve: 0–60 min

Tovarniška nastavitve: 0 min

Tu nastavite načine obtoka sanitarne vode v do treh obdobjih dneva. V nastavljenih obdobjih obtočna črpalka sanitarne vode deluje v nastavljenih načinih.

"čas delovanja" določa, koliko časa naj obtočna črpalka sanitarne vode deluje ob vsakem vklopu.

"čas izpadov" določa, koliko časa naj obtočna črpalka sanitarne vode miruje po vsakem izklopu.



POZOR

Obtok sanitarne vode aktivirate v meniju 5.4 "programski vhodi in izhodi".

Bazen

(POTREBNA JE DODATNA OPREMA)

temp. vklopa

Območje nastavljanja: 5,0–80,0 °C

Tovarniška nastavitve: 22,0 °C

temp. izklopa

Območje nastavljanja: 5,0–80,0 °C

Tovarniška nastavitve: 24,0 °C

Izberite, ali naj deluje ogrevanje bazena in pri katerih temperaturah naj se ogrevanje bazena vključi ter izključi.

Če temperatura bazena pade pod nastavljeno temperaturo vklopa in ni zahtev za ogrevanje prostorov ali sanitarno vodo, VVM 500 začne ogrevati bazen.

Izbrišite kljukico pri "aktivirano" za izklop ogrevanja bazena.



UPOŠTEVAJTE

Temperatura vklopa ne more biti nastavljena višje od temperature izklopa.

SG Ready

To funkcijo je mogoče uporabljati le pri električnih omrežjih, ki podpirajo standard "SG Ready" .

Tu nastavite funkcijo »SG Ready«.

Nizkocenovni način pomeni, da dobavitelj električne energije uporablja tudi nizko tarifo in sistem to možnost uporablja za zniževanje stroškov.

Način delovanja s presežno zmogljivostjo pomeni, da dobavitelj električne energije ponuja zelo nizko tarifo in sistem s to možnostjo dosega kar najnižje stroške.

vpliva na sobno temp.

Tu nastavite, ali naj aktiviranje »SG Ready« vpliva na sobno temperaturo.

V nizkotarifnem načinu »SG Ready« se vzporedni premik temperature prostora poveča za »+1«. Če imate vgrajeno in vključeno tipalo prostora, se zelena temperatura prostora namesto tega dvigne za 1 °C.

V načinu s presežno močjo »SG Ready« se vzporedni premik temperature prostora poveča za »+2«. Če imate vgrajeno in vključeno tipalo prostora, se zelena temperatura prostora namesto tega dvigne za 2 °C.

vpliva na san. vodo

Tu nastavite, ali naj aktiviranje »SG Ready« vpliva na temperaturo sanitarne vode.

Pri nizkotarifnem načinu delovanja »SG Ready« je temperatura izklopa ogrevanja sanitarne vode nastavljena kolikor mogoče visoko, ogreva pa se samo s kompresorjem (električni grelnik je blokiran).

Pri načinu delovanja »SG Ready« s presežno zmogljivostjo je priprava sanitarne vode nastavljena na »aktiviraj zač. luks« (električni grelnik omogočen).

vpliva na hlajenje (potrebna dodatna oprema)

Tu nastavite, ali naj aktiviranje »SG Ready« vpliva na sobno temperaturo med hlajenjem.

V nizkotarifnem načinu delovanja »SG Ready« v načinu hlajenja aktiviranje ne vpliva na sobno temperaturo.

V načinu s presežno močjo »SG Ready« in hlajenju se vzporedni premik temperature prostora zmanjša za »-1«. Če imate vgrajeno in vključeno tipalo prostora, se zelena temperatura prostora namesto tega zmanjša za 1 °C.

vpliva na temp. bazena (potrebna dodatna oprema)

Tu nastavite, ali naj aktiviranje »SG Ready« vpliva na temperaturo bazena.

V nizkotarifnem načinu »SG Ready« se zelena temperatura bazena (temperatura vklopa in izklopa) dvigne za 1 °C.

V načinu s presežno močjo »SG Ready« se zelena temperatura bazena (temperatura vklopa in izklopa) dvigne za 2 °C.

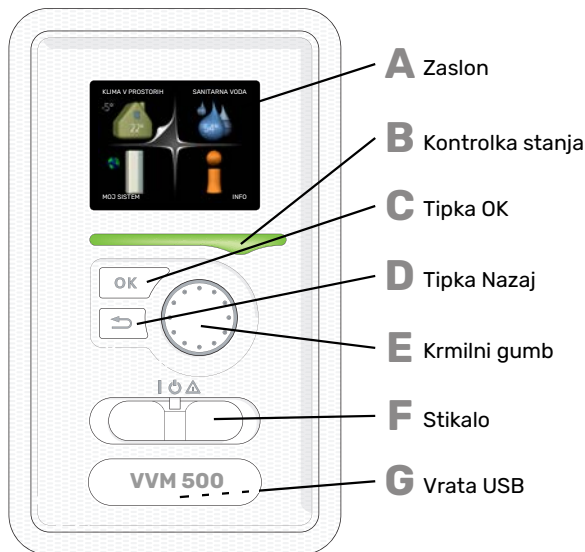


POZOR

Funkcija mora biti priključena na dva vhoda AUX in aktivirana v meniju 5.4.

Krmiljenje - Uvod

Zaslonska enota



G

VRATA USB

Vrata USB so skrita pod plastično značko z imenom naprave.

Vrata USB služijo za posodabljanje programske opreme.

Obiščite nibeuplink.com in kliknite zavihek "Software" ter prenesite v svoj računalnik najnovejšo programsko opremo za svoj sistem.

A ZASLON

Na zaslonu pregledujete navodila, nastavitve in podatke o delovanju. S preprosto navigacijo po menijih in različnih možnostih zlahka nastavite udobne nastavitve sistema in pridobite potrebne informacije.

B KONTROLKA STANJA

Kontrolna lučka prikazuje stanje notranjega modula. Kontrolna lučka:

- sveti zeleno med normalnim delovanjem,
- sveti rumeno v rezervnem načinu delovanja,
- sveti rdeče ob sproženem alarmu.

C TIPKA OK

Tipka OK služi za:

- potrditev izbire podmenijev/možnosti/nastavitev/strani v vodniku za zagon.

D TIPKA NAZAJ

Tipka Nazaj služi za:

- vrnitev v prejšnji meni,
- spremenite nastavitve, ki še ni potrjena.

E KRMILNI GUMB

Krmilni gumb lahko vrtite v desno in v levo. Z njim lahko:

- potujete po menijih in med možnostmi,
- povečujete in zmanjšujete vrednosti,
- zamenjate stran pri navodilih, ki obsegajo več kot eno stran (npr. pri besedilih pomoči in servisnih navodilih).

F STIKALO (SF1)

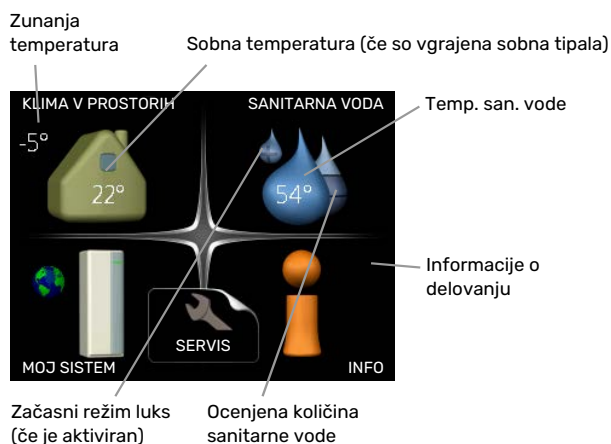
Stikalo ima tri položaje:

- Vkl (I)
- Pripravljenost (⏻)
- Rezervni način (⚠)

Rezervni način uporabljajte samo ob napaki v delovanju notranjega modula. V tem načinu se kompresor izklopi, namesto njega pa deluje električni grelnik. Zaslonska enota notranjega modula ugasne, kontrolka stanja sveti rumeno.

Sistem menijev

Ko odprete vrata notranjega modula, se na zaslonu prikažejo štirje glavni meniji in nekaj osnovnih informacij.



MENI 1 – KLIMA V PROSTORIH

Nastavitve in urniki klime v prostorih. Glejte navodila v meniju pomoči ali v priročniku za uporabo.

MENI 2 – SANITARNA VODA

Nastavitve in urniki priprave sanitarne vode. Glejte navodila v meniju pomoči ali v priročniku za uporabo.

MENI 3 – INFO

Prikaz temperature in drugih podatkov o delovanju ter dostop do dnevnika alarmov. Glejte navodila v meniju pomoči ali v priročniku za uporabo.

MENI 4 – MOJ SISTEM

Nastavitve časa, datuma, jezika, zaslona, načina delovanja itd. Glejte navodila v meniju pomoči ali v priročniku za uporabo.

MENI 5 – SERVIS

Zahtevnejše nastavitve. Te nastavitve končnemu uporabniku niso dostopne. Meni je viden, če za 7 sekund pritisnete gumb Nazaj, ko ste v začetnem meniju. Glejte stran 43.

SIMBOLI NA ZASLONU

Na zaslonu se lahko med delovanjem prikažejo naslednji simboli.

Simbol	Opis
	Ta simbol se prikaže ob znaku za informacije, če vas v meniju 3.1 čakajo kakšne informacije, ki jih morate upoštevati.
	Ta dva simbola označujeta blokado kompresorja zunanje enote oziroma dodatne toplote v VVM 500. Ti dve enoti sta lahko blokirani zaradi nastavitve načina delovanja v meniju 4.2, po urniku, nastavljenem v meniju 4.9.5, ali ob alarmu, ki povzroči tudi blokado katere od teh enot. Blokada kompresorja Blokada dodatnega grelnika
	Ta simbol sveti pri periodičnem dvigu ali aktiviranem načinu priprave sanitarne vode "luks".
	Ta simbol kaže, ali je "nast.dopust" aktivno v 4.7.
	Ta simbol kaže, ali ima VVM 500 povezavo z NIBE Uplink.
	Ta simbol prikazuje dejansko hitrost ventilatorja, če je ta različna od normalne nastavitve. Potrebna dodatna oprema.
	Ta simbol je viden v inštalacijah z dejavno solarno dodatno opremo.
	Ta simbol kaže, ali deluje sončno ogrevanje. Potrebna dodatna oprema.
	Ta simbol kaže, ali deluje sončno ogrevanje. Potrebna je toplotna črpalka s funkcijo hlajenja.

UPRAVLJANJE

Kazalko premikate z vrtenjem krmilnega gumba v levo ali desno. Mesto, kjer je kazalka, je svetlejša in/ali ima znak trikotnika.



IZBIRANJE MENIJEV

Za premik na želeni podmeni označite ustrezni glavni meni in pritisnite tipko OK. Odpre se novo okno s podmeniji.

Označite ustrezni podmeni in pritisnite tipko OK.

IZBIRANJE MOŽNOSTI



V meniju z več možnostmi je trenutno izbrana možnost označena z zeleno kljukico.



Izbira druge možnosti:

1. Označite želeno možnost. Ta možnost se označi kot predizbrana (označena belo).
2. S pritiskom na tipko OK potrdite izbiro možnosti. Izbrana možnost je zdaj označena z zeleno kljukico.



NASTAVLJANJE VREDNOSTI



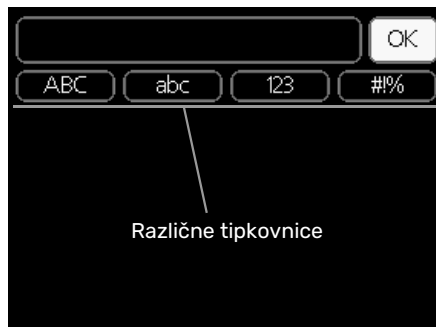
Vrednosti bodo spremenjene

Postopek nastavitve vrednosti:

1. S krmilnim gumbom označite vrednost, ki jo želite nastaviti.
2. Pritisnite tipko OK. Ozadje polja vrednosti se obarva zeleno, kar pomeni, da ste vstopili v način nastavljanja.
3. Z vrtenjem krmilnega gumba v desno vrednost povečujete, z vrtenjem v levo pa zmanjšujete.
4. S pritiskom na tipko OK potrdite nastavljen vrednost. Če želite vrednost vrniti v stanje pred nastavljanjem, pa pritisnite tipko Nazaj.



UPORABITE VIRTUALNO TIPKOVNICO



Različne tipkovnice

V nekaterih menijih, v katerih je treba vnašati besedilo, je na voljo virtualna tipkovnica.



Glede na meni lahko dostopate do različnih naborov znakov, ki jih lahko izbirate s krmilnim gumbom. Za spremembo preglednice znakov pritisnite tipko Nazaj. Če ima meni le en nabor znakov, je tipkovnica prikazana neposredno.

Ko končate pisanje, označite »V redu« in pritisnite tipko OK.

PREMIKANJE MED OKNI

Meni lahko obsega več oken. Med okni se premikate z vrtenjem krmilnega gumba.



Trenutno menijsko okno Število oken v meniju

Premikanje med okni vodnika za zagon



Puščice za pomikanje med okni v vodniku za zagon

1. Z vrtenjem krmilnega gumba označite eno od puščic v levem zgornjem vogalu (ob številki strani).
2. Pritisnite tipko OK in se s tem premaknite na drug korak vodnika za zagon.

MENI POMOČI



Veliko menijev je opremljenih s simbolom, ki pomeni, da vam je na voljo dodatna pomoč.

Prikaz besedila pomoči:

1. S krmilnim gumbom označite simbol pomoči.
2. Pritisnite tipko OK.

Veliko besedil pomoči obsega več oken; med okni se premikate s krmilnim gumbom.

Krmiljenje – Meniji

Meni 1 – KLIMA V PROSTORIH

1 - KLIMA V PROSTORIH	1.1 - temperatura	1.1.1 - ogrevanje	
		1.1.2 - hlajenje *	
		1.1.3 - rel. vlažnost *	
	1.2 - prezračevanje *		
	1.3 - programiranje	1.3.1 - ogrevanje	
		1.3.2 - hlajenje *	
		1.3.3 - prezračevanje *	
	1.9 - napredno	1.9.1 - krivulja	1.9.1.1 - ogrevalna krivulja
			1.9.1.2 - hladilna krivulja *
		1.9.2 - zunanje nastavljanje	
		1.9.3 - min. temp. dviž. voda	1.9.3.1 - ogrevanje
			1.9.3.2 - hlajenje *
		1.9.4 - nastavitve sobnega tipala	
	1.9.5 - nastavitve hlajenja *		
	1.9.6 - čas preklopa ventilatorja *		
	1.9.7 - lastna krivulja	1.9.7.1 - ogrevanje	
		1.9.7.2 - hlajenje *	
	1.9.8 - paralelni premik točke		
	1.9.9 - nočno hlajenje *		
	1.9.11 - +Adjust		

*Potrebna je dodatna oprema.

Meni 2 – SANITARNA VODA

2 - SANITARNA VODA	2.1 - začasno luks	
	2.2 - režim udobja	
	2.3 - programiranje	
	2.9 - napredno	2.9.2 - cirkul. san. vode

Meni 3 – INFO

3 - INFO	3.1 - servisne info	
	3.2 - info o kompr.	
	3.3 - info o dod.grelcu	
	3.4 - pregled alarmov	
	3.5 - pregled sob. temp.	

*Potrebna je dodatna oprema.

Meni 4 – MOJ SISTEM

4 - MOJ SISTEM	4.1 - dodatne funkcije	4.1.1 - bazen *
		4.1.3 - internet
		4.1.3.1 - NIBE Uplink
		4.1.3.8 - nastavitve tcp/ip
		4.1.3.9 - nastavitve namestnika
		4.1.4 - sms *
		4.1.5 - SG Ready
		4.1.6 - smart price adaption™
		4.1.7 - pametna hiša
		4.1.8 - smart energy source™
		4.1.8.1 - nastavitve
		4.1.8.2 - nast.cene
		4.1.8.3 - Vpliv CO2
		4.1.8.4 - tarifna obdobja, elektrika
		4.1.8.6 - tarif.obd., zun.grel.z meš.v.
		4.1.8.7 - tarif.obd., zun.stop.grel.
		4.1.8.8 - tarifna obdobja, OPT10
		Meni 4.1.10 - sončna elektrika *
	4.2 - režim delovanja	
	4.3 - moje ikone	
	4.4 - čas in datum	
	4.6 - jezik	
	4.7 - nast.dopust	
	4.9 - napredno	4.9.1 - obrat. prioritete
		4.9.2 - nastavitev režima avto
		4.9.3 - nastavitev stopinjskih minut
		4.9.4 - tov. uporabn. nast.
		4.9.5 - urnik blokad
		4.9.6 - program. tihi režim
		4.9.7 - orodja

*Potrebna dodatna oprema.

Opise menija 1–4 najdete v priročniku za uporabnika.

Meni 5 – SERVIS

PREGLED

5 - SERVIS	5.1 - nastavitve delovanja	5.1.1 - nastavitve san. vode	
		5.1.2 - maks.temp.dviž.voda	
		5.1.3 - maks. razl. temp.dviž. voda	
		5.1.4 - ukrepi ob alarmih	
		5.1.5 - hitrost ventilatorja izst. zraka *	
		5.1.10 - rež. del. črpalke ogrev. medija	
		5.1.11 - hitrost črpalke ogrev. vode	
		5.1.12 - notranji dod. el. grelec	
		5.1.13 - maks. inst. el. moč (BBR)	
		5.1.14 - nast. pret. sist. klimat.	
		5.1.18 - nastav. pretoka obt. črpalke	
		5.1.22 - heat pump testing	
		5.1.23 - krivulja kompresorja	
		5.1.25 - alarm čas. filtra*	
	5.2 - sistemske nastavitve	5.2.2 - vgrajena toplotna črpalka	
		5.2.4 - dod.oprema	
	5.3 - nastavitve opreme	5.3.2 - dod. ogrevanje z meš. vent. *	
		5.3.3 - dodatni ogrevalni sistem *	
		5.3.4 - ogrevanje s soncem *	
		5.3.7 - zunanji vir toplote *	
		5.3.11 - modbus *	
		5.3.12 - modul za prezrač./dovod *	
		5.3.14 - F135 *	
		5.3.16 - tipalo vlažnosti *	
		5.3.18 - bazen*	
		5.3.19 - aktiv. hlaj., 4-cevno*	
		5.3.21 - tipalo pretoka/št.energije*	
	5.4 - mehki vh/izh		
	5.5 - tovarniške nast. servis		
	5.6 - prisiljeno krmiljenje		
	5.7 - vodnik za zagon		
	5.8 - hitri zagon		
	5.9 - sušenje estrihov		
	5.10 - sprem. logiranja		
	5.11 - nastavitve topl.črpalk	5.11.1 - EB101	5.11.1 – topl. črpalka
			5.11.1.2 – obtočna črpalka (GP12)
	5.12 - država		

*Potrebna dodatna oprema.

Za vstop v servisni meni držite v glavnem meniju tipko Nazaj pritisnjeno 7 sekund.

Podmeniji

Meni **SERVIS** ima besedilo v oranžni barvi in je namenjen zahtevnejšemu uporabniku. Meni obsega več podmenijev. Informacije o stanju za določen meni so prikazane na zaslonu desno od menijev.

nastavitve delovanja Nastavitve delovanja notranjega modula.

sistemske nastavitve Sistemske nastavitve notranjega modula, aktiviranje dodatne opreme itd.

nastavitev opreme Nastavitve delovanja dodatne opreme.

mehki vh/izh Nastavljanje programskih vhodov in izhodov na kartici vhodov (AA3).

tovarniške nast. servis Popolna ponastavitev vseh nastavitv (tudi uporabnikovih) na privzete vrednosti.

prisiljeno krmiljenje Tu lahko prisiljeno krmilite različne dele notranjega modula.

vodnik za zagon Sprožite ročne zagone po korakih vodnika za zagon ob prvem zagonu notranjega modula.

hitri zagon Hitri zagon kompresorja.



POZOR

Neppravilne nastavitve v servisnih menijih lahko poškodujejo sistem.

MENI 5.1 – NASTAVITVE DELOVANJA

V podmenijih lahko nastavlja delovanje notranjega modula.

MENI 5.1.1 – NASTAVITVE SAN. VODE

gospodarno

Območje nastavitve temp. vkl. gospodarno: 5–55 °C

Tovarniška nastavitev temp. vkl. gospodarno: 44 °C

Območje nastavitve temp. izkl. gospodarno: 5–60 °C

Tovarniška nastavitev temp. izkl. gospodarno: 47 °C

normalno

Območje nastavitve temp. vkl. normalno: 5–55 °C

Tovarniška nastavitev temp. vkl. normalno: 47 °C

Območje nastavitve temp. izkl. normalno: 5–60 °C

Tovarniška nastavitev temp. izkl. normalno: 50 °C

luks

Območje nastavitve temp. vkl. luks: 5–70 °C

Tovarniška nastavitev temp. vkl. luks: 52 °C

Območje nastavitve temp. izkl. luks: 5–70 °C

Tovarniška nastavitev temp. izkl. luks: 55 °C

Tu nastavite vklopne in izklopne temperature sanitarne vode za različne možne režime priprave sanitarne vode v meniju 2.2.

MENI 5.1.2 – MAKS. TEMP. DVIŽ. VODA

sistem klimatizacije

Območje nastavitve: 5–80 °C

Privzeta vrednost: 60 °C

Tu nastavite najvišjo temperaturo dvižnega voda za sistem klimatizacije. Če ima inštalacija več sistemov klimatizacije, lahko nastavite posamezne maksimalne temperature dvižnega voda za vsak sistem posebej. Sistema klimatizacije 2 - 8 ni mogoče nastaviti na višjo maksimalno temperaturo dvižnega voda, kot jo ima sistem klimatizacije 1.



UPOŠTEVAJTE

Pri sistemih talnega ogrevanja je treba nastavitev maks.temp.dviž.voda po navadi nastaviti na vrednosti od 35 do 45 °C.

Preverite dovoljeno maksimalno temperaturo estriha z izvajalcem estriha.

MENI 5.1.3 – MAKS. RAZL. TEMP. DVIŽ. VODA

maks.razl. kompresor

Območje nastavitve: 1–25 °C

Privzeta vrednost: 10 °C

maks. razl., dod. ogr.

Območje nastavitve: 1–24 °C

Privzeta vrednost: 7 °C

Tu nastavite največjo dovoljeno odstopanje dejanske temperature dvižnega voda od izračunane v režimu kompresorja oziroma dodatnega grelca. Največja razlika pri dodatnem grelcu ne more biti večja od največje razlike za kompresor

maks.razl. kompresor

Če je trenutna temperatura dovoda *višja* od izračunane za nastavljeno vrednost, sistem vrednost stopinjskih minut nastavi na +2. Kompresor toplotne črpalke se ustavi, če je prisotna samo potreba po ogrevanju.

maks. razl., dod. ogr.

Če je možnost »dodatno« izbrana in vključena v meniju 4.2 in je trenutna temperatura dovoda *višja* od izračunane za nastavljeno vrednost, se prisilno zaustavi dodatna toplota.

MENI 5.1.4 – UKREPI OB ALARMIH

Tu izberete, ali naj vas sistem notranjega modula ob prikazu alarma na zaslonu tudi opozori.



UPOŠTEVAJTE

Če opozoril ne upoštevate, se lahko po alarmu poveča poraba energije.

MENI 5.1.5 – HITROST VENTILATORJA IZST. ZRAKA (POTREBNA DODATNA OPREMA)

normalno in hitrost 1-4

Območje nastavitve: 0 – 100 %

Tovarniška nastavitvev normalno: 65 %

Tovarniška nastavitvev hitrost 1: 0 %

Tovarniška nastavitvev hitrost 2: 30 %

Tovarniška nastavitvev hitrost 3: 80 %

Tovarniška nastavitvev hitrost 4: 100 %

Tu nastavite hitrost ventilatorja na eno od štirih možnih vrednosti.



UPOŠTEVAJTE

Nepravilno nastavljen pretok prezračevalnega zraka lahko povzroči poškodbe v hiši in poveča porabo energije.

MENI 5.1.10 – REŽ. DEL. ČRPALKE OGREV. MEDIJA

režim delovanja

Območje nastavitve: avto,

Privzeta vrednost: avto

Tu nastavite način delovanja črpalke ogrevalne vode.

avto: Črpalka ogrevalnega medija deluje glede na trenutno nastavljeni način delovanja VVM 500.

MENI 5.1.11 – HITROST ČRPALKE OGREV. VODE

hitr. v načinu čak.

Območje nastavitve: 1 – 100 %

Privzete vrednosti: 30 %

min. dopustna hitrost

Območje nastavitve: 1–50 %

Privzete vrednosti: 1 %

maks. dopustna hitrost

Območje nastavitve: 50 – 100 %

Privzete vrednosti: 100 %

hitrost aktiv. hlaj. (potrebna dodatna oprema)

Območje nastavitve: 1 – 100 %

Privzete vrednosti: 70 %

hitrost pasiv.hlaj. (potrebna dodatna oprema)

Območje nastavitve: 1 – 100 %

Privzete vrednosti: 70 %

režim delovanja

Območje nastavitve: avto / ročno

Privzeta vrednost: avto

avto: Črpalka ogrevalnega medija ima regulacijo hitrosti za optimalno delovanje.

ročno: Hitrost črpalke ogrevalnega medija je nastavljiva v območju od 0 do 100 %.

Če je v sistemu vgrajena dodatna oprema za hlajenje ali če ima toplotna črpalka vgrajeno funkcijo hlajenja, lahko tudi nastavite hitrost črpalke ogrevalne vode v času aktivnega oziroma pasivnega hlajenja (takrat črpalka ogrevalne vode deluje v ročnem načinu).

MENI 5.1.12 – NOTRANJI DOD. EL. GRELEC

maks. priklj. dod. ogrevanje

Območje nastavitve: 0–9

Privzete vrednosti: 9 kW

velikost varovalke

Območje nastavitve: 1–400 A

Tovarniška nastavitve: 16 A

Tu nastavite največjo električno moč vgrajenega dodatnega grelca v VVM 500 in velikost varovalke električne napeljave.

Tu lahko tudi preverite, katero tokovno tipalo je vgrajeno na kateri fazi električne napeljave objekta (za to morajo biti vgrajena tokovna tipala, glejte stran 25). Preverite tako, da izberete "ugotovi zaporedje faz" in pritisnete tipko OK.

Rezultati teh preverjanj so prikazani neposredno pod menijsko izbiro "ugotovi zaporedje faz".

MENI 5.1.13 – MAKS. INST. EL. MOČ (BBR)

maks. instalirana el. moč (samo ta naprava)

Območje nastavitve: 0,000–30,000 kW

Privzete vrednosti: 15,000 kW

Če veljavni gradbeni predpisi ne omejujejo moči, te nastavitve ne uporabljajte.

Za izpolnitev zahtev gradbenih predpisov je mogoče največjo moč naprave programsko omejiti. V tem meniju lahko nastavite največjo priključno moč toplotne črpalke za ogrevanje, pripravo sanitarne vode in hlajenje. Če je nameščena tudi zunanja električna oprema, upoštevajte tudi to opremo. Po omejitvi moči se začne obdobje enega tedna ohlajanja. Po tem obdobju je treba za ponovno povečanje moči zamenjati dele naprave.

MENI 5.1.14 – NAST. PRET. SIST. KLIMAT.

prednastavitve

Območje nastavitve: radiator, talno ogr., rad. + talno ogr., DOT °C

Privzeta vrednost: radiator

Območje nastavitve DOT: -40,0–20,0 °C

Tovarniška nastavitvev DOT: -18,0 °C

lastne nastav.

Območje nastavitve dT pri DOT: 2,0–20,0

Tovarniška nastavitvev dT pri DOT: 10,0

Območje nastavitve DOT: -40,0–20,0 °C

Tovarniška nastavitvev DOT: -18,0 °C

Tu nastavite vrsto sistema razvoda ogrevalne toplote, v katerem deluje črpalka ogrevalne vode (GP1).

dT pri DOT je razlika, v stopinjah, med temperaturo dvižnega voda in temperaturo povratnega voda pri projektni zunanji temperaturi.

MENI 5.1.18 – NASTAV. PRETOKA OBT. ČRPALKE

Tu nastavljate pretok črpalke ogrevalne vode. Aktivirajte test pretoka in izmerite delto (razliko med temperaturama v dvižnem in povratnem vodu toplotne črpalke). Test je uspešen, če je delta v območju med dvema parametroma, prikazanima na zaslonu.

MENI 5.1.22 – HEAT PUMP TESTING



POZOR

Ta meni je namenjen za testiranje VVM 500 po različnih standardih.

Če ta meni uporabljate v druge namene, lahko pride do neustreznega delovanja sistema.

Meni ima več podmenijev, po enega za vsak standard.

MENI 5.1.23 – KRIVULJA KOMPRESORJA



UPOŠTEVAJTE

Ta meni je prikazan le, če je na toplotno črpalko priključen VVM 500 s frekvenčno krmiljenim kompresorjem.

Tu nastavite, ali naj kompresor v toplotni črpalci deluje po določeni krivulji po posebnih zahtevah ali po vnaprej opredeljenih krivuljah.

Nastavite krivuljo za posamezno zahtevo (po ogrevanju, za sanitarno vodo itd.), tako da izbrišete kljukico pri "auto" in zasukate krmilni gumb toliko, da je označena temperatura, nato pa pritisnete OK. Zdaj lahko določite, pri katerih temperaturah naj nastopita maksimalna oziroma minimalna frekvenca.

Ta meni lahko vsebuje več oken (po eno za vsako zahtevo, ki je na voljo); za premikanje med okni uporabite navigacijske puščice v levem zgornjem kotu.

MENI 5.1.25 - ALARM ČAS. FILTRA

mesecev med alarmi filtra

Območje nastavitve: 1 – 24

Tovarniška nastavitvev: 3

Tu lahko nastavite število mesecev med alarmi, ki opozarjajo na čiščenje filtra v priključeni dodatni opremi.

MENI 5.2 – SISTEMSKE NASTAVITVE

Ta meni služi za različne nastavitve sistema, npr. aktiviranje priključene toplotne črpalke in nastavljanje, katera dodatna oprema je priključena.

MENI 5.2.2 – VGRAJENA TOPLOTNA ČRPALKA

Če je na notranji modul priključena toplotna črpalka zrak-voda, jo aktivirajte tu.

MENI 5.2.4 – DOD.OPREMA

Nastavite, katera dodatna oprema je priključena na sistem.

Možna sta dva načina aktiviranja priključene dodatne opreme. Lahko označite možnost v seznamu ali pa uporabite samodejno funkcijo "išči vgrajeno opremo".

išči vgrajeno opremo

Označite "išči vgrajeno opremo" in pritisnite tipko OK; s tem sprožite samodejno iskanje priključene dodatne opreme VVM 500.

MENI 5.3 – NASTAVITEV OPREME

V podmenijih nastavljate delovanje nameščene in aktivirane dodatne opreme.

MENI 5.3.2 – DOD. OGREVANJE Z MEŠ. VENT.

prednost ima dod. grelnik

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavitvev: izkl

zač.razl. dod.grelnika

Območje nastavitve: 0–2000 GM

Privzete vrednosti: 400 GM

minimalni čas delovanja

Območje nastavitve: 0–48 h

Privzeta vrednost: 12 h

min. temp.

Območje nastavitve: 5–90 °C

Privzeta vrednost: 55 °C

ojačanje mešalnega ventila

Območje nastavitve: 0,1 – 10,0

Privzeta vrednost: 1,0

zakasn.koraka meš.vent.

Območje nastavitve: 10–300 s

Privzete vrednosti: 30 s

Tu nastavite pogoj za vklop dodatnega grelca, najkrajši čas delovanja in najnižjo temperaturo za dodatno ogrevanje z mešalnim ventilom. Dodatni grelnik, krmiljen z mešalnim ventilom, je lahko npr. kotel na drva/olje/plin/pelete.

Nastavite lahko ojačanje mešalnega ventila in čakalni čas mešalnega ventila.

Z izbiro "prednost ima dod. grelnik" se uporablja toplota dodatnega zunanega grelnika namesto toplotne črpalke. Mešalni ventil se regulira, dokler je na voljo kaj toplote, drugače pa je mešalni ventil zaprt.



PREDLOG

Opis delovanja najdete v navodilih za vgradnjo dodatne opreme.

MENI 5.3.3 – DODATNI OGREVALNI SISTEM

uporaba v režimu ogrevanja

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavev: vkl

uporaba v režimu hlajenja

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavev: izkl

ojačanje mešalnega ventila

Območje nastavitve: 0,1–10,0

Privzeta vrednost: 1,0

zakasn.koraka meš.vent.

Območje nastavitve: 10–300 s

Privzete vrednosti: 30 s

Krmiljenje črpalke GP10

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavev: izkl

Tukaj izberete, kateri sistem klimatizacije (2 – 8) želite nastavljati.

uporaba v režimu ogrevanja: Če je toplotna črpalka priklopljena na sisteme klimatizacije za hlajenje, v njih lahko pride do kondenzacije. Prepričajte se, da je »uporaba v režimu ogrevanja« izbran za vsak sistem klimatizacij, ki ni prilagojen za hlajenje. Ta nastavev pomeni, da se podmešalni ventil za dodatni sistem klimatizacije zapre, ko se aktivira način hlajenja.

uporaba v režimu hlajenja: Izberite »uporaba v režimu hlajenja« za sisteme klimatizacije, ki so prilagojeni za hlajenje. Pri 2-cevnem hlajenju lahko izberete »uporaba v režimu hlajenja« in »uporaba v režimu ogrevanja«, medtem ko lahko pri 4-cevnem hlajenju izberete le eno možnost.



UPOŠTEVAJTE

Ta možnost nastavitve je prikazana le, če je toplotna črpalka aktivirana za način hlajenja v meniju 5.2.4.

ojačanje mešalnega ventila, zakasn.koraka meš.vent.: Tukaj nastavite ojačenja mešanja in čakalne čase mešalnih ventilov za različne dodatne sisteme klimatizacije, ki so nameščeni.

Krmiljenje črpalke GP10: Tukaj lahko ročno nastavite hitrost obtočne črpalke.

Opis delovanja najdete v navodilih za vgradnjo dodatne opreme.

MENI 5.3.4 – OGREVANJE S SONCEM

vklopna razlika T

Območje nastavljanja: 1 – 40 °C

Privzeta vrednost: 8 °C

izklopna razlika T

Območje nastavljanja: 0 – 40 °C

Privzeta vrednost: 4 °C

maks. temp. zalogovnika

Območje nastavljanja: 70 – 85 °C

Privzeta vrednost: 85 °C

maks. temp. sonč. zbiralnikov

Območje nastavljanja: 80 – 200 °C

Privzeta vrednost: 125 °C

maks. temp.bazena, sončno

Območje nastavljanja: 10 – 80 °C

Privzeta vrednost: 30 °C

temperatura glikola

Območje nastavljanja: -20 – +20 °C

Privzeta vrednost: 2 °C

vklop hlajenja sončnih zbiraln.

Območje nastavljanja: 80 – 200 °C

Privzeta vrednost: 110 °C

vklopna razlika T, izklopna razlika T: Tu lahko nastavite temperaturno razliko med solarnimi kolektorji in zalogovnikom solarnega sistema, pri kateri naj se vklopi/izklopi obtočna črpalka.

maks. temp. zalogovnika, maks. temp. sonč. zbiralnikov: Tu lahko nastavite najvišje temperature v zalogovniku in solarnih kolektorjih, pri katerih naj se obtočna črpalka ustavi. S tem zaščitite zalogovnik solarnega sistema pred previsoko temperaturo.

maks. temp.bazena, sončno: Tu lahko nastavite največjo temperaturo, pri kateri solarni kolektorji prenehajo ogrevati bazen (če je sistem tako zgrajen). Ogrevanje bazena je mogoče le, če je po ogrevanju prostorov in/ali vode na voljo presežek toplote.

Če je enota opremljena z zaščito proti zmrzovanju in/ali hlajenjem sončnih kolektorjev, lahko te funkcije aktivirate tukaj. Ko je posamezna funkcija aktivirana, lahko določite njene nastavitve.

zaščita pred zmrzovanjem

temperatura glikola: Tu lahko nastavite temperaturo solarnih kolektorjev, pri kateri naj se vklopi obtočna črpalka, da ne pride do zmrzovanja.

hlajenje sončnih kolektorjev

vklop hlajenja sončnih zbiraln.: Če je temperatura solarnih kolektorjev višja od te nastavitve, pri tem pa je temperatura v zalogovniku višja od največje dovoljene temperature, se vključi zunanja funkcija hlajenja.

Opis delovanja najdete v navodilih za vgradnjo dodatne opreme.

MENI 5.3.7 – ZUNANJI VIR TOPLOTE

Tu nastavite zunanji dodatni grelnik. Zunanji grelnik je npr. oljni, plinski ali električni bojler.

Če zunanji dodatni grelnik nima stopenjskega krmiljenja, poleg izbire, kdaj naj se vklopi, določite tudi, koliko časa naj deluje.

Če ima zunanji dodatni grelnik stopenjsko krmiljenje, nastavite, kdaj naj se vklopi, pa tudi največje število stopenj in tudi, ali naj se uporablja binarno stopenjsko spreminjanje.

Če izberete "prednost ima dod. grelnik", sistem uporablja toploto iz zunanjega dodatnega grelnika namesto iz toplotne črpalke.

Opis delovanja najdete v navodilih za vgradnjo dodatne opreme.

MENI 5.3.11 - MODBUS

naslov

Tovarniška nastavitve: naslov 1

word swap

Tovarniška nastavitve: ni aktivirana

Od vključno različice Modbus 40 enote 10 je mogoče nastaviti naslov od 1 do 247. Prejšnje različice imajo fiksni naslov (1).

Tukaj lahko izberete, ali želite »zamenjati besedi« namesto privzete nastavitve »večja vrednost na koncu«.

Opis delovanja najdete v navodilih za vgradnjo dodatne opreme.

MENI 5.3.12 – MODUL ZA PREZRAČ./DOVOD

mesecev med alarmi filtra

Območje nastavitve: 1–24

Privzeta vrednost: 3

najnižja temp. odpad. zraka

Setting range: 0 – 10 °C

Privzeta vrednost: 5 °C

obvod pri previs. temperat.

Setting range: 2 – 10 °C

Privzeta vrednost: 4 °C

obvod med ogrevanjem

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavitve: izkl

izkl.vr. temp. odpad.zr.

Setting range: 5 – 30 °C

Privzeta vrednost: 25 °C

izdelek

Območje nastavljanja: ERS S10, ERS 20/ERS 30

Tovarniška nastavitve: ERS 20 / ERS 30

delovanje nadz.nivoja

Območje nastavitve: izkl, blokirano, nadzor nivoja

Privzeta vrednost: nadzor nivoja

mesecev med alarmi filtra: Nastavite, kako pogosto naj se prikazuje alarm za filter.

najnižja temp. odpad. zraka: Nastavite najnižjo temperaturo odsesanega zraka, da preprečite nabiranje ledu na toplotnem prenosniku. Hitrost ventilatorja za dovodni zrak se zmanjša, če je temperatura odsesanega zraka (BT21) nižja od nastavljenih vrednosti.

obvod pri previs. temperat.: Če je vgrajeno sobno tipalo, tu nastavite nadtemperaturo, pri kateri se odpre obvodna loputa (QN37).

obvod med ogrevanjem: Nastavite, ali se sme obvodna loputa (QN37) odpreti tudi med ogrevanjem.

izkl.vr. temp. odpad.zr.: Če ni vgrajenega sobnega tipala, tu nastavite temperaturo odpadnega zraka, pri kateri naj se odpre obvodna loputa (QN37).

izdelek: Tu nastavite, kateri model ERS je vgrajen.

delovanje nadz.nivoja: Če je izbran »nadzor nivoja«, naprava prikaže opozorilo, ventilatorji pa se ustavijo, ko se vhod zapre. Če je izbran »blokirano«, besedilo pri informacijah o delovanju prikazuje, da je vhod zaprt. Ventilatorji se ustavijo, dokler se vhod ne odpre.



PREDLOG

Glejte navodila za vgradnjo za ERS in HTS za opis delovanja.

MENI 5.3.14 - F135

hitrost obt.črpalke

Območje nastavitve: 1 – 100 %

Tovarniška nastavitve: 70 %

san. voda pri hlajenju

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavitve: izkl

Tu lahko nastavite hitrost polnilne črpalke za F135. Lahko tudi izberete, ali naj toplo vodo F135 ogreva hkrati s hlajenjem z zunanjo enoto.



UPOŠTEVAJTE

Dodatna oprema "aktiv. hlaj., 4-cevno" mora biti izbrana v "dod.oprema" ali "mehki vh/izh", da omogočite vklop funkcije "topla voda med hlajenjem". Toplotno črpalko je treba vklopiti tudi za hlajenje.

MENI 5.3.16 - TIPALO VLAŽNOSTI

sistem klimatizacije 1 HTS

Območje nastavitve: 1-4

Privzeta vrednost: 1

omeji RH v prostoru, sist.

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavitve: izkl

prepreči kondenzacijo, sist.

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavitve: izkl

omeji RH v prostoru, sist.

Območje nastavitve: vkl/izkl

Tovarniška nastavitve: izkl

Vgraditi je mogoče največ štiri tipala vlažnosti (HTS 40).

Tu izberete, ali naj sistem(-i) v načinu hlajenja omejuje(-jo) relativno vlažnost.

Izberete lahko tudi omejitev najmanjše dovoljene temperature dovoda za hlajenje in izračunanega dovoda za hlajenje, da preprečite kondenzacijo na ceveh ter delih hladilnega sistema.

Za opis funkcije glejte priročnik za vgradnjo za napravo HTS 40.

MENI 5.3.18 - BAZEN

Tu lahko izberete, katero črpalko naj uporablja sistem.

MENI 5.3.19 - AKTIV. HLAJ., 4-CEVNO

Tu lahko izberete, katero črpalko naj uporablja sistem.

MENI 5.3.21 - TIPALO PRETOKA/ŠT.ENERGIJE

Tipalo temperature dovoda

nastavi način

Območje nastavljanja: EMK150 / EMK300/310 / EMK500

Tovarniška nastavitve: EMK150

energije na pulz

Območje nastavitve: od 0 do 10000 Wh

Tovarniška nastavitve: 1000 Wh

pulzov na kWh

Območje nastavitve: 1 – 10000

Tovarniška nastavitve: 500

Števec električne energije

nastavi način

Območje nastavljanja: energije na pulz/pulzov na kWh

Privzeta vrednost: energije na pulz

energije na pulz

Območje nastavitve: od 0 do 10000 Wh

Tovarniška nastavitve: 1000 Wh

pulzov na kWh

Območje nastavitve: 1 – 10000

Tovarniška nastavitve: 500

Do dve tipali pretoka (EMK)/števca energije lahko priključite na kartico vhodov AA3, vrstne sponke X22 in X23. Izberite ju v meniju 5.2.4 – dod.oprema.

Tipalo pretoka (komplet za energetske meritve EMK)

Tipalo pretoka (EMK) se uporablja za merjenje proizvedene energije, ki se dovede v inštalacijo za ogrevanje za toplo vodo in ogrevanje zgradbe.

Tipalo pretoka meri pretok in temperaturne razlike v polnilnem tokokrogu. Vrednost je prikazana na prikazovalniku združljivega izdelka.

Od različice programske opreme 9085 lahko izberete tipalo pretoka (EMK), ki ste ga priključili v sistem.

energije na pulz: Tu nastavite količino energije za vsak impulz.

pulzov na kWh: Tu nastavite število impulzov na kWh, ki se pošljejo v VVM 500.



UPOŠTEVAJTE

Različica programske opreme naprave VVM 500 mora biti najmanj 9085. Obiščite nibeuplink.com in kliknite jeziček »Programska oprema« ter prenesite najnovjšo programsko opremo za svojo inštalacijo.

Števec električne energije

Števec energije pošljejo impulz vsakič, ko sistem porabi določeno energijo.

energije na pulz: Tu nastavite količino energije za vsak impulz.

pulzov na kWh: Tu nastavite število impulzov na kWh, ki se pošljejo v VVM 500.

MENI 5.4 – MEHKI VH/IZH

Tu lahko izberete, na kateri vhod/izhod na kartici vhodov (AA3) mora biti priključena funkcija zunanega kontakta (stran 25).

Izbirni vhodi na vrstnih sponkah AUX 1-5 (AA3-X6:9-18) in izhod AA3-X7 na kartici vhodov.

MENI 5.5 – TOVARNIŠKE NAST. SERVIS

Tu lahko ponastavite vse nastavitve (tudi uporabnikove) na privzete vrednosti.



UPOŠTEVAJTE

Po ponastavitvi se ob naslednjem zagonu notranjega modula odpre vodnik za zagon.

MENI 5.6 – PRISILJENO KRMILJENJE

Tu lahko prisiljeno krmilite različne dele notranjega modula in priključeno dodatno opremo.



POZOR

Prisilno krmiljenje je namenjeno samo odkrivanju napak. Kakršna koli druga uporaba funkcije lahko poškoduje dele v vašem sistemu klimatizacije.

MENI 5.7 – VODNIK ZA ZAGON

Ob prvem zagonu notranjega modula se samodejno odpre vodnik za zagon. Tu ga lahko odprete ročno.

Na strani 31 najdete več o vodniku za zagon.

MENI 5.8 – HITRI ZAGON

Tu lahko zaženete kompresor.



UPOŠTEVAJTE

Za zagon kompresorja mora biti prisotna potreba po ogrevanju, hlajenju ali topli vodi.



POZOR

Izogibajte se prevelikemu številu hitrih zagonov kompresorja v kratkem času, da ne poškodujete kompresorja in njegove pomožne opreme.

MENI 5.9 – SUŠENJE ESTRIHOV

dolžina obdobja 1 – 7

Območje nastavitve: 0–30 dni

Tovarniška nastavitve, obdobje 1 – 3, 5 – 7: 2 dni

Tovarniška nastavitve, obdobje 4: 3 dni

temp. v obd. 1 – 7

Območje nastavitve: 15–70 °C

Privzeta vrednost:

temp. v obd. 1	20 °C
temp. v obd. 2	30 °C
temp. v obd. 3	40 °C
temp. v obd. 4	45 °C
temp. v obd. 5	40 °C
temp. v obd. 6	30 °C
temp. v obd. 7	20 °C

Tu nastavite funkcijo sušenja tlaka.

Nastavite lahko do sedem časovnih obdobj z različnimi izračunanimi temperaturami dvižnega voda. Če nastavite manj kot sedem obdobj, nastavite preostala obdobja na 0 dni.

Sušenje estriha aktivirate z označitvijo aktivnega okna. Števec na dnu zaslona kaže, koliko dni funkcija že deluje.



POZOR

Med sušenjem tlaka črpalka ogrevalne vode deluje 100-odstotno ne glede na nastavitve v meniju 5.1.10.



PREDLOG

Če naj velja režim delovanja "samo dod.ogr.", ga izberite v meniju 4.2.



PREDLOG

Možno je shraniti dnevnik sušenja tal, ki kaže, kdaj je betonska plošča dosegla pravo temperaturo. Glejte razdelek »Beleženje sušenja tal« na strani 54.

MENI 5.10 – SPREM. LOGIRANJA

Tu lahko pregledate morebitne pretekle spremembe nastavitve krmilnega sistema.

Pri vsaki spremembi so prikazani datum, čas in ID (za vsako nastavitve posebej) ter nove vrednosti.



UPOŠTEVAJTE

Pregled sprememb se ob ponovnem zagonu shrani in se po tovarniških nastavitvah ne spreminja.

MENI 5.11 – NASTAVITVE TOPL.ČRPALK

V podmenijih lahko nastavite priključeno toplotno črpalko.

MENI 5.11.1 – EB101

Tu nastavljate priključeno toplotno črpalko in obtočno črpalko.

MENI 5.11.1.1 – TOPL. ČRPALKA

Tu nastavite priključeno toplotno črpalko. Katere nastavitve so mogoče, najdete v priročniku za vgradnjo toplotne črpalke.

MENI 5.11.1.2 – OBTOČNA ČRPALKA (GP12)

režim delovanja

Območje nastavitve: avto / s kompresorjem

Privzeta vrednost: avto

Tu nastavljate način delovanja črpalke ogrevalne vode.

avto: Polnilna črpalka deluje po trenutno nastavljenem načinu delovanja VVM 500.

s kompresorjem: Polnilna črpalka se zažene in ustavi 20 sekund pred ter po kompresorju v toplotni črpalki.

hitrost med delovanjem

ogrevanje, sanitarna voda, bazen, hlajenje

Območje nastavitve: avto / ročno

Privzeta vrednost: avto

Ročna nastavitve

Območje nastavitve: 1–100 %

Privzete vrednosti: 70 %

min. dopustna hitrost

Območje nastavitve: 1–100 %

Privzete vrednosti: 1 %

hitr. v načinu čak.

Območje nastavitve: 1–100 %

Privzete vrednosti: 30 %

maks. dopustna hitrost

Območje nastavitve: 80–100 %

Privzete vrednosti: 100 %

Nastavite hitrost črpalke ogrevalne vode v trenutnem načinu delovanja. Izberite "avto", če naj bo hitrost črpalke ogrevalne vode krmiljena samodejno (tovarniška nastavitve), za optimalno delovanje.

Če je vključena možnost »avto« v načinu ogrevanja, lahko nastavite tudi nastavitvi »min. dopustna hitrost« in »maks. dopustna hitrost«, ki omejujeta delovanje polnilne črpalke in ji ne dovolita delovati s hitrostjo, višjo ali nižjo od nastavljenih vrednosti.

Za ročno upravljanje črpalke ogrevalne vode izklopite »avto« za trenutni način delovanja in nastavite vrednost v območju od 1 do 100% (prej nastavljena vrednost za »maks. dopustna hitrost« in »min. dopustna hitrost« ne velja več).

Hitrost v načinu čakanja (uporablja se le, če je za »Način delovanja« izbrana možnost »Samodejno«) pomeni, da polnilna črpalka deluje z nastavljenimi hitrostjo, kadar ni niti potrebe po delovanju kompresorja ali po dodatni toploti.

5.12 - DRŽAVA

Tu izberite, kje je bil proizvod vgrajen. To vam omogoča dostop do nastavitve proizvoda, ki veljajo posebej za vašo državo.

Jezik lahko nastavljate ne glede na to izbiro.



UPOŠTEVAJTE

Ta možnost se blokira po 24 urah, po vnovičnem zagonu prikazovalnika in med posodabljanjem programa.

Servisiranje

Servisni posegi



POZOR

Servisiranje zaupajte izključno strokovnjaku.

Pri menjavi delov VVM 500 uporabljajte izključno nadomestne dele proizvajalca NIBE.

REZERVNI NAČIN

Rezervni način se uporablja ob motnjah v delovanju in pri servisiranju. V tem načinu je zmogljivost priprave sanitarne vode omejena.

Rezervni način aktivirate s preklopom stikala (SF1) v položaj "⚠". To pomeni:

- Kontrolka stanja se obarva rumeno.
- Zaslona ni osvetljen in krmilni računalnik ni povezan.
- Temperaturo potopnega grelnika krmili termostat (FQ10-BT30). Nastavite jo lahko na 35 ali 45 °C.
- Aktivna sta samo obtočna črpalka in električni grelec. Moč električnega grelca v rezervnem načinu je nastavljena na kartici električnega grelca (AA1). Glejte stran 24 za navodila.

PRAZNJENJE CEVI GRELNIKA SANITARNE VODE

Cevni grelnik sanitarne vode najlažje izpraznite tako, da snamete priključno cev za hladno vodo na vstopu v posodo.



POZOR

Lahko je prisotne nekaj vroče vode (nevarnost opeklin).

PRAZNJENJE SISTEMA KLIMATIZACIJE

Delo na sistemu ogrevanja/hlajenja si lahko olajšate, če pred servisom izpraznite sistem skozi izpustni ventil (QM1).



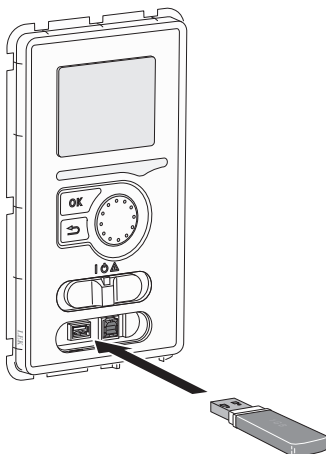
POZOR

Pri praznjenju strani ogrevalne vode lahko pridete v stik z vročo vodo. Nevarnost opeklin!

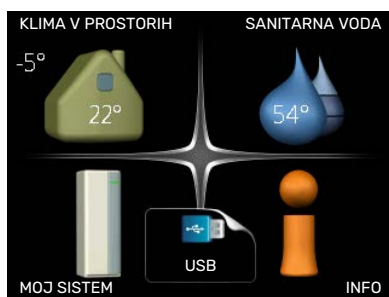
PODATKI TEMPERATURNEGA TIPALA

Temperatura (°C)	Upornost (kOhm)	Napetost (VDC)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

USB-SERVISNI PRIKLJUČEK

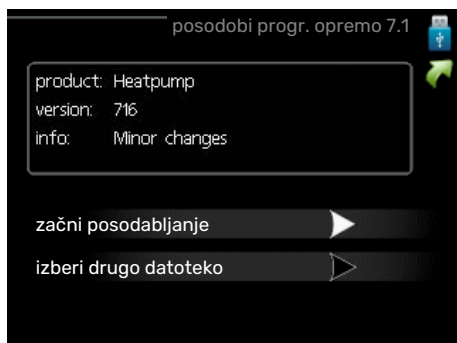


Prikazovalna enota ima vtičnico USB za posodabljanje programske opreme in shranjevanje zabeleženih podatkov naprave VVM 500.



Ko priključite USB-ključ, se na prikazovalniku prikaže nov meni (meni 7).

Meni 7.1 - »posodobi progr. opremo«



Tu lahko posodabljate programsko opremo VVM 500.



POZOR

Za naslednje funkcije mora kartica USB vsebovati datoteke s programsko opremo za VVM 500 proizvajalca NIBE.

Polje na vrhu zaslona vsebuje podatke (v angleškem jeziku) o posodobitvi, ki jo je program za posodabljanje izbral s kartice USB.

Te informacije navajajo izdelek, za katerega je namenjena programska oprema, različico programske opreme in splošne informacije o njej. Če želite namesto izbrane izbrati drugo datoteko, lahko to naredite z možnostjo »izberi drugo datoteko«.

začni posodabljanje

Izberite "začni posodabljanje", če želite zagnati posodobitev. Program vas vpraša, ali res želite posodobiti programsko opremo. Odgovorite z "da" za zagon ali z "ne" za preklic.

Če je bil vaš odgovor "da", se zažene posodabljanje in njegovo napredovanje lahko spremljate na zaslону. Ko je posodobitev zaključena, se VVM 500 ponovno zažene.



PREDLOG

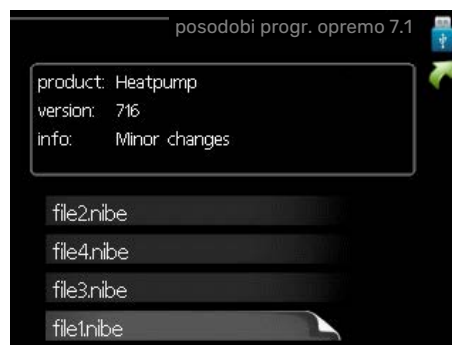
Pri posodobitvi programske opreme se menijske nastavitve VVM 500 ne ponastavijo.



UPOŠTEVAJTE

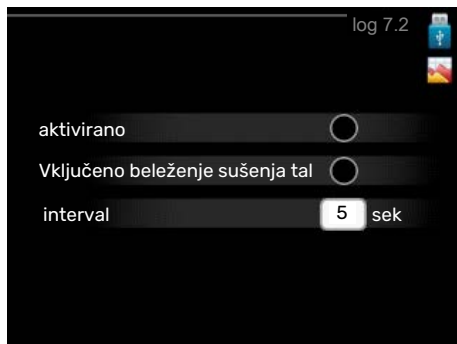
Če se posodabljanje pred zaključkom prekine (npr. zaradi izpada omrežne napetosti), lahko programsko opremo vrnete na prejšnjo različico, če med zagonom držite tipko OK pritisnjeno, dokler ne zasveti zelena lučka (približno 10 sekund).

izberi drugo datoteko



Izberite "izberi drugo datoteko", če ne želite uporabiti predlagane programske opreme. Med pomikanjem po seznamu datotek se v polju na vrhu zaslona prikazujejo podatki o trenutno označeni datoteki. Ko s tipko OK izberete datoteko, se vrnete v prejšnji meni (meni 7.1), kjer lahko zaženete posodabljanje.

Meni 7.2 – log



Območje nastavitve: 1 s–60 min
Območje tovarniške nastavitve: 5 s

Tu lahko izberete, kako naj se tekoče merilne vrednosti iz VVM 500 shranjujejo v dnevniško datoteko na ključku USB.

1. Nastavite želeni interval med zapisovanji podatkov.
2. Odkljukajte "aktivirano".
3. Trenutne vrednosti iz VVM 500 se shranjujejo v datoteko na kartici USB v nastavljenih intervalih, dokler ne izbrišete kljukice pri "aktivirano".



UPOŠTEVAJTE

Izbrišite kljukico pri "aktivirano", preden kartico USB odstranite.

Beleženje sušenja tal

Dnevnik sušenja tal lahko shranite v pomnilnik USB in tako vidite, kdaj je betonska plošča dosegla pravo temperaturo.

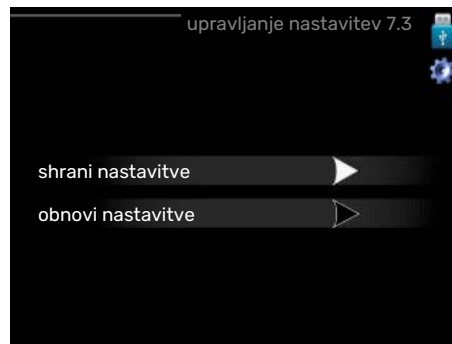
- Poskrbite, da je funkcija »sušenje estrihov« vključena v meniju 5.9.
- Izberite »vključeno beleženje sušenja tal«.
- Ustvari se dnevniška datoteka, iz katere je mogoče odčitati temperaturo in moč potopnega grelnika. Beleženje se izvaja, dokler ne izključite možnosti »vključeno beleženje sušenja tal« ali ustavite funkcije »sušenje estrihov«.



UPOŠTEVAJTE

Pred odstranjevanjem pomnilnika USB izklopite možnost »vključeno beleženje sušenja tal«.

Meni 7.3 – upravljanje nastavitev



Tu lahko upravljate (shranjujete ali pridobivate) vse menijske nastavitve (iz uporabnikovih in servisnih menijev) VVM 500 s pomočjo pomnilnika USB.

Z možnostjo "shrani nastavitve" shranite menijske nastavitve v pomnilnik kartice USB, da jih boste kasneje lahko prenesli nazaj v sistem ali jih kopirali v sistem druge VVM 500.



UPOŠTEVAJTE

Ob shranitvi menijskih nastavitev v pomnilnik kartice USB prepisete vse morebitne dosedanje zapise nastavitev na kartici USB.

Z možnostjo "obnovi nastavitve" ponastavite vse menijske nastavitve iz kartice USB.



UPOŠTEVAJTE

Ponastavitve menijskih nastavitev s kartice USB ne morete razveljaviti.

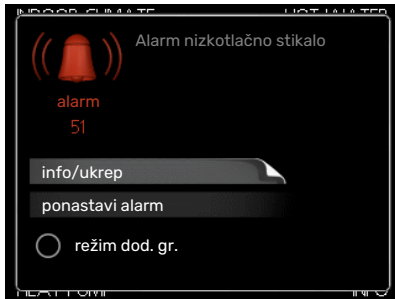
Motnje pri zagotavljanju udobja

V večini primerov krmilnik VVM 500 zazna napake v delovanju (napaka v delovanju lahko pomeni poslabšanje udobja) ter jo javi z alarmom in navodili za ukrepanje na prikazovalniku.

Informacijski meni

Vse izmerjene vrednosti inštalacije so zbrane v meniju 3.1 v sistemu menijev notranjega modula. Pregled vrednosti v tem meniju pogosto olajša ugotavljanje vzroka napake.

Ukrepanje ob alarmih



Alarm pomeni napako v delovanju; ob alarmu kontrolka stanja ne sveti več zeleno, ampak rdeče. Poleg tega se v informacijskem oknu prikaže alarmni zvonec.

ALARM

Pri alarmu z rdečo lučko za stanje je prišlo do napake, ki je notranji modul ne more odpraviti sam. Z vrtenjem krmilnega gumba in pritiskom na tipko OK lahko na prikazu vidite vrsto alarma ter ga ponastavite. Notranji modul lahko nastavite tudi na režim dod. gr..

info/ukrep Tu lahko preberete, kaj alarm pomeni, in dobite nasvete za odpravo napake, ki je sprožila alarm.

ponastavi alarm Pogosto je za vrnitev izdelka v običajni način delovanja dovolj, da izberete »ponastavi alarm«. Če po izbiri »ponastavi alarm« zasveti zelena lučka, je alarm odpravljen. Če še vedno sveti rdeča lučka in je na prikazovalniku viden meni »alarm«, težava, ki je sprožila alarm, še ni odpravljena.

režim dod. gr. »režim dod. gr.« je zasilni način. V tem načinu notranja enota proizvaja toploto za ogrevanje prostorov in/ali toplo vodo kljub težavi. Morda ne deluje kompresor toplotne črpalke. V takem primeru zagotavlja ogrevanje in/ali toplo vodo potopni grelnik.



UPOŠTEVAJTE

Za izbiro režim dod. gr. mora biti v meniju 5.1.4 izbran ukrep ob alarmu.



UPOŠTEVAJTE

Izbira "režim dod. gr." še ne pomeni odprave težave, ki je sprožila alarm. Kontrolka stanja bo še naprej svetila rdeče.

Ugotavljanje in odpravljanje napak

Če motnja v delovanju ni prikazana na zaslonu, si lahko pomagate z naslednjimi nasveti:

Osnovni ukrepi

Začnite z naslednjimi preverjanji:

- Položaj stikala (SF1).
- Glavne varovalke zgradbe in varovalke v razdelilni omarici.
- Ozemljitvena zaščita zgradbe.
- Miniaturni odklopnik za VVM 500(FC1).
- Omejevalo temperature za VVM 500 (FQ10).
- Pravilno nastavljen omejitnik moči.

Nizka temperatura sanitarne vode ali hladna sanitarna voda

- Zaprt ali preveč dušen zunaj vgrajeni polnilni ventil za sanitarno vodo.
 - Odprite ventil.
- Mešalni ventil (če je vgrajen) nastavljen prenizko.
 - Nastavite mešalni ventil.
- VVM 500 v napačnem načinu delovanja.
 - Vstopite v meni 4.2. Če je izbran način "avto", izberite višjo vrednost na "izklop dod. grelca" v meniju 4.9.2.
 - Če je izbran način "ročno", izberite "dodatno".
 - Sanitarna voda se greje, ko je VVM 500 v načinu »ročno«. Če ni toplotne črpalke zrak-voda, morate vključiti »dodatno«.
- Velika poraba sanitarne vode.
 - Počakajte, da se sanitarna voda segreje. Začasno povečanje zmogljivosti priprave sanitarne vode (začasno luks) lahko aktivirate v meniju 2.1.
- Prevelik pretok sanitarne vode.
 - Zmanjšajte pretok sanitarne vode, glejte tehnične podatke za zmogljivost priprave sanitarne vode v točki »Tehnični podatki«.
- Prenizka nastavitev temperature sanitarne vode.
 - Vstopite v meni 2.2 in izberite način višjega udobja.
- Dejaven je nizek dostop do tople vode s pametnim upravljanjem.
 - Če je poraba tople vode majhna, bo proizvedeno manj sanitarne vode kot običajno. Znova zaženite izdelek.
- Prenizka prioriteta priprave sanitarne vode.
 - Vstopite v meni 4.9.1 in podaljšajte trajanje prednostne priprave tople vode. Upoštevajte, da s podaljšanjem časa priprave tople vode skrajšate čas ogrevanja prostorov, kar povzroči znižanje/nihanje temperature prostorov.
- »Način dopusta« aktiviran v meniju 4.7.
 - Vstopite v meni 4.7 in izberite "Izkl".

Nizka sobna temperatura

- Zaprti termostati v prostorih.
 - Odprite termostate do konca v čim več prostorih. Namesto z zapiranjem termostatov nastavite sobno temperaturo v meniju 1.1.

Podrobnejše nasvete za najprimernejšo nastavitev termostatov najdete v poglavju »Nasveti za varčevanje« v priročniku za uporabnika.
- VVM 500 v napačnem načinu delovanja.
 - Vstopite v meni 4.2. Če je izbran način "avto", izberite višjo vrednost na "izklop ogrevanja" v meniju 4.9.2.
 - Če je izbran način "ročno", izberite "ogrevanje". Če to ni dovolj, izberite "dodatno".

- Prenizka nastavitev samodejne regulacije ogrevanja.
 - Vstopite v meni 1.1 "temperatura" in prilagodite paralelni premik ogrevalne krivulje. Če je sobna temperatura nizka le v hladnem vremenu, je treba povečati naklon ogrevalne krivulje v meniju 1.9.1 »ogrevalna krivulja«.
- Prenizka prioriteta ogrevanja prostorov.
 - Vstopite v meni 4.9.1 in podaljšajte trajanje prednostnega ogrevanja prostorov. Upoštevajte, da s podaljšanjem prednostnega ogrevanja prostorov skrajšate čas priprave tople vode, kar lahko pomeni manjšo količino tople vode.
- »Način dopusta« aktiviran v meniju 4.7.
 - Vstopite v meni 4.7 in izberite "Izkl".
- Vključeno zunanje stikalo za spreminjanje sobne temperature.
 - Preverite zunanja stikala.
- Zrak v sistemu klimatizacije.
 - Odzračite sistem klimatizacije (glejte stran 30).
- Zaprti ventili v sistemu klimatizacije ali toplotni črpalki.
 - Odprite ventile.

Visoka sobna temperatura

- Previsoka nastavitev samodejne regulacije ogrevanja.
 - Vstopite v meni 1.1 (temperatura) in zmanjšajte paralelni premik ogrevalne krivulje. Če je sobna temperatura visoka le v hladnem vremenu, je treba povečati naklon ogrevalne krivulje v meniju 1.9.1 »ogrevalna krivulja«.
- Vključeno zunanje stikalo za spreminjanje sobne temperature.
 - Preverite zunanja stikala.

Nizek tlak v sistemu

- V sistemu klimatizacije ni dovolj vode.
 - Napolnite sistem klimatizacije z vodo in preverite morebitno puščanje (glejte stran 30).

Kompresor toplotne črpalke zrak/voda se ne zažene

- Ni potrebe po ogrevanju, pripravi sanitarne vode ali hlajenju (za hlajenje je potrebna dodatna oprema).
 - VVM 500 ne zahteva ogrevanja, priprave sanitarne vode ali hlajenja.
- Kompresor je blokiran zaradi temperaturnih razmer.
 - Počakajte, da se temperatura vrne v delovno območje naprave.
- Ni še potekel minimalni čas med zagonoma kompresorja.
 - Počakajte najmanj 30 minut in nato preverite, ali se je kompresor zagnal.
- Sprožen alarm.
 - Naprava VVM 500 je začasno blokirana, glejte meni 3.2 »Informacije o kompresorju«.

Samo električni dodatni vir toplote

Če napake ne morete odpraviti in hiše ne morete ogrevati, lahko med čakanjem na strokovno pomoč toplotno črpalko uporabljate v načinu »samo dod.ogr.«. To pomeni, da se za ogrevanje hiše uporablja samo dodatni vir toplote.

NASTAVITEV INŠTALACIJE NA NAČIN DODATNEGA VIRA TOPLOTE

1. Pojdite v meni 4.2 režim delovanja.
2. S krmilnim gumbom označite "samo dod.ogr." in pritisnite tipko OK.
3. S tipko Nazaj se vrnite v glavni meni.

Dodatna oprema

Podrobne informacije o dodatni opremi in celotnem seznamu dodatne opreme so na voljo na nibe.eu.

Vsa dodatna oprema ni na voljo na vseh trgih.

AKTIVNO HLAJENJE ACS 310*

ACS 310 je dodatna oprema, ki omogoča napravo VVM 500, da upravlja hlajenje.

Kat. št. 067 248

*Ta dodatna oprema zahteva, da je vgrajena toplotna črpalka zrak-voda NIBE.

KOMPLET ZA PRIKLJUČITEV SCA 30

SCA 30 pomeni, da lahko napravo VVM 500 povežete s sistemom solarnega ogrevanja.

Kat. št. 067 179

KOMPLET ZA MERJENJE ENERGIJE EMK 500

Ta oprema se vgradi posebej ter se uporablja za merjenje količine energije, ki se dovaja za bazen, sanitarno vodo in ogrevanje/hlajenje stavbe.

Kat. št. 067 178

ZUNANJI DODATNI ELEKTRIČNI GRELNIK ELK

Za to dodatno opremo je potrebna kartica za dodatno opremo DEH 500 (stopenjsko krmiljenje).

ELK 15

15 kW, 3 x 400 V
Kat. št. 069 022

ELK 26

26 kW, 3 x 400 V
Kat. št. 067 074

ELK 42

42 kW, 3 x 400 V
Kat. št. 067 075

ELK 213

7-13 kW, 3 x 400 V
Kat. št. 069 500

DODATNI MEŠALNI VENTIL ECS

To dodatno opremo potrebujete pri vgradnji VVM 500 v hiši z več ogrevalnimi sistemi, ki morajo delovati z različnimi temperaturami dviznega voda.

ECS 40 (maks. 80 m²) ECS 41 (pribl. 80-250 m²)

Kat. št. 067 287

Kat. št. 067 288

TIPALO VLAŽNOSTI HTS 40

Ta dodatna oprema se uporablja za prikaz in uravnavanje vlažnosti in temperature v načinu ogrevanja in hlajenja.

Kat. št. 067 538

MODUL ZA PREZRAČEVANJE F135*

F135 je modul za prezračevanje, ki je posebej namenjen za kombiniranje rekuperacije izpušnega zraka s toplotno črpalko zrak-voda. Notranji modul/krmilni modul krmili F135.

Kat. št. 066 075

*Ta dodatna oprema zahteva, da je vgrajena toplotna črpalka zrak-voda NIBE.

ENOTA ZA PREZRAČEVANJE Z REKUPERACIJO TOPLOTE (HRV) ERS.

Ta dodatna oprema se uporablja za ogrevanje stavbe z energijo, pridobljeno iz odpadnega zraka prezračevanja. Enota prezračuje stavbo in po potrebi segreva dovodni zrak.

ERS S10-400¹

Kat. št. 066 163

ERS 20-250¹

Kat. št. 066 068

ERS 30-400¹

Kat. št. 066 165

¹ Morda je potreben predgrelnik.

POMOŽNI RELE HR 10

Pomožni rele HR 10 se uporablja za upravljanje obremenitev zunanjih 1- do 3-faznih bremen, npr. oljnih gorilnikov, električnih grelcev in črpalk.

Kat. št. 067 309

KOMUNIKACIJSKA ENOTA ZA SONČNO ELEKTRIČNO ENERGIJO EME 20

Naprava EME 20 se uporablja za omogočanje komunikacije in krmiljenja med razsmerniki NIBE za sončne celice ter napravo VVM 500.

Kat. št. 057 188

KOMUNIKACIJSKI MODUL MODBUS 40

MODBUS 40 omogoča krmiljenje in nadzor VVM 500 prek računalniškega centra DUC v zgradbi. Komunikacija poteka prek MODBUS-RTU.

Kat. št. 067 144

KOMUNIKACIJSKI MODUL SMS 40

Če ni na voljo internetnega priključka, lahko z dodatno opremo SMS 40 upravljate VVM 500 s sporočili SMS.

Kat. št. 067 073

MERILNI KOMPLET ZA ELEKTRIKO IZ SONČNEGA SISTEMA EME 10

Naprava EME 10 se uporablja za optimiziranje rabe električne energije, pridobljene s solarnim sistemom. Naprava EME 10 meri tok iz razsmernika s tokovnim transformatorjem in lahko deluje z vsemi razsmerniki.

Kat. št. 067 541

OGREVANJE BAZENA POOL 500

POOL 500 je dodatna enota, ki omogoča ogrevanje bazena z VVM 500.

Kat. št. 067 181

SOBNA ENOTA RMU 40

Sobna enota je dodatna oprema z vgrajenim sobnim tipalom, ki omogoča, da krmiljenje in nadzor sistema VVM 500 potekata v drugem delu vašega doma.

Kat. št. 067 064

CEV ZA ZUNANJI VIR TOPLOTE DEH 500 (olje/elektrika/plin)

Kat. št. 067 180

PAKET SONČNEGA OGREVANJA NIBE FN

NIBE PV je modularni sistem iz sončnih kolektorjev, sestavnih delov in frekvenčnih pretvornikov, ki se uporablja za lastno pridobivanje električne energije.

KARTICA ZA DODATNO OPREMO AXC 40

Kartico za dodatno opremo potrebujete, kadar na VVM 500 priključujete dodatni grelec s stopenjskim krmiljenjem (npr. zunanji električni bojler) ali dodatni grelec z mešalnim ventilom (npr. kotel na drva/olje/plin/pelete).

Kartica za dodatno opremo je potrebna tudi, kadar je denimo na VVM 500 priključena zunanja obtočna črpalka, ob tem pa je lahko aktiviran tudi zvočni alarm.

Kat. št. 067 060

HRANILNIK TOPLOTE UKV

Hranilnik toplote je hranilnik, ki je primeren za priklop na toplotno črpalko ali drug zunanji vir toplote ter ima lahko več različnih aplikacij.

UKV 40

Kat. št. 088 470

UKV 100

Kat. št. 088 207

UKV 200 Hlajenje

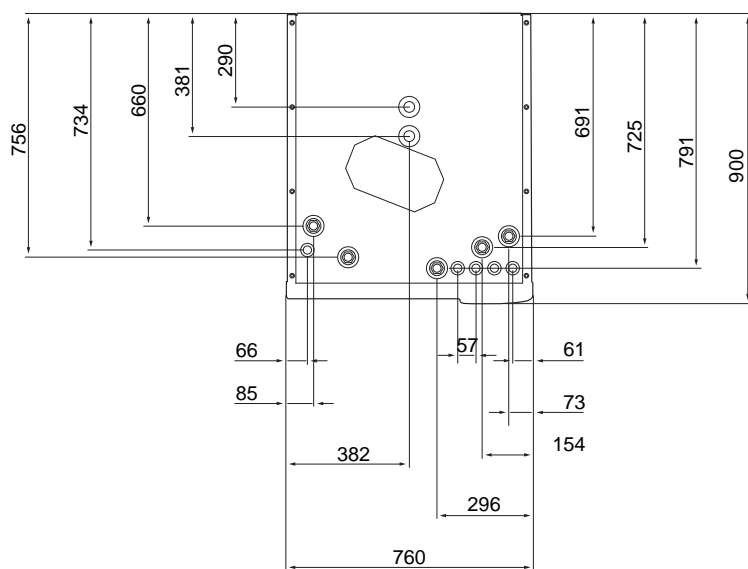
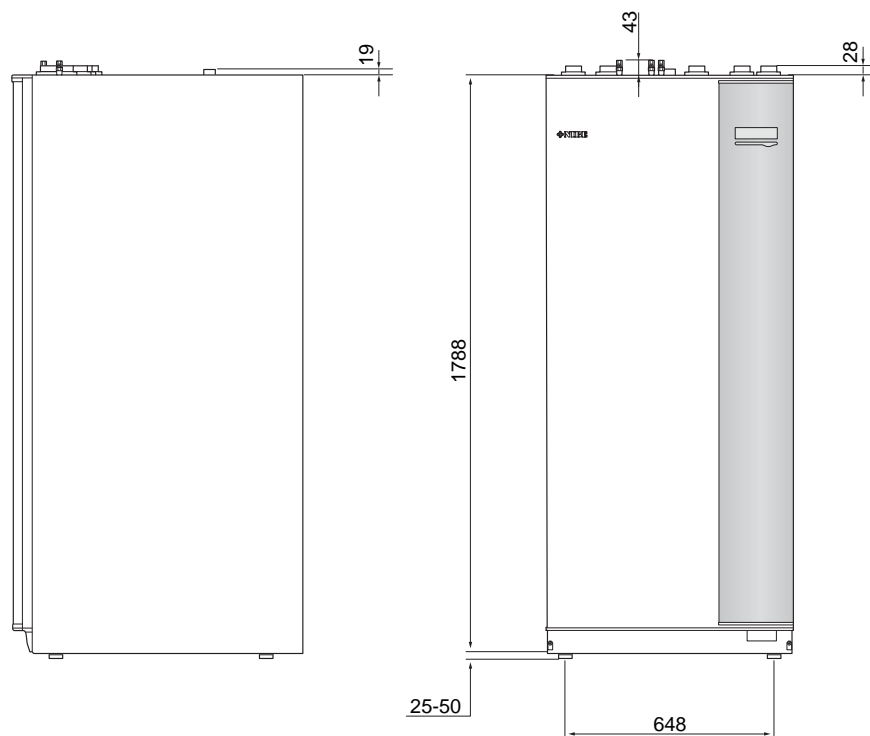
Kat. št. 080 321

UKV 300 Hlajenje

Kat. št. 080 330

Tehnični podatki

Mere



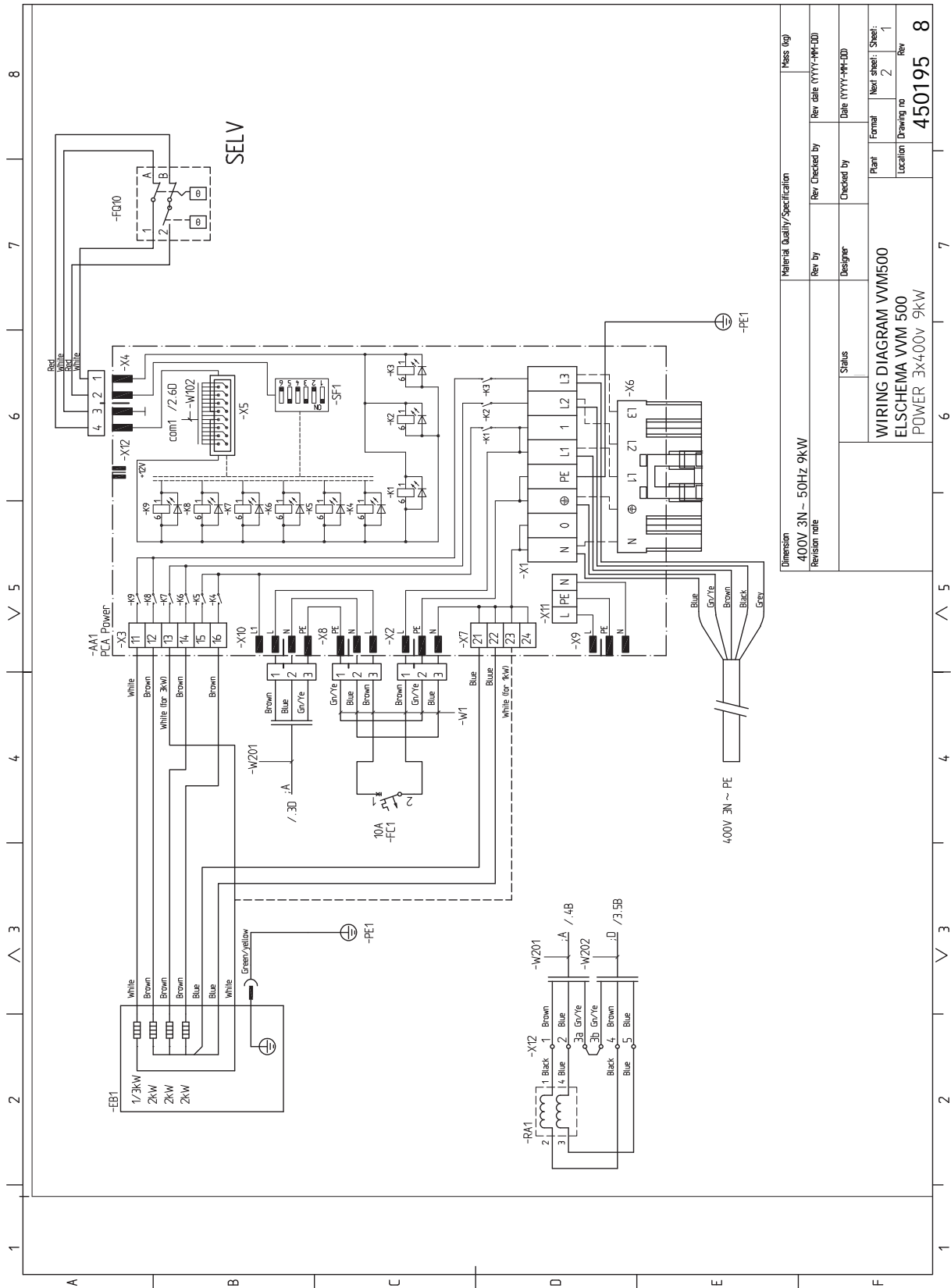
Tehnični podatki

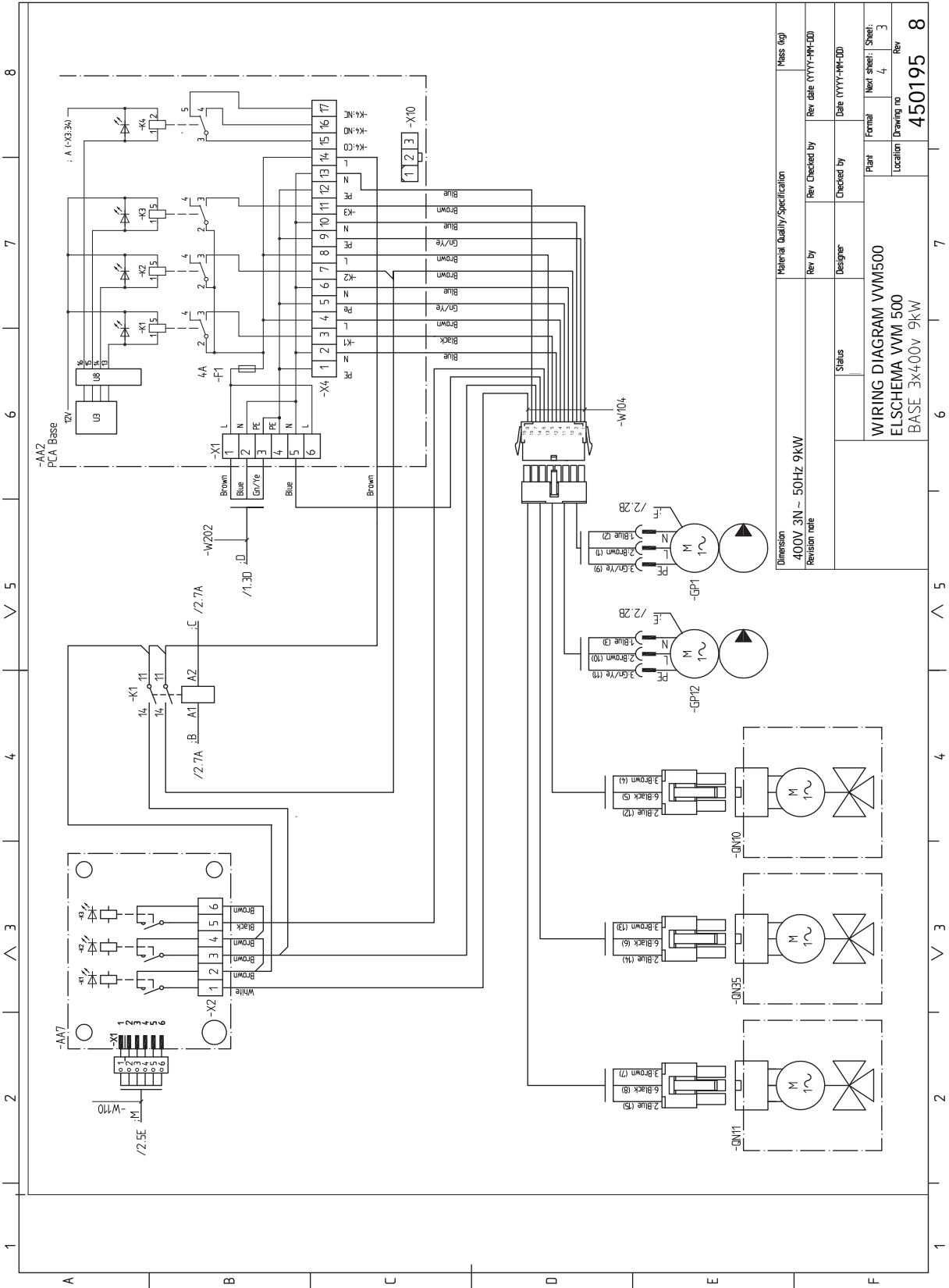
3 x 400 V		
Električni podatki		
Moč dodatnega grelnika	kW	9
Nazivna napetost		400 V 3N- 50 Hz
Maks. delovni tok	A	16,2
Varovalka	A	16
Izhodna moč, črpalka ogrevalne vode	W	3 - 76
Izhodna moč, obtočna črpalka	W	3 - 76
Razred ohišja		IP21
Tokokrog ogrevalne vode		
Energijski razred obtočne črpalke		nizkoenergijska
Energijski razred obtočne črpalke		nizkoenergijska
Maks. tlak sistema ogrevalne vode	MPa	0,3 (3 bar)
Min. pretok	l/h	500
Maks. temp. ogrevalne vode	°C	70
Cevni priključki		
Ogrevalna voda, cev CU	G25	notr.
Priključek sanitarne vode	G25	zun.
Priključek hladne vode	G25	notr.
Priključki toplotne črpalke	G25	notr.
Razno		
Notranji modul		
Prostornina toplotnega izmenjevalnika za toplo vodo	l	22,8
Prostornina, skupaj notranji modul	l	500
Prostornina, hranilnik toplote	l	80
Prostornina, cevni prenosnik sončnega sistema	l	2
Izklopni tlak, toplotni izmenjevalnik za toplo vodo	MPa	1,0 (10 bar)
Maks. dopustni tlak v notranjem modulu	MPa	0,3 (3 bar)
Kapaciteta ogrevanja sanitarne vode po EN 16147		
Količina tople vode (40 °C)*	liter	390
Mere in teže		
Širina	mm	760
Globina	mm	900
Višina	mm	1900
Najmanjša višina stropa	mm	2 000
Teža (brez embalaže)	kg	240
Kat. št.		
Kat. št.		069 400

* Velja za običajni način udobja, pretok odjema 8 l/min in temperaturo dovoda hladne vode 10 °C. Večje udobje za toplo vodo lahko dosežete pri nižjem pretoku odjema.

Električna shema

3 X 400 V





Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz 9kW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Checked by	Date (YYYY-MM-DD)
		Status	Designer
		Plant	Formal
		Location	Next sheet: Sheet: 3
			Drawing no
			Rev
			450195
			8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

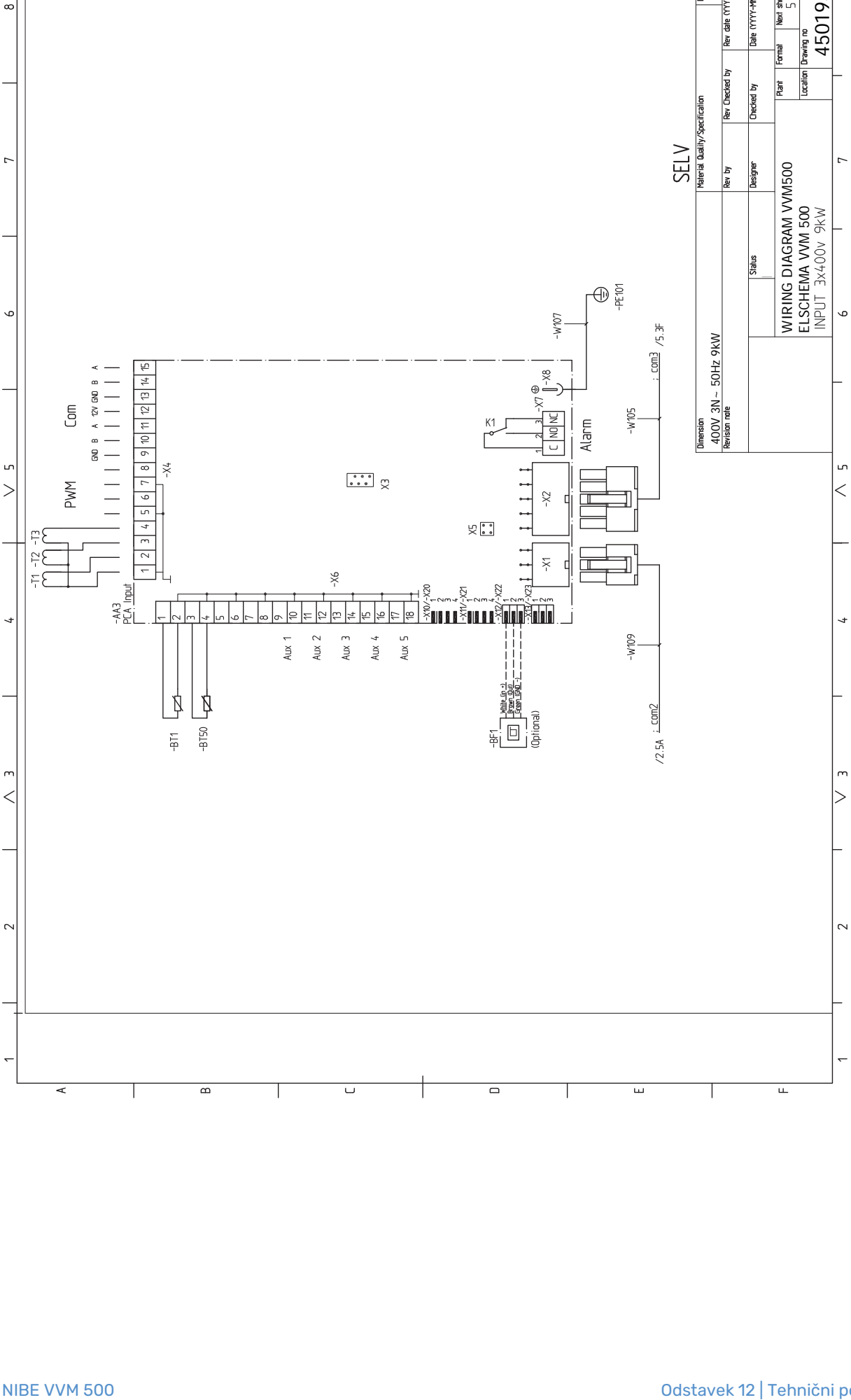
1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

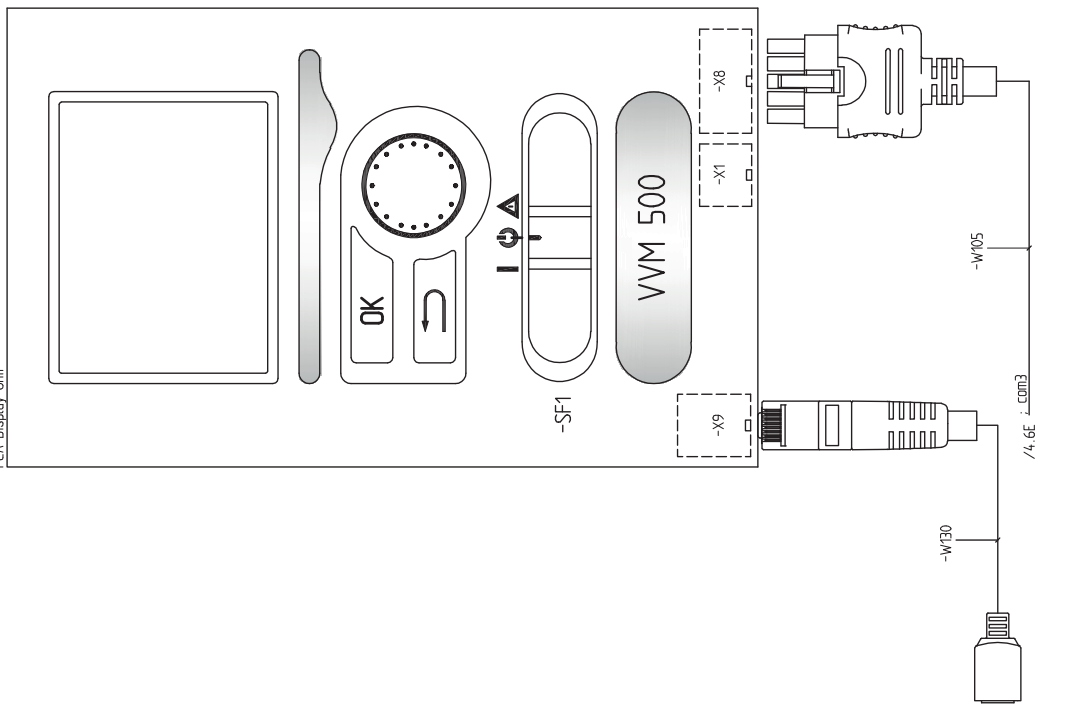


SELV

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz 9kW	Rev by	Rev date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Checked by
		Status	Date (YYYY-MM-DD)
		Plant	Formal
		Location	Next sheet: Sheet: 4
			Drawing no
			Rev
			450195
			8

1 2 3 4 5 6 7 8

-AA4
PCA Display Unit



SELV

Material Quality/Specification		Mass (kg)	
Dimension	400V 3N - 50Hz 9kW	Rev. Checked by	Rev. date (YYYY-MM-DD)
Revision note		Designer	Date (YYYY-MM-DD)
Status		Checked by	Plant
			Formal
			Next sheet: 5
			Location
			Drawing no
			Rev
			450195
			8

Abecedni seznam pojmov

- A**
Alarm, 55
- B**
Bazen, 34
- C**
Cevni in prezračevalni priključki
 Priključitev sistema ogrevanja, 15
 Sistem klimatizacije, 15
Cevni priključki, 11
 Cevni priključki – splošno, 11
 Hladna in topla sanitarna voda
 Priključitev hladne in tople vode, 15
 Povezovanje cevi, ogrevalna voda, 15
 Prostornina sistema, 12
 Varianta vgradnje, 15
- D**
Dobava in ravnanje z opremo
 Odstranjevanje plošč, 8
Dobava in ravnanje z opremo med vgradnjo, 7
 Dobavljeni deli, 7
 Območje vgradnje, 7
 Prevoz, 7
 Sestavljanje, 7
Dobavljeni deli, 7
Dodatna obtočna črpalka, 27
Dodatna oprema, 59
Dodatno električno ogrevanje – največja moč, 24
 Stopnje moči električnega grelca, 24
Dostop do električnih priključkov, 18
- E**
Električna shema, 62
Električne povezave
 Zunanje tipalo dviznega voda, 20
Električni priključki, 17, 22
 Dodatno električno ogrevanje – največja moč, 24
 Dostop do električnih priključkov, 18
 Komunikacije, 22
 Nastavitve, 24
 NIBE Uplink, 25
 Odstranitev pokrova, kartica električnega grelnika, 18
 Odstranitev pokrova, matična plošča, 18
 Odstranitev vratc, kartica vhodov, 18
 Omejevalo moči, 25
 Priključitev dodatne opreme, 25, 29
 Priključitev električnega napajanja, 20
 Priključitev krmilnega sistema na zunanje električno napajanje, 21
 Priključitev zunanje dodatne opreme (AUX), 25
 Priključki, 20
 Samodejna varovalka, 17
 Sobno tipalo, 22
 Splošno, 17
 Tarifno upravljanje, 21
 Temperaturno omejevalo, 18
 Zaskočke kabelskih konektorjev, 19
 Zunanje tipalo, 21
- H**
Hitrost črpalke, 32
Hladna in topla sanitarna voda, 15
 Priključitev hladne in tople vode, 15
- I**
Izbiranje menijev, 38
Izbiranje možnosti, 38
- K**
Kontrolka stanja, 36
Krmiljenje, 36, 40
 Krmiljenje – Meniji, 40
 Krmiljenje – Uvod, 36
Krmiljenje – Meniji, 40
 Meni 5 – SERVIS, 43
Krmiljenje – Uvod, 36
Krmiljenje – Uvod
 Sistem menijev, 37
 Zaslonska enota, 36
Krmilni gumb, 36
- M**
Meni 5 – SERVIS, 43
Meni pomoči, 39
Mere in cevni priključki, 14
Mere in koordinate za postavitev, 60
Motnje pri delovanju
 Alarm, 55
Motnje pri zagotavljanju udobja, 55
 Samo dodatno ogrevanje, 57
 Ugotavljanje in odpravljanje napak, 55
 Ukrepanje ob alarmih, 55
Možne izbire izhoda AUX (brezpotencialni variabilni rele), 27
Možne izbire vhodov AUX, 26
Možnosti namestitve
 Priključitev med uporabo brez toplotne črpalke, 15
Možnosti priključitve
 Dva ali več sistemov klimatizacije, 16
- N**
Naknadno nastavljanje, odzračevanje, 32
Nastavitve, 24
 Rezervni način, 24
Nastavitve obtoka sanitarne vode, 34
Nastavljanje vrednosti, 38
NIBE Uplink, 25
- O**
Območje vgradnje, 7
Obtok sanitarne vode, 27
Odstranitev pokrova, kartica električnega grelnika, 18
Odstranitev pokrova, matična plošča, 18
Odstranitev vratc, kartica vhodov, 18
Odstranjevanje plošč, 8
Odzračevanje sistema ogrevanja/hlajenja, 30
Označevanje, 4
- P**
Podatki temperaturnega tipala, 52
Polnjenje cevi grelnika sanitarne vode, 30
Polnjenje in odzračevanje, 30
 Odzračevanje sistema ogrevanja/hlajenja, 30
 Polnjenje cevi grelnika sanitarne vode, 30
 Polnjenje sistema klimatizacije, 30
Polnjenje sistema klimatizacije, 30
Pomembne informacije
 Označevanje, 4
 Pregled inštalacije, 5
 Simboli, 4
 Združljive toplotne črpalke zrak-voda, 6

- Zunanje enote, 6
- Pomembni podatki in navodila, 4
 - Ravnanje z odpadki, 4
 - Varnostna navodila, 4
- Pomen simbolov, 13
- Povezovanje cevi, ogrevalna voda, 15
- Praznjenje grelnika sanitarne vode, 52
- Praznjenje sistema klimatizacije, 52
- Pregled sistema po vgradnji, 5
- Premikanje med okni, 38
- Prevoz, 7
- Prikaz načina hlajenja, 27
- Priključitev cevi
 - Mere in cevni priključki, 14
 - Pomen simbolov, 13
 - Shema sistema, 13
- Priključitev dodatne opreme, 25, 29
 - Možne izbire za vhode AUX, 26
- Priključitev električnega napajanja, 20
- Priključitev krmilnega sistema na zunanje električno napajanje, 21
- Priključitev med uporabo brez toplotne črpalke, 15
- Priključitev obtoka sanitarne vode, 16
- Priključitev sistema klimatizacije, 15
- Priključitev tokovnih transformatorjev, 25
- Priključitev zunanje dodatne opreme (AUX), 25
 - Dodatna obtočna črpalka, 27
 - Možna izbira za izhod AUX (brezpotencialni variabilni rele), 27
 - Obtok sanitarne vode, 27
 - Prikaz načina hlajenja, 27
- Priključki, 20
- Priprave, 30
- Prvi zagon in nastavljanje, 30
 - Bazen, 34
 - Naknadno nastavljanje, odzračevanje, 32
 - Nastavitve obtoka sanitarne vode, 34
 - Polnjenje in odzračevanje, 30
 - Priprave, 30
 - Prvi zagon sistema brez toplotne črpalke, 32
 - SG priprav., 34
 - Vodnik za zagon, 31
 - Zagon in pregled, 31
- Prvi zagon sistema brez toplotne črpalke, 32
- R**
- Ravnanje z odpadki, 4
- Rezervni način, 24, 52
 - Moč v rezervnem načinu, 24
- S**
- Samodejna varovalka, 17
- Samo dodatno ogrevanje, 57
- Serijska številka, 4
- Servisiranje, 52
 - Servisni posegi, 52
- Servisni posegi, 52
 - Podatki temperaturnega tipala, 52
 - Praznjenje grelnika sanitarne vode, 52
 - Praznjenje sistema klimatizacije, 52
 - Rezervni način, 52
 - USB-servisni priključek, 53
- Sestavljanje, 7
- SG priprav., 34
- Shema sistema, 13
- Simboli, 4
- Sistem klimatizacije, 15
- Sistem menijev, 37
 - Izbiranje menijev, 38

- Izbiranje možnosti, 38
- Meni pomoči, 39
- Nastavljanje vrednosti, 38
- Premikanje med okni, 38
- Uporabite virtualno tipkovnico, 38
- Upravljanje, 38
- Sobno tipalo, 22
- Stikalo, 36
- T**
- Tarifno upravljanje, 21
- Tehnični podatki, 60–61
 - Električna shema, 62
 - Mere in koordinate za postavitve, 60
 - Tehnični podatki, 61
- Temperaturno omejevalo, 18
 - Ponastavitve, 18
- Tipka Nazaj, 36
- Tipka OK, 36
- U**
- Ugotavljanje in odpravljanje napak, 55
- Ukrepanje ob alarmih, 55
- Uporabite virtualno tipkovnico, 38
- Upravljanje, 38
- USB-servisni priključek, 53
- V**
- Varianta vgradnje, 15
 - Dodatni grelnik vode z električnim grelcem, 16
 - Priključitev obtoka sanitarne vode, 16
- Varnostna navodila, 4
 - Označevanje, 4
 - Serijska številka, 4
 - Simboli, 4
- Vodnik za zagon, 31
- Z**
- Začetni tlak, 12
- Zagon in pregled, 31
 - Hitrost črpalke, 32
- Zaskočke kabelskih konektorjev, 19
- Zaslon, 36
- Zaslonska enota, 36
 - Kontrolka stanja, 36
 - Krmilni gumb, 36
 - Stikalo, 36
 - Tipka Nazaj, 36
 - Tipka OK, 36
 - Zaslon, 36
- Zasnova notranjega modula, 9
 - Razporeditev sestavnih delov, 9
- Združljive toplotne črpalke zrak–voda, 6
- Zunanje enote, 6
- Zunanje tipalo, 21
- Zunanje tipalo dvižnega voda, 20

Naslov za stike

AUSTRIA

KNV Energietechnik GmbH
Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0
mail@knv.at
knv.at

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawla II 57, 15-703 Bialystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna
s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.
Energieweg 31, 4906 CG Oosterhout
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brobekkeveien 80, 0582 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

Za države, ki niso na seznamu, se obrnite na podjetje NIBE Sweden ali za več informacij obiščite nibe.eu.

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

IHB SL 2235-1 731220

To je publikacija podjetja NIBE Energy Systems. Vse ilustracije, dejstva in podatki o izdelku temeljijo na razpoložljivih informacijah v času odobritve publikacije.

Podjetje NIBE Energy Systems si pridržuje pravico do napak v informacijah in tiskarskih napak v tej publikaciji.

©2022 NIBE ENERGY SYSTEMS

