



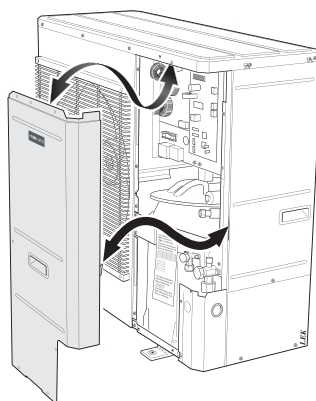
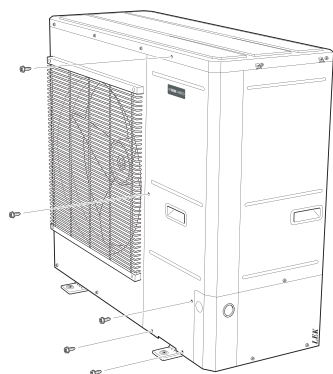
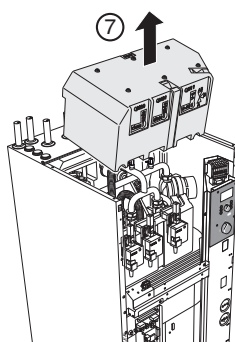
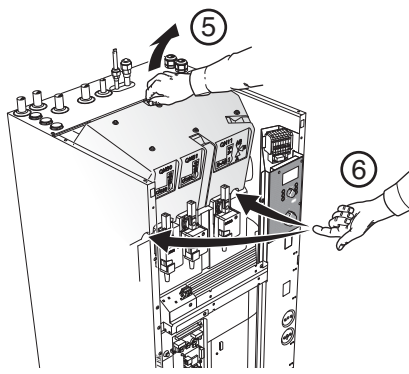
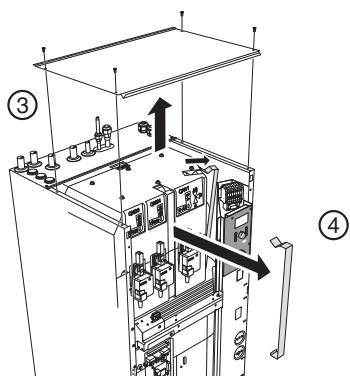
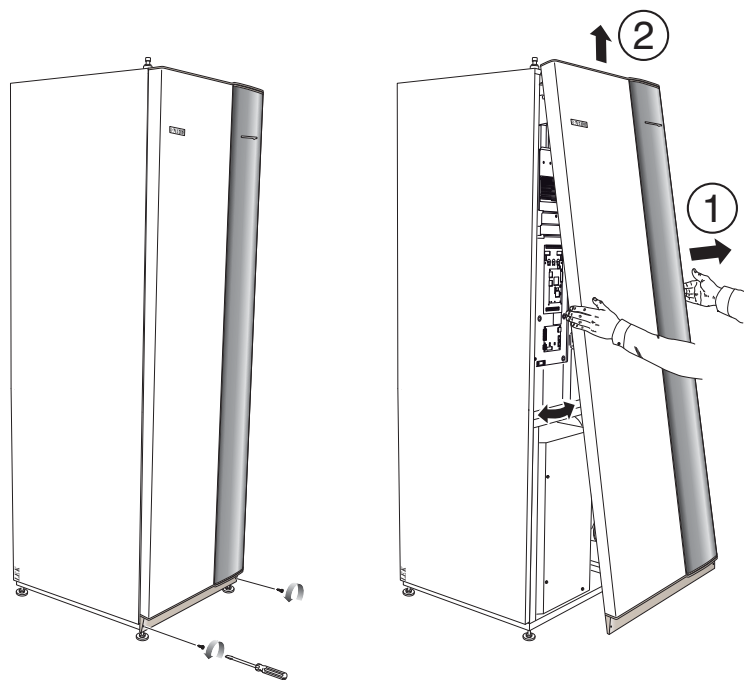
MOS SI 1046-1
NIBET[™] SPLIT
031717

NAVODILA ZA VGRADNJO IN VZDRŽEVANJE

NIBET[™] SPLIT

ACVM 270, AMS 10





Za uporabnika

Splošno

_____	3
Podatki o vgradnji _____	3

Podatki o vgradnji

Podatki o izdelku _____	4
Lastnosti NIBE SPLIT _____	4
Princip delovanja NIBE SPLIT _____	4

Regulacija, notranji modul

Uporaba regulacije _____	6
Vrste menjjev _____	6
Hitro premikanje _____	6
Zaklepanje tipk _____	6

Nastavitev delovanja pri ogrevanju

Splošno _____	7
Delovanje _____	7
Ročno spreminjanje sobne temperature _____	7
Privzete nastavitve _____	8
Popravljanje nastavitvev _____	8

Nastavitve delovanja pri hlajenju

Splošno _____	10
Krmiljenje hlajenja po zunanjem tipalu v delovanju AvtoK _____	10
Krmiljenje hlajenja s sobnim tipalom _____	10

Nastavitve delovanja pri pripravi sanitarne vode

Razpoložljiva količina _____	11
Določanje prednosti _____	11
Dodatna sanitarna voda _____	11

Vzdrževanje

Preverjanje varnostnih ventilov v ACVM 270 _____	12
Merilnik tlaka v ACVM 270 _____	12
Praznjenje grelnika sanitarne vode _____	12
Praznjenje grelnika _____	12
Vzdrževanje AMS 10 _____	12
Nasveti za varčevanje _____	12

Odprava motenj v delovanju

Način delovanja »Samo dod. grelec« _____	14
Rezervni način _____	14

Prikazi alarmov

Kaj se zgodi ob alarmu? _____	15
Priporočeno ravnanje _____	15
Potrjevanje alarmov _____	15

Za serviserja

Splošna navodila za serviserja

Prevoz in skladiščenje _____	16
Dobavljeni deli _____	16
Sestavljanje _____	16
Dimenzioniranje ekspanzijske posode _____	17
Ročno nastavljanje mešalnega ventila _____	17
Praznjenje grelnika _____	17

Priporočeni postopek vgradnje _____	17
-------------------------------------	----

Cevne napeljave

Splošno _____	18
Sistemske zahteve _____	18
Mere in cevni priključki _____	18
Tlačni diagram obtočne črpalke _____	18
Priključitev sistema klimatizacije _____	18
Priključitev grelnika sanitarne vode _____	19
Priključki zunanjih virov toplote _____	19
Drenažni vod _____	19
Povezovalne cevi hladiva (niso priložene) _____	20
Možnosti priključitve _____	23

Električni priklop

Splošno _____	26
Električni deli _____	26
Priklop napajanja _____	27
Samodejna varovalka _____	27
Temperaturno omejevalo _____	27
Povezava med ACVM 270 in AMS 10 _____	27
Nastavitev maks. moči, električni grelec _____	28
Nastavitev maks. temperature bojlerja _____	28
Kartica EBV, shema sponk in ožičenja _____	28
Priklop zunanjega tipala _____	28
Priklop tokovnega omejevala _____	28
Priklop centralnega upravljanja bremen/tarifnega upravljanja _____	28
Priklop zunanjih kontaktov _____	29
Alarmni izhodi _____	29
Priključitve posameznih zunanjih naprav _____	29

Zagon in pregled

Priprave _____	30
Prvi zagon _____	30
Nastavitev pretoka v sistemu, ogrevanje _____	30
Nastavitev pretoka v sistemu, hlajenje _____	31
Prvi zagon ACVM 270, če enota AMS 10 ni povezana _____	31
Preverjanje zunanjega vira toplote pri blokiranem električnem grelcu _____	31
Preverjanje zunanjega vira toplote (ki ga ne upravlja ACVM 270), če služi kot rezerva notranjemu električnemu grelcu _____	31
Pregled sistema po vgradnji _____	31
Čiščenje filtra delcev _____	31
Naknadno nastavljanje _____	31
Kontrolni seznam: Preverjanje pred prvim zagonom _____	32

Razno

Krmiljenje

Zaslon _____	33
Vrste menjjev _____	33
Delo z meniji _____	33
Drevo menjjev _____	34
Glavni meniji _____	42
1.0 [N] Hot water temp. _____	43
2.0 [N] Supply temp. _____	44
3.0 [N] Supply temp. 2 _____	46
4.0 [N] Outdoor temp. _____	47

5.0 [N] Heat pump	47
6.0 [N] Room temperature	47
7.0 [N] Clock	48
8.0 [N] Other adjustments	49
9.0 [S] Service menus	50

Seznam alarmov

Potrjevanje alarmov	56
Alarm s samodejno ponastavitvijo	56
Alarm omejevala temperature	56
Alarm ACVM 270	56
Alarm AMS 10	57
Alarmi sanitarne vode	59
Alarmi dviznega voda	59
Alarmi zunanjega tipala	60

Električna shema

ACVM 270	61
AMS 10	66

Temperaturna tipala

Postavitev tipala	67
Podatki tipal v AMS 10	67

Podatki tipal v ACVM 270	67
--------------------------	----

Razporeditev sestavnih delov

Notranja enota	68
Zunanja enota	70

Mere

Notranja enota	71
Zunanja enota	72

Tehnični podatki

Delovanje	74
Ravni zvočnega tlaka	76

Dodatna oprema

Dodatna oprema	77
----------------	----

Varnostni ukrepi

Pozor	78
Previdnost	78
Posebna navodila za enote, predvidene za hladivo R410A	79

Abecedni seznam pojmov	80
-------------------------------	-----------

Splošno

NIBE SPLIT je sistem za ogrevanje, hlajenje in pripravo sanitarne vode za manjše hiše. Sistem obsega zunanji modul (AMS 10), ki zajema energijo zunanjega zraka in jo posreduje notranjemu modulu (ACVM 270), ta pa skrbi za regulacijo in razvod toplote po hiši.

Da vam bo sistem NIBE SPLIT čim bolje služil, vam priporočamo, da si preberete poglavje Za uporabnika v tem priročniku za vgradnjo in vzdrževanje.

NIBE SPLIT je zelo kakovosten sistem, ki vam bo zanesljivo služil dolga leta.

Podatki o vgradnji

Izpolni inštalater po vgradnji sistema

Podatki o vgradnji in kontrolni seznam vgradnje stran 32 mora izpolniti serviser ob vgradnji – to je pogoj za veljavnost garancije.

Serijsko številko navedite pri vsakem stiku z NIBE.			
Notranja enota: _ _ _ _ _		Zunanja enota: _ _ _ _ _	
Datum vgradnje			
Kontrolni seznam, stran 32, izpolnjen <input type="checkbox"/>			
Inštalaterji			
Ogrevanje <input type="checkbox"/> Radiatorski sistem <input type="checkbox"/> Talno ogrevanje <input type="checkbox"/> Konvektorski sistem Hlajenje <input type="checkbox"/> Drugo <input type="checkbox"/> Talno ogrevanje <input type="checkbox"/> Konvektorji <input type="checkbox"/> Ne pride v poštev Zunanji vir toplote <input type="checkbox"/> Sončni kolektorji <input type="checkbox"/> Plin <input type="checkbox"/> Olje <input type="checkbox"/> Les <input type="checkbox"/> Peleti <input type="checkbox"/> Električna Dodatna oprema <input type="checkbox"/> DPH 10 <input type="checkbox"/> RE 10 <input type="checkbox"/> RG 10 <input type="checkbox"/> ESV22 <input type="checkbox"/> VCC22 <input type="checkbox"/> ACK22			
Nastavitve			
Navedite odstopanja od privzetih (tovarniških) nastavitvev			
Meni	Nastavitev	Meni	Nastavitev
.....
.....
.....
.....
.....
Datum _____ Podpis _____			

Ta proizvod ni namenjen uporabi osebam z znižanimi psihofizičnimi sposobnostmi ali s pomamjkanjem izkušenj in znanja. Take osebe mora nadzorovati in voditi oseba, ki odgovarja za njihovo varnost.

Otroci se ne smejo igrati z napravo.
 Pridržujemo si pravico do konstrukcijskih sprememb.
 ©NIBE 2010.

Podatki o vgradnji

Podatki o izdelku

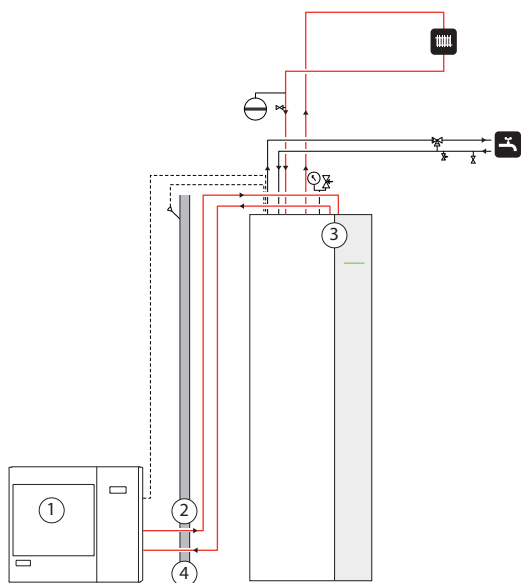
NIBE SPLIT je popoln sodoben sistem toplotne črpalke, ki vam zagotavlja tehnične prihranke energije in zmanjšuje emisije ogljikovega dioksida. Odlikuje se po varnem in varčnem pridobivanju toplotne energije in je opremljen z grelnikom sanitarne vode, električnim grelnikom, obtočno črpalko in regulacijo v notranjem modulu.

Toploto črpa iz zunanjega zraka zunanji modul (AMS 10); to toploto pa hladivo, ki kroži v zaprtem tokokrogu, prenaša v notranji modul (ACVM 270). Sistem zato ne potrebuje vrtin ali zemeljskega kolektorja.

Lastnosti NIBE SPLIT

- Optimalno letno grelno število po zaslugi kompresorja s frekvenčno regulacijo vrtljajev.
- Zunanja enota kompaktnih mer.
- Obtočna črpalka z nastavljivimi vrtljaji, ki vzdržuje primeren pretok medija skozi toplotno črpalko.
- Optimalni obratovalni stroški. Hitrost kompresorja se prilagaja trenutnim potrebam.
- Vgrajen pretočni cevni grelec vode v ACVM 270.
- Vgrajena ura za dodatno segrevanje sanitarne vode in zvišanje/znižanje temperature dvižnega voda po urniku.
- Regulacija krmiljenje dveh sistemov ogrevanja.
- Vgrajena funkcija aktivnega hlajenja.
- Možen priklop zunanjih virov toplote.

Princip delovanja NIBE SPLIT



Delovanje

NIBE SPLIT je sistem za ogrevanje, hlajenje in pripravo sanitarne vode.

Osnovni princip delovanja pri ogrevanju je naslednji:

1. Hladivo v AMS 10 zajema toploto zunanjega zraka; s komprimiranjem pa se temperatura hladiva še dvigne.

2. Segreto hladivo (v plinastem stanju) teče v ACVM 270.
3. V tej enoti hladivo odda toploto, ki jo nato sistem uporabi za ogrevanje.
4. Hladivo (zdaj v tekočem stanju) teče nazaj v AMS 10 in ves cikel se ponovi.

Če proces obrnemo, hladivo v AMS 10 zajema toploto iz vode v sistemu in jo oddaja zunanjemu zraku, toplotna črpalka ne ogreva prostorov, ampak jih hladi.

ACVM 270 določa, ali naj AMS 10 deluje ali ne, na osnovi primerjave podatkov temperaturnega tipala z nastavitvijo. Pri povečani potrebi po toploti lahko ACVM 270 vklopi dodatni vir toplote, npr. vgrajeni električni grelec ali katerega od priključenih zunanjih virov toplote.

Regulacija, notranji modul

Simbol el. dodatnega grelca
Če je priključen električni dodatni grelec
»I« El. grelec, stopnja 1
»II« El. grelec, stopnja 2
»III« El. grelec, stopnja 3
Istočasno je lahko vklopljena več kot ena stopnja električnega grelca.

Simbol kompresorja
- Potreba po ogrevanju oziroma hlajenju
»A« Način ogrevanja
»B« Način hlajenja

Delovanje
Pritisk na tipko (spremembe ni treba potrditi s tipko enter).
- Na zaslonu je prikazan trenutni način delovanja.
- Z zaporednimi pritiski na tipko spreminjate način delovanja.
Za povratek v normalni način prikazovanja pritisnite tipko enter.
Informacije o posameznih načinih delovanja najdete v ustreznih poglavjih o nastavitvah udobja.

Dodatni grelnik sanitarne vode (XHW)
Spremembe ni treba potrditi s tipko enter.

Meni 1.0
S pritiskom na tipko preskočite neposredno v meni 1.0.

Premik ogrevalne krivulje
- Z vrtenjem v smeri urnih kazalcev (+) dvigate sobno temperaturo (če sistem ne uporablja sobnih tipal).
Ob vrtenju gumba je na zaslonu meni 2.0 in prikazuje spreminjanje nastavitve temperature dvižnega voda.

Stikalo
1 Normalni način
Vse krmilne funkcije priključene.
0 Ustavitev
⚠ Rezervni način
Delujeta samo obtočna črpalka in električni dodatni grelec (stopnja 2).

Simbol sanitarne vode
Toplotna črpalka ogreva sanitarno vodo.
»A« Začasno zvišanje temperature v teku.
»B« Časovno krmiljeno, npr. intervalno, začasno zvišanje temperature.

Simbol obtočne črpalke
Obtočna črpalka deluje.
Če ima sistem dve obtočni črpalki (potrebna dodatna oprema ESV 22), je prikazana delujoča črpalka.

Simbol odmrzovanja
Odmrzovanje v teku.

Simbol sistema ogrevanja/hlajenja
Deluje ogrevanje/hlajenje.

Opis prikazanega parametra
50.0 °C
Temp. san. vode
1.0
13.43

Informativni simboli
1.0 Številka menija
Tipke zaklenjene.

Tipka plus
- Premikanje naprej po sistemu menijev.
- Povečanje vrednosti izbranega parametra
Glejite točko »Krmiljenje – Splošno«

Tipka minus
- Premikanje nazaj po sistemu menijev.
- Zmanjšanje vrednosti izbranega parametra
Glejite točko »Krmiljenje – Splošno«

Tipka enter
- Izbira menija nižje ravni v sistemu menijev.
- Aktiviranje spremembe parametra
- Potrditev spremembe parametra
Glejite točko »Krmiljenje – Splošno«

Kontrolka stanja
Med normalnim delovanjem kontrolka stanja sveti zeleno.
Ob alarmu sveti rdeče.

Uporaba regulacije

Regulacija vam omogoča vse običajne nastavitve in ukaze krmilnemu računalniku, npr. ukaze glede udobja, za delovanje sistema toplotne črpalke.

Za optimalno delovanje sistema je treba opraviti nekaj osnovnih nastavitvev (glejte stran 8), vgradnja pa mora biti opravljena v glavnem v skladu z navodili.

Na zaslonu je običajno prikazan **Meni 1.0 (temperatura v grelniku vode)**.



S tipkami plus, minus in enter se premikate skozi sistem menijev in v nekaterih menijih spreminjate nastavljeno vrednost.

Vrste menijev

Sistem krmilite z meniji različnih vrst, odvisno od tega, kako »globoko« v nastavitve posegate.

- Normalni [N]: Nastavitve, ki jih pogosto spreminjate kot uporabnik.
- Razširjeni [U]: Vsi meniji za podrobne nastavitve, razen servisnih menijev.
- Servisni [S]: Vsi meniji.


Vrsto menijev izbirate v meniju 8.1.1

Hitro premikanje

Za hiter povratek iz poljubnega podmenija v glavni meni pritisnite naslednjo tipko:



Zaklepanje tipk

Tipke lahko v glavnih menijih zaklenete z istočasnim pritiskom na tipki plus in minus. Na zaslonu zasveti simbol zaklenjenih tipk. 

Za odklepanje tipk ponovite isti postopek.

Nastavitev delovanja pri ogrevanju

Splošno

Temperatura v prostorih je odvisna od več dejavnikov.

- V toplejših mesecih zadostujeta za ogrevanje hiše večinoma že toplota sončnega sevanja in toplota, ki jo oddajajo stanovalci in gospodinjski aparati.
- Ko se zunaj ohladi, je treba zagnati sistem ogrevanja. Čim hladneje je zunaj, tem bolj vroča voda mora teči skozi radiatorje in sistem talnega ogrevanja.

Krmiljenje pridobivanja toplote

Normalno toplotna črpalka ogreva vodo (ogrevalni medij) na temperaturo, kakršno narekuje zunanja temperatura. To prilagajanje temperature poteka samodejno na osnovi podatkov o zunanji temperaturi in temperaturah dvižnega voda iz ustreznih temperaturnih tipal. Na temperaturo lahko vpliva tudi dodatna oprema, na primer sobna tipala.

Najprej pa je treba toplotni črpalki pravilno nastaviti privzete vrednosti; glejte točko »Privzete nastavitve«.

Podatki o zunanji temperaturi iz zunanjega tipala (nameščenega na zunanjem zidu hiše) opozarjajo dovolj zgodaj krmilni sistem toplotne črpalke na spremembe zunanje temperature. Tako lahko krmilni sistem ukrepa, še preden se ohladijo tudi prostori hiše; kakor hitro zazna padanje zunanje temperature, samodejno zviša temperaturo vode v ogrevalnem sistemu (temperaturo dvižnega voda).

Temperatura dvižnega voda (meni 2.0) rahlo niha okoli teoretično zahtevane vrednosti, ki je na zaslonu prikazana v oklepaju.

Temperatura ogrevalnega sistema

Odvisnost temperature ogrevalnega sistema od zunanje temperature lahko določite z izbiro ogrevalne krivulje in z gumbom »paralelni premik ogrevalne krivulje« na regulaciji toplotne črpalke.

Delovanje



S tipko »način delovanja« izberete zeleni način delovanja: delovanje/blokado obtočne črpalke in dodatnega grelca.

Spremembe ni treba potrditi s tipko enter.

Izbrani način delovanja se prikaže na zaslonu ob pritisku na tipko; način delovanja spreminjate z zaporednimi pritiski na tipko.

Po pritisku na tipko enter se prikaz na zaslonu vrne na običajnega.

Delovanje dodatnega grelca je pri vseh načinih delovanja omogočeno le, če je v glavnem meniju blokirano odmrzovanje.

Možni so naslednji načini delovanja:

1. »Avto«
 - ACVM 270 samodejno izbira način delovanja glede na zunanjo temperaturo. To pomeni, da se delovanje preklaplja med načinoma »Ogrevanje« in »Sanitarna

voda«. Trenutni način delovanja je prikazan v oklepaju.

- Obtočna črpalka lahko deluje po potrebi.
2. »AvtoK«*
 - ACVM 270 samodejno izbira način delovanja (mogoče je tudi hlajenje) glede na zunanjo temperaturo. To pomeni, da se delovanje preklaplja med načini »Ogrevanje«, »Hlajenje« in »Sanitarna voda«.
 - Obtočna črpalka lahko deluje po potrebi.
 3. »Ogrevanje«/»Dodatni grelec«
 - Mogoče je le ogrevanje ali hlajenje.
 - Obtočna črpalka deluje neprekinjeno.
 - Če je prikazan način »Dodatni grelec«, lahko po potrebi deluje tudi dodatni grelec.
 4. »Hlajenje«*/»Super hlajenje«
 - Če je omogočen tudi dodatni grelec, je prikazan način »Super hlajenje«. Kompresor deluje le v načinu hlajenja. Drugače pa se delovanje preklaplja med hlajenjem in pripravo sanitarne vode.
 - Obtočna črpalka deluje neprekinjeno.
 - Sanitarno vodo segreva samo električni grelec.
 5. »Sanitarna voda«
 - Sistem segreva samo sanitarno vodo.
 - Deluje samo kompresor.
 6. »Samo dod. grelec«
 - Kompresor je blokiran. Funkcijo izberete tako, da tipko »način delovanja« držite pritisnjeno 7 sekund.

*Za uporabo funkcij hlajenja mora biti instalacija projektirana tako, da omogoča nizke temperature, v meniju 9.3.3 pa mora biti aktivirano hlajenje.

Ročno spreminjanje sobne temperature

Če želite začasno ali trajno zvišati oziroma znižati sobno temperaturo, zavrtite gumb »paralelni premik ogrevalne krivulje« v smeri urnih kazalcev oziroma v nasprotni smeri. Ena črtica pomeni spremembo sobne temperature za približno 1 stopinjo.

POZOR

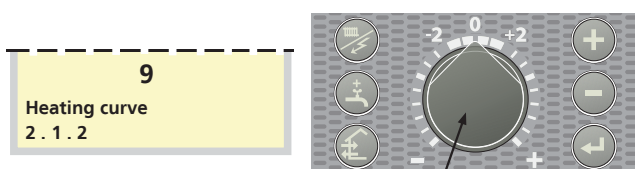
Zvišanje sobne temperature lahko preprečijo termostati na radiatorjih ali talnem ogrevanju, zato je treba včasih popraviti tudi nastavitve termostatov.

Privzete nastavitve

Za osnovne nastavitve ogrevanja služita meni 2.1.2 in gumb »paralelni premik ogrevalne krivulje«.

Če zahtevane sobne temperature ni mogoče doseči, je morda potrebno naknadno nastavljanje.

Če ne poznate pravih nastavitvev, uporabite osnovne podatke iz diagramov samodejne regulacije sistema ogrevanja v sosednjem stolpcu.



Meni 2.1.2 Heating curve

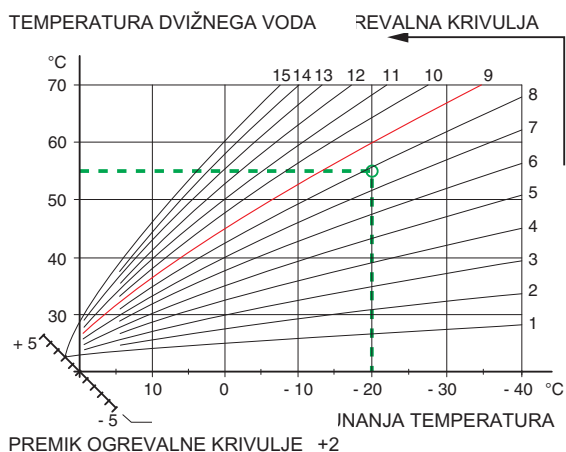
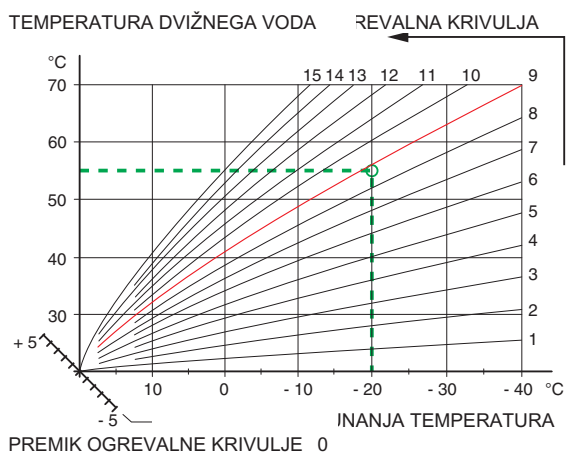
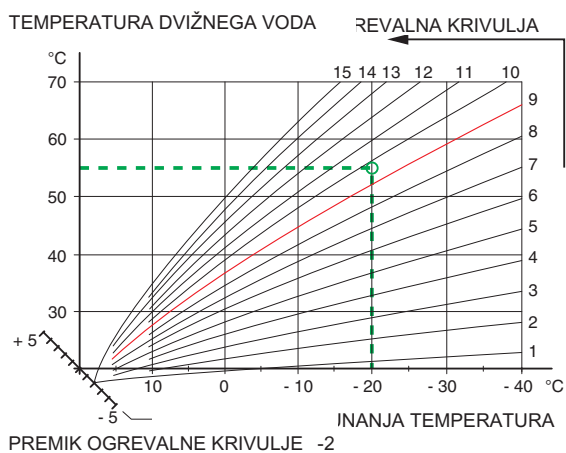
Premik ogrevalne krivulje

POZOR

Med zaporednimi spremembami nastavitvev počakajte vsaj en dan, da se temperatura ustali.

Nastavljanje po diagramih

Diagrami temeljijo na projektnih zunanjih temperaturah posameznih območij in projektnih temperaturah dviznega voda sistema ogrevanja. Na presečišču teh dveh krivulj lahko odberete naklon ogrevalne krivulje za samodejno regulacijo. Naklon krivulje nastavite v meniju 2.1.2, »Ogrevalna krivulja«. Krmilni sistem ima vgrajene tudi omejitve najnižje in najvišje temperature, ki pa na diagramih niso prikazane.



Popravljanje nastavitvev

Če zahtevane sobne temperature ni mogoče doseči, je morda potrebno naknadno nastavljanje.

Hladno vreme

- Če je sobna temperatura prenizka, zvišajte nastavitev »Heating curve« v meniju 2.1.2 za en korak.
- Če je sobna temperatura previsoka, znižajte nastavitev »Heating curve« v meniju 2.1.2 za en korak.

Toplo vreme

- Če je sobna temperatura nizka, povečajte »paralelni premik ogrevalne krivulje« za en korak v smeri urnih kazalcev.
- Če je sobna temperatura visoka, zmanjšajte »paralelni premik ogrevalne krivulje« za en korak v nasprotni smeri urnih kazalcev.

Nastavitve delovanja pri hlajenju

Splošno

Pogoj za vklop hlajenja je izbira »Vkl« v meniju 9.3.3 Cooling system.

POZOR

Hlajenje upravlja regulacija. Sistem mora nastaviti serviser ob prvem zagonu sistema po vgradnji.

Če je priključeno sobno tipalo, sistem vklaplja in izklaplja hlajenje glede na zunanjo temperaturo. Najnižja izračunana temperatura dviznega voda je nastavljena v meniju 2.2.4.

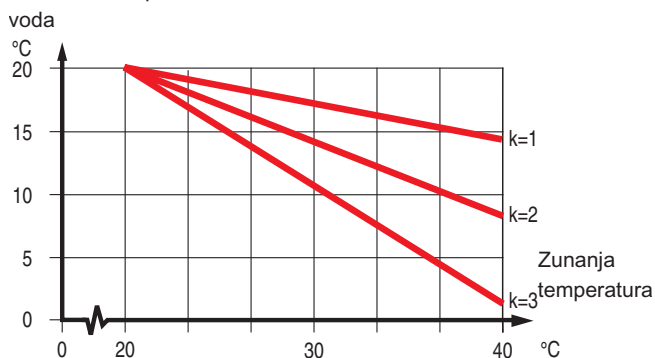
Krmiljenje hlajenja po zunanjem tipalu v delovanju AvtoK

Če je hlajenje omogočeno z izbiro »Vkl« v meniju 9.3.3 in zunanja temperatura doseže ali preseže temperaturo vklopa hlajenja, nastavljeno v meniju 8.2.4, se hlajenje vklopi.

Hlajenje se izklopi, ko zunanja temperatura pade za vrednost, nastavljeno v meniju 8.2.5, pod nastavljeno vrednost.

V izračunu temperature dviznega voda sta upoštevana krivulja hlajenja iz menija 2.2.2 in paralelni premik krivulje hlajenja iz menija 2.2.1. Krmilni sistem ima vgrajene tudi omejitve najnižje in najvišje temperature, ki pa na diagramih niso prikazane.

Računska temp. dviz.



Krmiljenje hlajenja s sobnim tipalom

Če je priključen RG 10, se hlajenje vklopi šele, ko sobna temperatura preseže nastavljeno sobno temperaturo (meni 6.3) za vrednost, nastavljeno v meniju 8.2.5, in obenem zunanja temperatura doseže ali preseže nastavljeno zunanjo temperaturo (meni 8.2.4).

Ko sobna temperatura pade za vrednost 8.2.5 pod nastavljeno sobno temperaturo iz menija 6.3 ali ko zunanja temperatura pade za vrednost 8.2.5 pod nastavljeno temperaturo iz menija 8.2.4, se hlajenje izklopi.

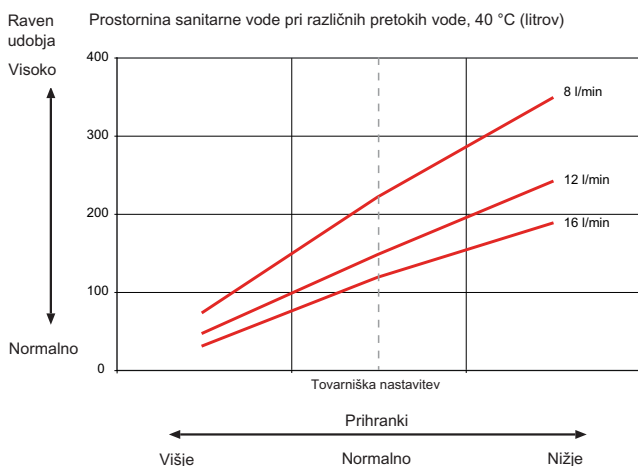
Nastavitve delovanja pri pripravi sanitarne vode

Vgrajeni cevni grelnik sanitarne vode ogreva ogrevalna voda iz toplotne črpalke.

Pri »normalni« porabi za oskrbo hiše s toplo sanitarno vodo zadostuje kompresor toplotne črpalke. Ta vzdržuje temperaturo sanitarne vode v grelniku med nastavljenima vrednostma.

V točki 1.0 [N] Hot water temp. na strani 43 najdete podroben opis menijev za nastavljanje temperatur sanitarne vode.

Razpoložljiva količina



Določanje prednosti

Če je treba dogreti sanitarno vodo, krmilni sistem izbere to kot prednostno nalogo in usmeri celotno moč toplotne črpalke v grelnik sanitarne vode.

V načinu ogrevanja sanitarne vode sistem ne ogreva in ne hladi prostorov.

Na določanje prednosti lahko vplivate z nastavitvami na regulaciji.



Glejte »1.0 [N] Hot water temp.« na strani 43.

Dodatna sanitarna voda

Pri vseh funkcijah »dodatne sanitarne vode« sistem začasno zviša temperaturo sanitarne vode. Temperaturo najprej zviša za nastavljivo vrednost (meni 1.5) kompresor, nato pa jo do izklopne temperature (meni 1.4) zviša še električni grelec.

Dodatno segrevanje sanitarne vode lahko začasno vklopite ročno, z nastavitvami v menijih krmilnega računalnika pa lahko nastavite urnik za dodatno ogrevanje sanitarne vode.

Ko je:

- »A« prikazan nad ikono , deluje začasno dodatno segrevanje sanitarne vode.
- »B« prikazan nad ikono , deluje dodatno segrevanje sanitarne vode po urniku.

POZOR

»Dodatno segrevanje sanitarne vode« navadno pomeni vklop električnega grelca, to pa poveča porabo električne energije.

»Dodatno segrevanje sanitarne vode« lahko vklopite na tri načine:

- Dodatno segrevanje sanitarne vode v intervalih**
 - Interval med dodatnimi segrevanji nastavite v meniju 1.7. Meni 1.8 prikazuje, kdaj se bo začelo naslednje dodatno segrevanje.
 - Električni grelec vzdržuje zvišano temperaturo sanitarne vode eno uro.
- Dodatno segrevanje sanitarne vode po urniku**
 - Čase začetka in konca dodatnega segrevanja sanitarne vode po dnevih v tednu nastavite v podmenijih menija 7.4.0.
 - Električni grelec vzdržuje zvišano temperaturo sanitarne vode v nastavljenem času.
- Začasno dodatno segrevanje sanitarne vode**
 - Trenutni način vklopljanja »dodatnega segrevanja sanitarne vode« se prikaže na zaslonu (A) ob pritisku na tipko; z zaporednimi pritiski na tipko način preklapljate med 3 urami in pripravljenostjo.
 - Električni grelec vzdržuje zvišano temperaturo do izteka nastavljenega časa.

Vzdrževanje

ACVM 270 in AMS 10 po prvem zagonu zahtevata zelo malo vzdrževanja.

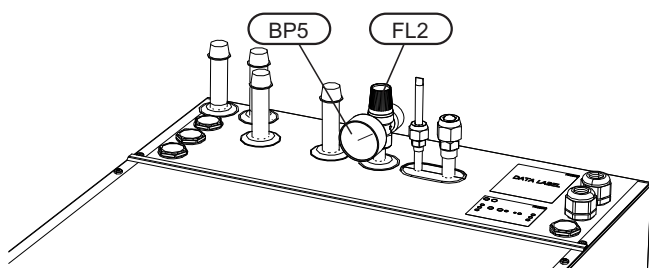
NIBE SPLIT ima celo vrsto sestavnih delov, zato ima krmilni sistem vgrajene nadzorne funkcije za pomoč uporabniku.

Ob nenormalnih dogodkih se na zaslonu prikažejo obvestila o napakah v obliki različnih alarmnih besedil.

Preverjanje varnostnih ventilov v ACVM 270

V ACVM 270 serviser ob vgradnji sistema namesti varnostni ventil grelnika vode in varnostni ventil sistema ogrevanja/hlajenja.

Varnostni ventil sistema ogrevanja/hlajenja



Varnostni ventil sistema ogrevanja/hlajenja (FL2) mora biti popolnoma tesen. Redno ga preverjajte po naslednjem postopku:

- Odprite ventil.
- Preverite, ali iz ventila priteče voda. Če ne priteče, ventil zamenjajte.
- Zaprite ventil nazaj.
- Po preverjanju varnostnega ventila je treba ogrevalni sistem dopolniti; glejte poglavje "Polnjenje ogrevalnega sistema".

Varnostni sistem grelnika sanitarne vode

Varnostni ventil grelnika sanitarne vode včasih po uporabi tople vode izpusti kanček vode. Hladna voda, ki priteče v grelnik namesto iztočene vroče vode, se pri segrevanju razteza, zato tlak v grelniku naraste in varnostni ventil se odpre.

Redno preverjajte tudi varnostni ventil grelnika vode. Videz in mesto vgradnje varnostnih ventilov se od instalacije do instalacije razlikujeta. Za navodila povprašajte serviserja.

Merilnik tlaka v ACVM 270

Delovno območje tlakov sistema ogrevanja/hlajenja je pri zaprtem sistemu normalno 0,5–1,5 bar. Preverjajte ga na merilniku tlaka (BP5).

Praznjenje grelnika sanitarne vode

Grelnik vode je cevne izvedbe in se ga prazni sifonsko. Za to lahko uporabite bodisi izpustni ventil na dovodni cevi hladne vode ali vstavite plastično cev v priključek hladne vode.

Praznjenje grelnika

Če je treba izprazniti posodo v ACVM 270, se obrnite na serviserja.

Vzdrževanje AMS 10

AMS 10 ima vgrajeno krmilno in nadzorno opremo, vseeno pa zahteva nekaj zunanjega vzdrževanja.

Vse leto skrbite, da vstopna rešetka ni zamašena z listjem, snegom ali čim drugim. V hladni sezoni preverjajte, da se pod AMS 10 ne nabira led ali srež. Ob močnem sneženju in vetru se lahko rešetki za vstop in izstop zraka zamašita. Z rešetk takoj odstranite nabrani sneg.

Preverjajte tudi, da cev za odvod kondenzata pod AMS 10 ni zamašena.

Zunanost ohišja lahko po potrebi očistite z vlažno krpo. Pazite, da toplotne črpalke pri čiščenju ne opraskate. Rešetk ali stranic ohišja ne umivajte z vodnim curkom, saj bi voda lahko vdrla v notranjost AMS 10. AMS 10 ne čistite z alkalnimi čistilnimi sredstvi.

⚠ Opozorilo!

Vrteči se ventilator v AMS 10.

Nasveti za varčevanje

Vaša naprava NIBE SPLIT vas oskrbuje s toploto in sanitarno vodo po vaših potrebah. Izpolnjuje tudi vse dodatne zahteve, izbrane s krmilnimi nastavitvami.

Nastavitev sobne temperature seveda vpliva na porabo energije. Zato pazite, da sobna temperatura ni nastavljena višje, kot je potrebno.

Med druge znane dejavnike, ki vplivajo na porabo energije, spadajo tudi poraba sanitarne vode, izolacija hiše in zahtevana raven udobja.

Pomnite tudi naslednje:

- Termostatske ventile odprite do konca (razen v prostorih, ki naj bodo hladnejši, npr. v spalnicah).

Priprti termostatski ventili na radiatorjih in zankah talnega ogrevanja lahko povečajo porabo energije. Termostatski ventili zmanjšujejo pretok v sistemu ogrevanja/hlajenja, toplotna črpalka pa to skuša kompenzirati z dviganjem temperatur. Zato deluje v manj ugodnih pogojih in porabi več električne energije.


Odprava motenj v delovanju

Vzroke težav pri ogrevanju ali pripravi sanitarne vode lahko ugotovite in odpravite po naslednjem seznamu.

Znak	Vzrok	Ukrep
Nizka temperatura sanitarne vode ali hladna sanitarna voda	Sprožena samodejna varovalka (MCB) tokokroga ali glavna samodejna varovalka.	Preverite in vklopite pregorele varovalke.
	Toplotna črpalka in električni grelec ne grejeta.	Preverite in vklopite sprožene samodejne varovalke.
	Sprožen ozemljitveni odklopnik.	Ponastavite ozemljitveni odklopnik; če se spet sproži, pokličite električarja.
	Stikalo (SF1) v položaju 0.	Nastavite stikalo v položaj 1.
	Velika poraba sanitarne vode.	Počakajte nekaj ur in nato preverite, ali se je temperatura sanitarne vode dvignila.
	Prenizka nastavitve temperature vklopa v krmilnem sistemu.	Popravite nastavitve temperature vklopa v meniju 1.2.
Nizka sobna temperatura.	Sprožen ozemljitveni odklopnik.	Ponastavite ozemljitveni odklopnik; če se spet sproži, pokličite električarja.
	Toplotna črpalka in električni grelec ne grejeta.	Preverite in vklopite sprožene samodejne varovalke.
	Neustrezna nastavitve »naklona krivulje«, »paralelnega premika ogrevalne krivulje« in/ali »paralelnega premika krivulje hlajenja«.	Popravite nastavitve.
	Sprožena samodejna varovalka (MCB) tokokroga ali glavna samodejna varovalka.	Preverite in vklopite pregorele varovalke.
	Toplotna črpalka v neustreznem načinu delovanja, »sanitarna voda« ali »hlajenje«.	Preklopite način delovanja v »Avto« ali »AvtoK«.
	Tokovno omejevalo omejuje tok v toplotno črpalko, ker v hiši deluje preveč drugih porabnikov električne energije.	Izklopite enega ali več porabnikov električne energije.
Visoka sobna temperatura.	Neustrezna nastavitve »naklona krivulje«, »paralelnega premika ogrevalne krivulje« in/ali »paralelnega premika krivulje hlajenja«.	Popravite nastavitve.
	Toplotna črpalka v napačnem načinu delovanja.	Preklopite način delovanja v »AvtoK«.
	Nepravilne nastavitve hlajenja.	Popravite nastavitve. Preverite menije 2.2.1, 2.2.2 in 8.2.4.
Kompresor se ne zažene.	Ni še potekel minimalni čas med zagonoma kompresorja ali pa še ni potekel čas pred zagonom po vklopu napajanja.	Počakajte 30 minut in nato preverite, ali se je kompresor zagnal.
	Sprožen alarm.	Glejte točko »Alarmi«.
	Alarma ni mogoče ponastaviti.	Preklopite v način delovanja »Samo dodatni grelec«.
Zaslon ni osvetljen.		Preverite in vklopite sprožene samodejne varovalke.
		Preverite tokovni odklopnik notranje enote.
		Preverite, ali je stikalo (SF1) v normalnem položaju (1).



Način delovanja »Samo dod. grelec«

Pri motnjah v delovanju, ki onemogočajo zadostno ogrevanje prostorov, lahko običajno preklopite ACVM 270 v način »Samo dod. grelec«, v katerem prostore ogreva samo električni grelec.

Ta način delovanja vklopite tako, da držite tipko načina delovanja  pritisnjeno 7 sekund.

Upoštevajte pa, da je to lahko le začasna rešitev, saj pri ogrevanju z električnim grelcem ne varčujete energije.

Rezervni način

Rezervni način aktivirate s preklopom stikala v položaj »«. Ta način lahko uporabite, kadar krmilni sistem, torej tudi način »Samo dod. grelec«, ne deluje pravilno. Rezervni način aktivirate s preklopom stikala (SF1) v položaj »«.

V rezervnem načinu velja naslednje:

- Zaslona ni osvetljen in krmilni računalnik ACVM 270 ni povezan.
- AMS 10 je izklopljen, delujeta samo obtočna črpalka in električni grelec v ACVM 270.
- Električni grelec je nastavljen na moč 4 kW. Delovanje električnega grelca upravlja poseben termostat (BT30).
- Samodejna regulacija ogrevanja ne deluje, zato je potrebno ročno nastavljanje mešalnega ventila. Pokličite serviserja.

Prikazi alarmov

NIBE SPLIT ima vgrajen niz nadzornih funkcij, ki vas opozorijo na napake v delovanju; krmilni sistem prikazuje alarme na zaslonu na regulaciji.

Kaj se zgodi ob alarmu?

- Osvetlitev ozadja zaslona začne utripati in kontrolka stanja zasveti rdeče.
- Ob alarmih kompresorja in napakah zunanjega tipala se način delovanja preklopi v »Odmrzovanje«, sistem pa vas opozori na težavo tako, da zniža temperaturo dvížnega voda na najnižjo dovoljeno vrednost.

Vrste alarmov

- Alarmi, ki se samodejno ponastavijo (ko je vzrok odpravljen, alarma ni treba potrditi).

Prikaz alarma na zaslonu	Opis alarma	Preverite/popravite, preden pokličete serviserja
LP-LARM	Sproženo nizkotlačno stikalo.	Preverite, da niso zaprti termostati radiatorjev/talnega ogrevanja (samo pri hlajenju).
HP-LARM	Sproženo visokotlačno stikalo.	Preverite, da niso zaprti termostati radiatorjev/talnega ogrevanja. Med hlajenjem: Preverite, da ni oviran dotok zraka v AMS 10.
OU power failure / OU Com. error	Zunanja enota nima el. napajanja / Prekinitev komunikacije	Preverite tokovni odklopnik zunanje enote.
Zaslon ni osvetljen.		Preverite in vklopite sprožene samodejne varovalke. Preverite tokovni odklopnik notranje enote. Preverite, ali je stikalo (SF1) v normalnem položaju (1).

- Aktivni alarmi, ki zahtevajo vaše ali serviserjevo posredovanje.
- Seznam vseh alarmov najdete na strani 56.

Priporočeno ravnanje

1. Na zaslonu toplotne črpalke odberite, kateri alarm se je sprožil.
2. Nekatere alarme lahko odpravite že vi sami. Potrebni ukrepi so opisani v spodnji preglednici. Če alarma ni mogoče odpraviti ali če ni naveden v preglednici, pokličite serviserja.

Potrjevanje alarmov

Potrditev alarma ne more škodovati sistemu. Če vzrok alarma še ni odpravljen, se alarm sproži ponovno.

- Ko se je alarm sprožil, ga lahko potrdite tako, da ACVM 270 izklopite in vklopite nazaj s stikalom (SF1). Upoštevajte, da se po vklopu električnega napajanja toplotna črpalka ponovno zažene šele čez 30 minut. Če se želite tej zakasnitvi izogniti, alarm raje potrdite v meniju 9.7 (servisnem meniju).
- Če alarma ni mogoče ponastaviti s stikalom (SF1), lahko za vzdrževanje normalne temperature v hiši preklopite sistem v način delovanja »Samo dod. grelec«. To naredite tako, da držite tipko »način delovanja« pritisnjeno 7 sekund.

POZOR

Ponavljanje alarma pomeni napako v instalaciji.

Obrnite se na inštalaterja!

Splošna navodila za serviserja

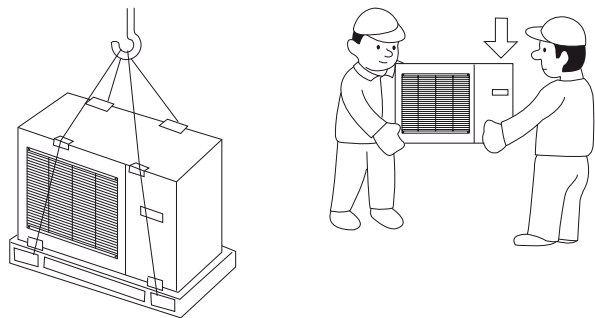
Prevoz in skladiščenje

Zunanji modul AMS 10

AMS 10 mora med prevozom in skladiščenjem stati pokonci (navpično).

Če morate toplotno črpalko brez embalaže dvigniti z jermeni ali vrvmi, jo zaščitite, kot kaže slika.

Desna stran toplotne črpalke (gledano od spredaj) je težja.



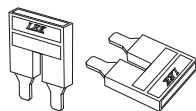
Notranji modul ACVM 270

ACVM 270 lahko prevažate v vodoravnem ali navpičnem položaju, skladiščite pa ga v navpičnem položaju v suhem prostoru.

Dobavljeni deli



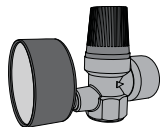
Zunanje tipalo



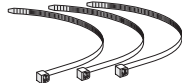
Mostički za 1-fazni priključek



Tokovni transformator, 3 faze Varnostni ventil z manometrom



Ravna spojka



Kabelske vezice

Priloženi komplet je nameščen za sprednjim servisnim okrovom ACVM 270.

Sestavljanje

Zunanji modul AMS 10

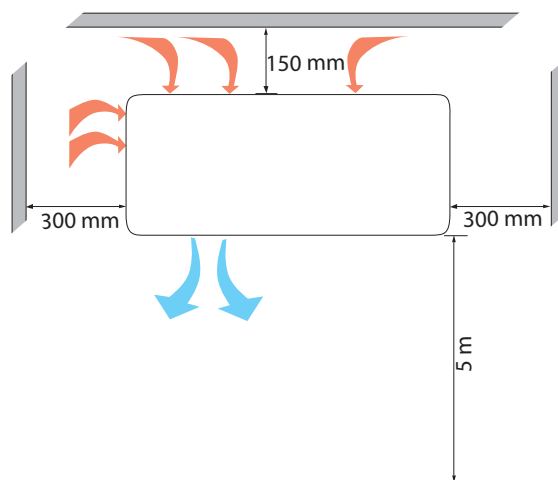
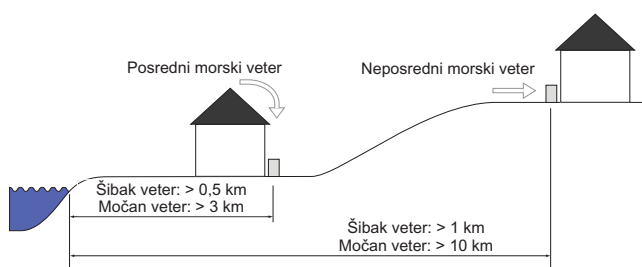
Enoto AMS 10 postavite zunaj ob steni hiše, na trdni podlagi, po možnosti na betonski temelj, in pritrдите na tla ali na steno. Enota AMS 10 mora biti dvignjena od tal najmanj 200 mm. Enote AMS 10 ne nameščajte ob zidove mirnih prostorov, na primer ob zid spalnice. Pazite tudi, da enota ne bo motila sosedov. Pazite, da toplotne črpalke pri vgradnji ne opraskate.

Iz enote lahko iztekajo velike količine kondenzata in vode zaradi odmrzovanja. Zagotovite ustrezen odtok

kondenzata in poskrbite, da se voda pozimi, ko zmrzuje, ne more zadrževati na poteh ali dvorišču.

Razdalja med enoto AMS 10 in zidom hiše mora znašati najmanj 150 mm. Zagotovite najmanj en meter proste višine nad AMS 10. Enote **AMS 10 ne postavljajte tako, da bi se lahko odtočni zrak takoj spet vračal vanjo. AMS 10 ne postavljajte na vetrovno mesto, kjer bi bila neposredno izpostavljena močnim vetrovom. To zmanjšuje moč in izkoristek ter otežuje odmrzovanje.**

Če enoto pritrđite na steno, poskrbite, da se treslaji ne bodo prenašali v notranjost hiše. Preverite, ali imajo zid in pritrđilni elementi zadostno nosilnost za toplotno črpalko.



Notranji modul ACVM 270

- Priporočamo namestitev enote ACVM 270 v prostor z urejenim talnim odtokom, najbolje v pralnico ali kotlovnico.
- Podlaga mora biti trdna, po možnosti betonska tla ali temelj.
- Enoto ACVM 270 postavite s hrbtno stranjo k zunanjemu zidu, po možnosti v prostoru, kjer vas njen hrup ne bo motil. Če to ni mogoče, toplotne črpalke ne postavljajte s hrbtno stranjo k steni spalnice ali drugega prostora, v katerem bi vas hrup motil.
- Enoto lahko poravnate z nastavljivimi nožicami.
- Cevi sistema ne napeljujte po stenah, ki mejijo na spalnice ali dnevno sobo.
- Poskrbite, da je pred enoto približno 500 mm prostora, nad njo pa 220 mm prostora za servisiranje.

Dimenzioniranje ekspanzijske posode

Pri izračunu ekspanzijske posode upoštevajte notranjo prostornino ACVM 270 280 I. Ekspanzijska posoda mora imeti prostornino najmanj 5 % skupne prostornine sistema.

Preglednica primerov

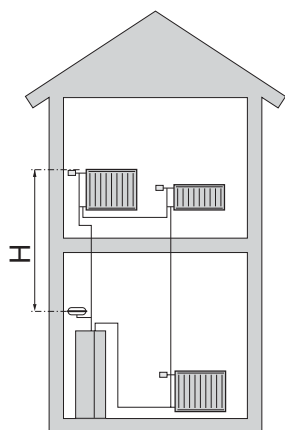
Skupna prostornina (l)	Prostornina ekspanzijske posode (l)
280	14
320	16
360	18

Začetni tlak in največja dovoljena višinska razlika

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 začetni tlak ekspanzijske posode prenizek, ga lahko zvišate tako, da posodo dopolnite skozi ventil. Standardni začetni tlak ekspanzijske enote mora biti vpisan v kontrolni seznam na strani 32.

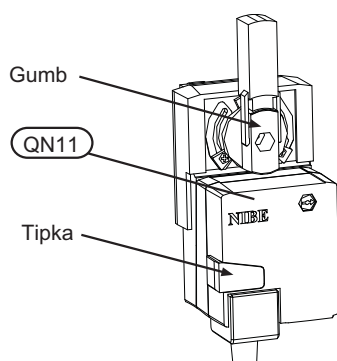
Vsaka sprememba začetnega tlaka ekspanzijske posode vpliva na njeno sposobnost obvladovanja raztezanja ogrete vode.



Ročno nastavljanje mešalnega ventila

Ko ACVM 270 deluje v rezervnem načinu, samodejna regulacija ogrevanja ne deluje, pač pa je treba mešalni ventil nastavljati ročno.

1. Pritisnite in blokirajte gumb (na QN11).
2. Ročno zavrtite mešalni ventil v zeleni položaj.



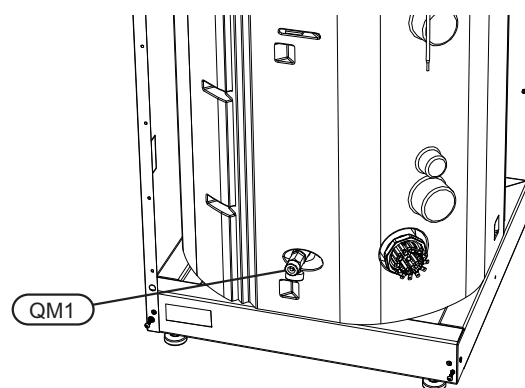
Praznjenje grelnika

Če želite izprazniti posodo v ACVM 270, odprite ventil (QM1) in varnostni ventil (FL2).

POZOR

Če posodo v ACVM 270 praznite skozi ventil (QM1), ostane v cevi grelnika in v prenosniku toplote nekaj vode.

Če prostor ni ogrevan, lahko prenosnik toplote, cevi in ventili zamrznejo, postana voda pa pomeni tudi higiensko tveganje, saj lahko onesnaži cevi grelnika sanitarne vode.



Priporočeni postopek vgradnje

1. Priključite ACVM 270 na sistem ogrevanja/hlajenja na cevi za hladno in toplo vodo ter na zunanje vire toplote. Glejte stran 18. Glejte tudi opise priključitev na strani 23 in naslednjih.
2. Napeljite cevi za hladivo po navodilih na strani 20.
3. Povežite omejevalo moči, zunanje temperaturno tipalo, centralni krmilnik porabe (če je predviden), zunanje kontakte in kabel med enotama ACVM 270 in AMS 10. Glejte stran 27.
4. Priključite električno napajanje na enoto ACVM 270. Glejte stran 26.
5. Opravite prvi zagon po navodilih na strani 30.

Cevne napeljave

Splošno

Pri priključevanju cevi upoštevajte veljavne predpise in standarde. Pri ACVM 270 sme med obratovanjem temperatura v povratnem vodu doseči 65 °C, temperatura v dvižnem vodu pa 65.

ACVM 270 nima vgrajenih zunanjih zapornih ventilov; za lažje servisiranje jih vgradite sami.

ACVM 270 je mogoče priključiti na radiatorski sistem, sistem talnega ogrevanja in/ali sistem konvektorjev.

Vgradite priloženi varnostni ventil in manometer.

Prelivni ventil

POZOR

Vsa priključna dodatna oprema mora imeti zagotovljen prost pretok, zato je morda potrebna vgradnja prelivnega ventila.

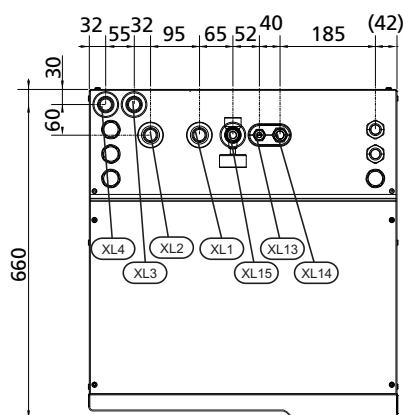
Sistemske zahteve

Zahteve za minimalno konfiguracijo so naslednje:

Prostornina sistema ogrevanja/hlajenja mora znašati najmanj 50 l. Pri sistemih talnega ogrevanja je najmanjša potrebna prostornina 100 l. Če ta pogoj ni izpolnjen, je treba vgraditi hranilnik toplote (NIBE UKV).

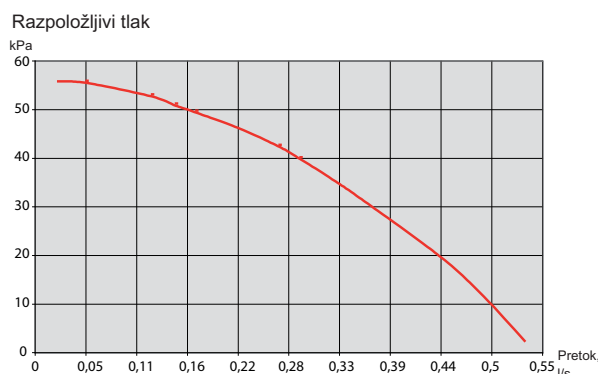
Informacije o dodatni priključni opremi najdete na strani 23.

Mere in cevni priključki



- XL1 Sistem ogrevanja/hlajenja, dvižni vod Ø 22 mm
- XL2 Sistem ogrevanja/hlajenja, povratni vod Ø 22 mm
- XL3 Hladna voda, Ø 22 mm
- XL4 Vroča voda, Ø 22 mm
- XL13 Hladivo, tekoča faza
- XL14 Hladivo, plinasta faza
- XL15 Priključek za varnostni ventil in manometer

Tlačni diagram obtočne črpalke



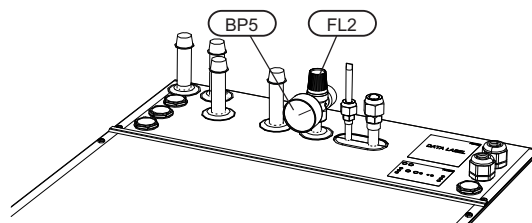
Priključek za dodatno obtočno črpalko

Pri vgrajevanju dodatne obtočne črpalke pazite, da so izpolnjene zahteve glede tlaka, največjega pretoka ipd. Glejte stran 25 glede mesta vgradnje.

Priključitev sistema klimatizacije

Cevni priključki sistema ogrevanja/hlajenja so na vrhu enote.

- Obvezno vgradite vse zahtevane varnostne naprave in zaporne ventile (kolikor mogoče blizu ACVM 270).
- Po potrebi vgradite odzračevalne ventile.
- Varnostni ventil (FL2) mora biti vgrajen na (XL15), kot kaže slika. Celotna prelivna cev iz varnostnega ventila mora teči pod nagibom, da v njej ne nastajajo zračni žepi, in mora biti zavarovana pred zmrzovanjem.



- Če imajo vsi radiatorji v omrežju termostatske ventile, je treba vgraditi prelivni ventil ali pa je treba odstraniti nekaj termostатов, da ima sistem zagotovljen zadosten pretok.
- Glejte točko Možnosti priključitve na strani 23 s shemo razporeditve.

POZOR

Izraz »sistem ogrevanja/hlajenja« v teh navodilih za vgradnjo in vzdrževanje pomeni sistem, ki služi za razvod vroče ali hladne vode ACVM 270 za ogrevanje ali hlajenje.

Priključitev grelnika sanitarne vode

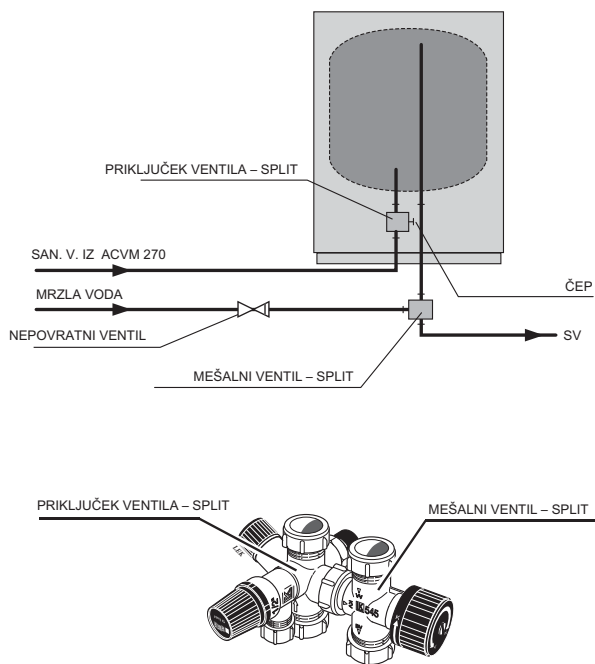
Grelnik sanitarne vode v ACVM 270 mora biti opremljen z ustrežno varnostno opremo.

- Če temperatura presega 60 °C, mora biti vgrajen mešalni ventil.
- Varnostni ventil mora imeti tlak odpiranja največ 10,0 bar in mora biti vgrajen na dovodu sanitarne vode, kot kaže slika. Celotna prelivna cev iz varnostnega ventila mora teči pod nagibom, da v njej ne nastajajo zračni žepi, in mora biti zavarovana pred zmrzovanjem.
- Glejte točko Možnosti priključitve na strani 23 s shemo razporeditve.

Dodatni grelnik sanitarne vode

Če je na toplotno črpalko priključen večji porabnik vroče vode, na primer masažna banja, ji dogradite električni grelnik vode.

Ventil je dobavljen v enem kosu, vendar ga je treba prestaviti, kot kaže slika, če se grelnik vode uporablja kot dodatni grelnik vode.

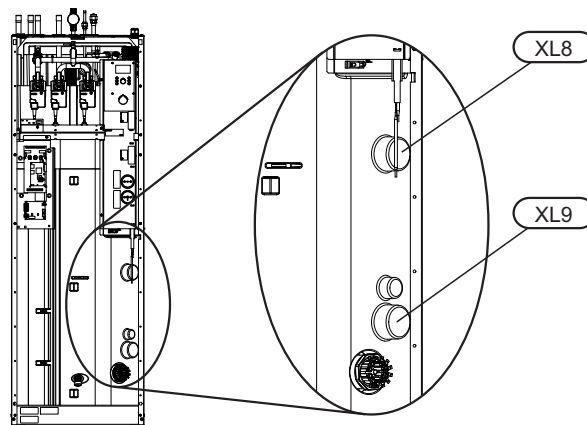


Priključki zunanjih virov toplote

Zunanji vir toplote, npr. plinski ali oljni kotel, priključite na (XL8) (dovod) in (XL9) (odvod) na ACVM 270 (mera G1, notranja). Za dostop do priključkov izbijte predstancane dele na okrovi enote. Izrežite tudi izolacijo nad priključki.

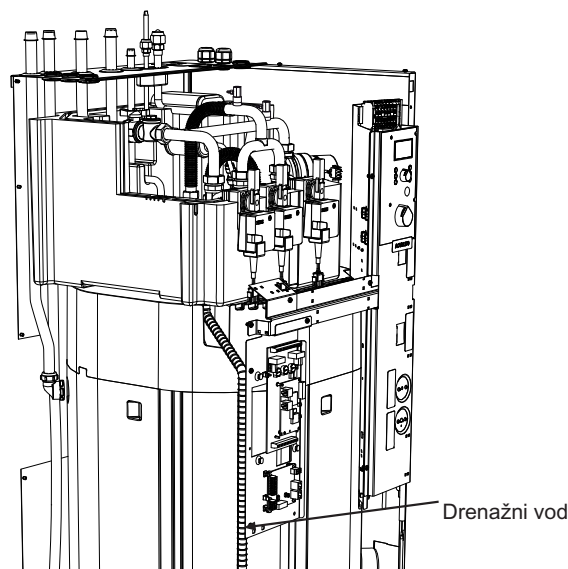
POZOR

Priključke izvedite pod kotom 45°.



Drenažni vod

ACVM 270 ima vgrajen drenažni vod iz prenosnika toplote. Drenažna voda teče mimo elektronike enote po posebni cevi, da je nevarnost poškodb elektronike čim manjša. Po potrebi lahko na to cev namestite podaljšek.



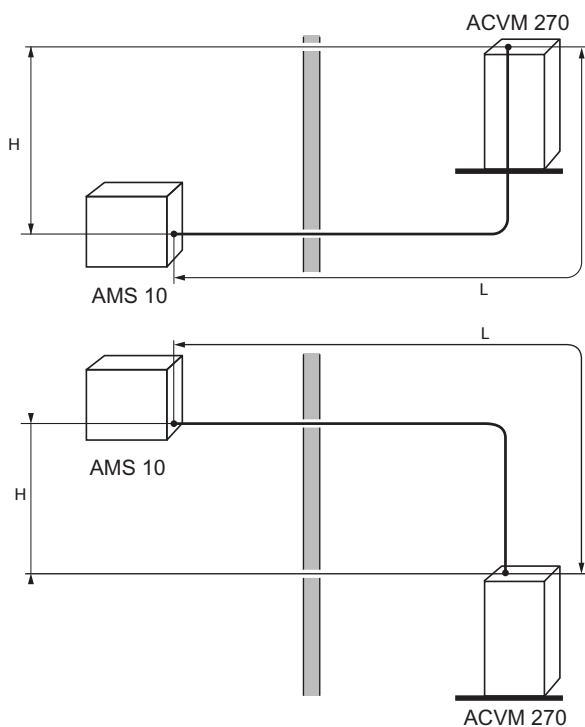
Povezovalne cevi hladiva (niso priložene)

Priključite cevi za hladivo med zunanjim modulom AMS 10 in ACVM 270.

Cevi priključite in napeljite v skladu z veljavnimi standardi in predpisi.

Parametri

- Največja dolžina cevi (L): 12 m.
- Največja višinska razlika (H): ±7 m.

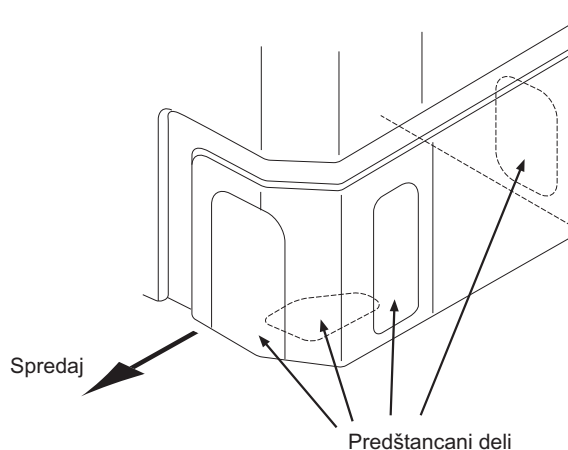


Mere in materiali cevi

	Plinska cev	Cev za tekočino
Mere cevi	Ø 15,88 mm (5/8")	Ø 9,52 mm (3/8")
Priključitev	Flare - (5/8")	Flare - (3/8")
Material	Baker, kakovost SS-EN 12735-1 ali C1220T, JIS H3300	
Najmanjša debelina stene	1,0 mm	0,8 mm

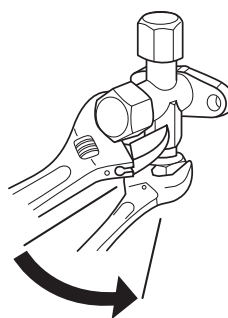
Priključitev cevi

- Cevi priključujte pri zaprtih servisnih ventilih (QM35, QM36).
- Izbijte »predštančane« dele na sprednji stranici okrova AMS 10, kjer bodo napeljane cevi. Spodnja slika kaže možnosti napeljave cevi.



- Pazite, da v cevi ne pride umazanija ali voda.
- Cevi krivite z največjim možnim polmerom loka (najmanj R100~R150). Cevi ne krivite ročno z večkratnim upogibanjem. Uporabite orodje za krivljenje cevi.
- Uporabite priključke »flare« in jih pritegnite z navorom, navedenim v preglednici. Če nimate momentnega ključa, si pomagajte s podatkom »kot pritegovanja«.

Zunanji premer, bakrena cev (mm)	Navor pritegovanja (Nm)	Kot pritegovanja (°)	Priporočena dolžina orodja (mm)
Ø9,52	34~42	30~45	200
Ø15,88	68~82	15~20	300

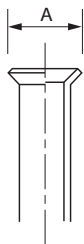


POZOR

Pri lotanju uporabljajte zaščitni plin.

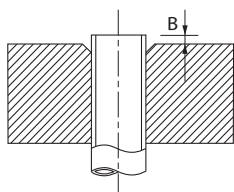
Priključki »flare«

Flare »razširjeni« priključek:



Zunanji premer, bakrena cev (mm)	A (mm)
Ø9,52	13,2
Ø15,88	19,7

Dolžina cevi, ki jo razširite:



Zunanji premer, bakrena cev (mm)	B, z orodjem R410A (mm)	B, z običajnim orodjem (mm)
Ø9,52	0~0,5	0,7~1,3
Ø15,88		

Tlačni preizkus in preizkus puščanja

Enoti ACVM 270 in AMS 10 sta tlačno preizkušeni in preizkušeni na puščanje v tovarni, cevne povezave med enotama pa je treba preizkusiti po vgradnji.

POZOR

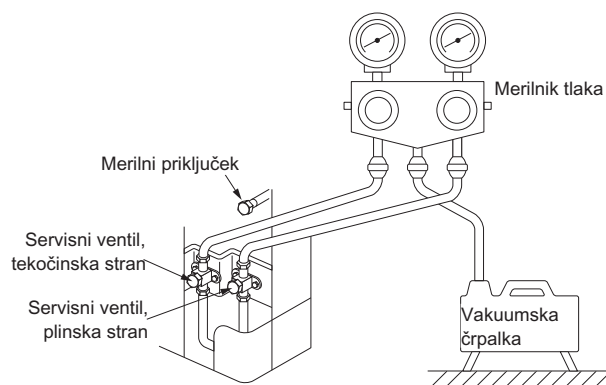
Tlačni preizkus in preizkus puščanja cevnih povezav med enotama opravite po vgradnji po veljavnih predpisih.

Za tlačni preizkus in prepričevanje sistema uporabljajte izključno dušik, v nobenem primeru kakega drugega medija.

Vakuumska črpalka

Z vakuumsko črpalko izsesajte ves zrak. Sistem praznite najmanj eno uro, s praznjenjem morate doseči absolutni tlak v sistemu 1 mbar (100 Pa, 0,75 suh ali 750 mikronov).

Če v sistemu ostane kaj vlage ali če pušča, bo tlak po koncu izsesavanja narasel.



PREDLOG

Za učinkovitejše in hitrejše izsesavanje sistema upoštevajte naslednje:

- Priključne cevi naj bodo čim krajše in naj imajo čim večji prerez.
- Sistem izpraznite na tlak 4 mbar in ga nato napolnite s suhim dušikom na atmosferski tlak.

Polnjenje hladiva

Enota AMS 10 je dobavljena s hladivom, potrebnim za vgradnjo.

POZOR

Pri vgradnji ni treba dodajati dodatnega hladiva, zadostuje priloženo hladivo.

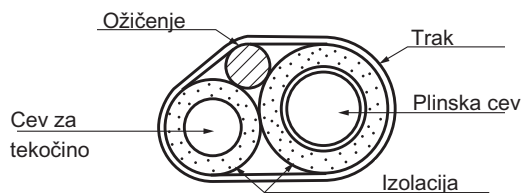
Po opravljeni priključitvi, tlačnem preizkusu, preizkusu puščanja in izpraznitvi sistema lahko odprete servisne ventile (QM35, QM36), da se cevi in ACVM 270 napolnijo s hladivom.

Izoliranje cevi hladiva

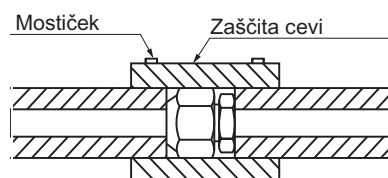
Cevi hladiva (za tekočo in za plinasto fazo) izolirajte, da zmanjšate toplotne izgube in preprečite kondenzacijo.

- Uporabite izolacijo, ki prenese temperaturo vsaj do 120 °C.
- Izolacija naj bo debela vsaj 13 mm.

Princip:



Priključki:



Možnosti priključitve

Splošno

NIBE SPLIT lahko priključite na več načinov; nekateri od njih so prikazani na naslednjih straneh. Podrobnejše opise priključitev najdete na www.nibe.eu.

Zahteve za vgradnjo

Maks. tlak, sistem ogrevanja/hlajenja	0,25 MPa (2,5 bar)
Maks. temperatura, sistem ogrevanja/hlajenja	+65 °C
Maks. temperatura v ACVM 270	+65 °C
Maks. temperatura iz zunanjega vira toplote	+65 °C
Maks. temperatura dviznega voda s kompresorjem	+58 °C
Min. temperatura dviznega voda pri hlajenju	+7 °C
Maks. temperatura dviznega voda pri hlajenju	+25 °C
Min. prostornina, sistem ogrevanja/hlajenja, ogrevanje, hlajenje*	50 l
Min. prostornina, sistem talnega hlajenja*	100 l
Maks. pretok, sistem ogrevanja/hlajenja	0,57 l/s
Min pretok, 100% hitrost obtočne črpalke klimatskega sistema (odmrzovalni pretok)	0,29 l/s
Min. pretok, sistem ogrevanja	0,15 l/s
Min. pretok, sistem hlajenja	0,20 l/s
Nazivni** pretok sistema, radiatorji	0,22 l/s
Nazivni*** pretok sistema, talno ogrevanje	0,44 l/s
Nazivni**** pretok sistema, konvektorji	0,22 l/s
Nazivni**** pretok sistema, talno hlajenje	0,44 l/s

*Predvidena postornina v obtoku

** 7/45 °C, 9 kW












*** 7/35 °C, 9 kW

**** 35/7 °C, 7 kW

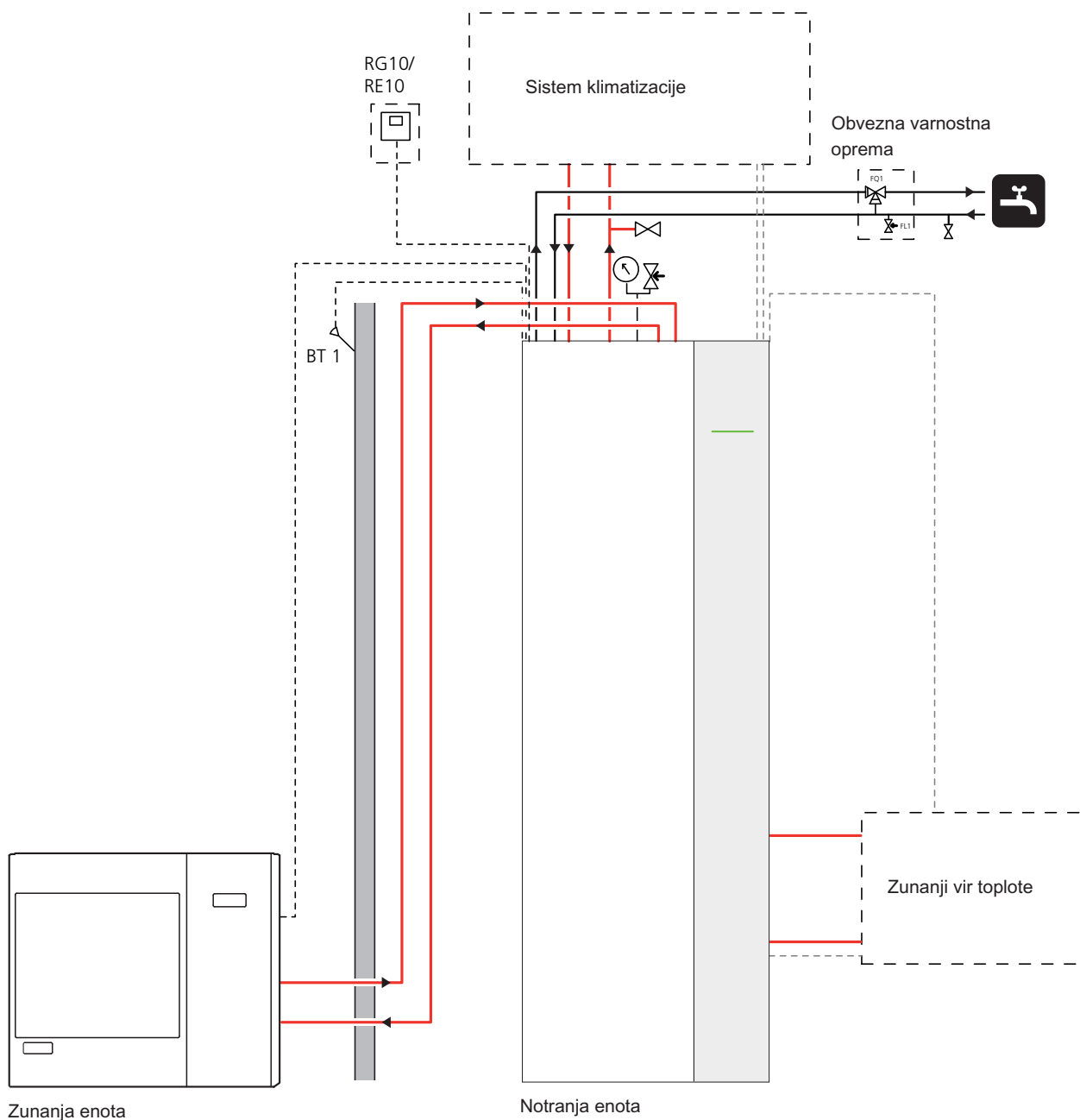
Če je tlačni padec v sistemu večji od razpoložljivega zunanjega tlaka, je potrebna vgradnja dodatne obtočne črpalke. V takem primeru mora biti vgrajen obvod z nepovratnim ventilom.

Če ni mogoče zagotavljati pretoka v sistemu, uporabite prelivni ventil.

Pomen simbolov

Simbol	Pomen
	Odzračevalni ventil
	Zaporni ventil
	Nepovratni ventil
	Krmilni ventil
	Varnostni ventil
	Temperaturna tipala
	Ekspanzijska posoda
	Merilnik tlaka
	Obtočna črpalka
	Mešalni/preklopni ventil
	Ventilator

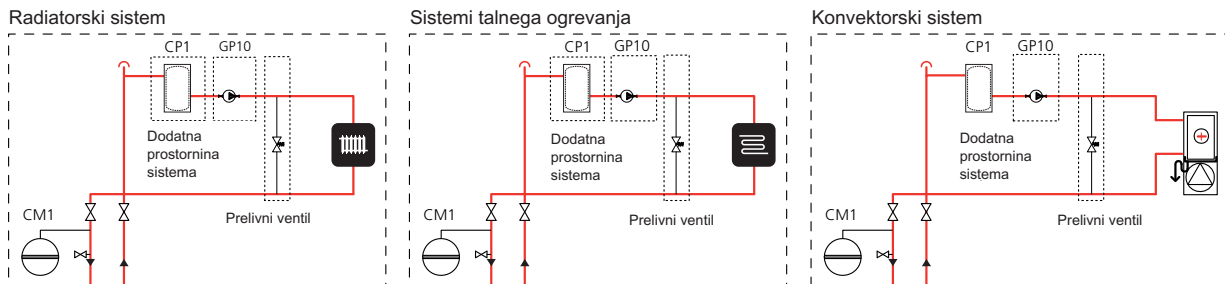
NIBE SPLIT s sistemom ogrevanja/hlajenja in dodatno zunanjo opremo



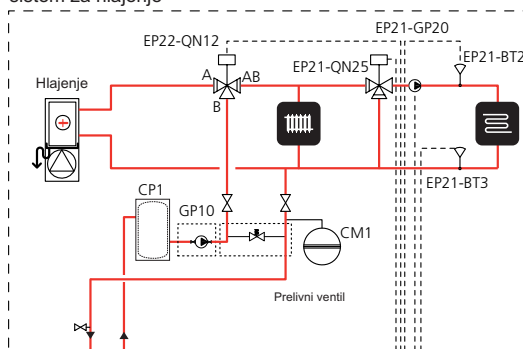
POZOR

Risbe so shematske. Vgradnja in priključitev morata biti projektirani po veljavnih standardih.

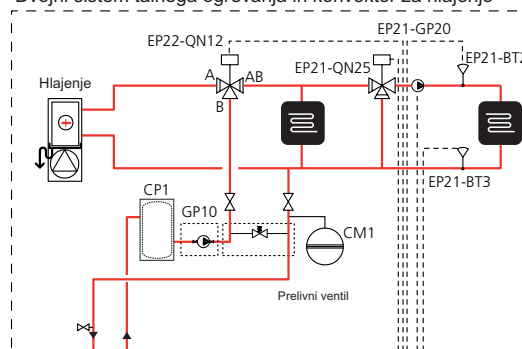
Sistem klimatizacije



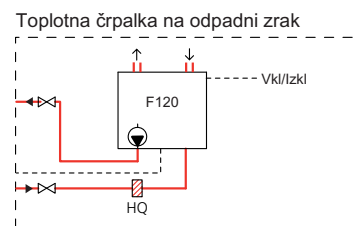
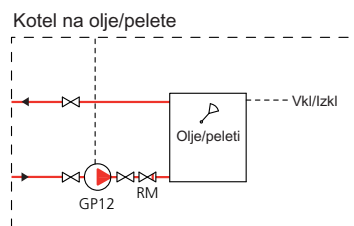
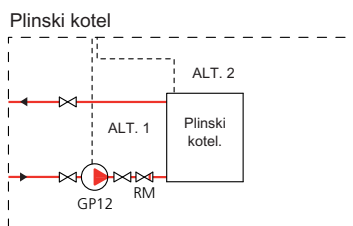
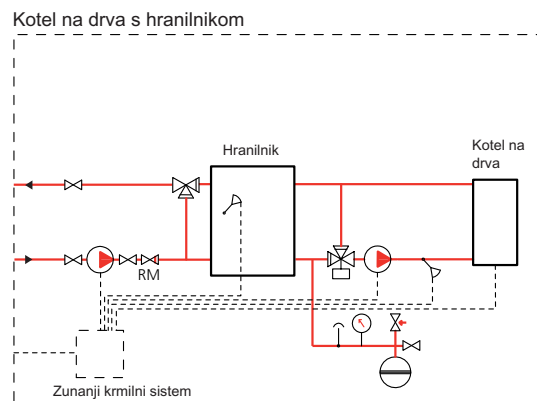
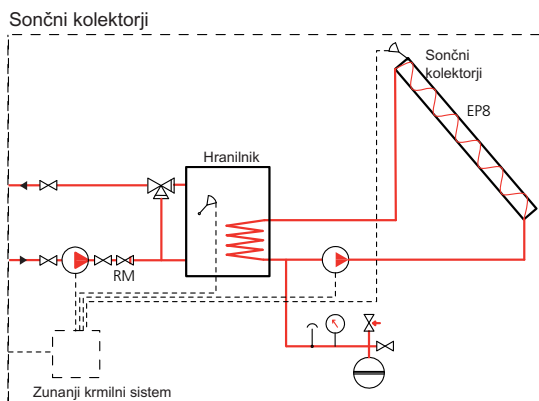
Radiatorji in talno ogrevanje za ogrevanje in konvektorski sistem za hlajenje



Dvojni sistem talnega ogrevanja in konvektor za hlajenje



Zunanji vir toplote



Razlaga

EP21 Sistem ogrevanja/hlajenja 2

BT2 Temperaturno tipalo, dvižni vod
BT3 Temperaturno tipalo, povratni vod
GP20 Obtočna črpalka
QN25 Mešalni ventil

EP22 Sistem ogrevanja/hlajenja 3

QN12 Preklopni ventil, hlajenje/ogrevanje
Razno
BT1 Temperaturno tipalo, zunanje
CM1 Ekspanzijska posoda

CP1 Hranilnik toplote UKV

GP10 Obtočna črpalka
GP12 Obtočna črpalka
KF Zunanji krmilni sistem
RM Nepovratni ventil

Električni priklop

Splošno

ACVM 270 priključite prek odklopnega stikala z razmikom med kontakti vsaj 3 mm.

Vsa električna oprema, razen zunanjih temperaturnih tipal, tokovnih transformatorjev in zunanjega modula AMS 10, je tovarniško povezana.

- Pred preizkusom izolacije in ozemljitve ohišja prekinite povezavo med notranjim modulom ACVM 270 in zunanjim modulom AMS 10.
- Velikosti varovalk so navedene med tehničnimi podatki, v točki »Varovalke«.
- Če ima hišna napeljava ozemljitveno zaščito, mora imeti ACVM 270 vgrajeno lastno ozemljitveno zaščito.
- Priklop mora odobriti dobavitelj električne energije, izvesti pa ga mora električar.
- Modula ACVM 270 in AMS 10 morata biti povezana s kablom 5 x 2,5 mm².
- Kable napeljite tako, da jih ne morejo mehansko poškodovati ostri robovi ali plošče ohišij.
- Modul AMS 10 ima vgrajen enofazni kompresor. To pomeni, da med delovanjem kompresorja obremenitev faze L3 lahko doseže do 15 A.

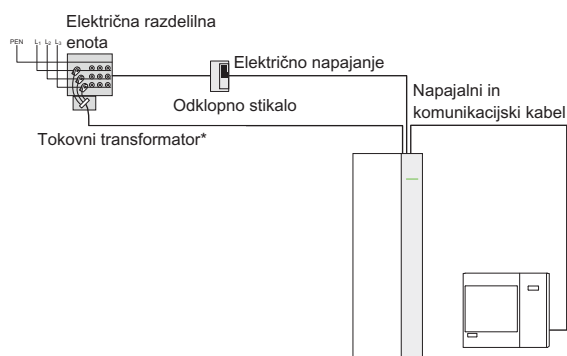
POZOR

Priklop in servisiranje električne napeljave sistema mora izvesti električar. Pri vgradnji in povezavi električne napeljave je treba upoštevati veljavne predpise in standarde.

POZOR

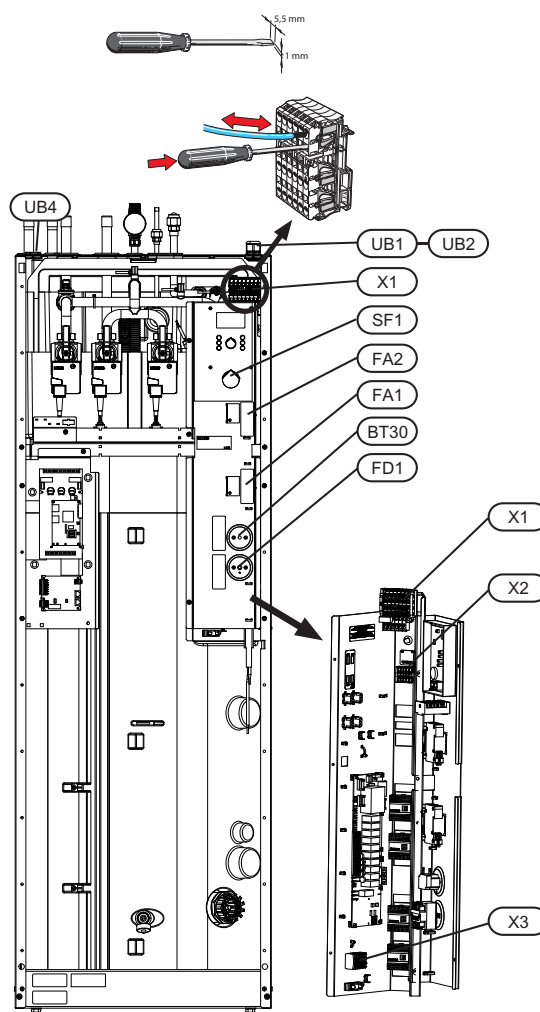
Stikala (SF1) ne preklopite v položaj »1« ali »⚠«, dokler bojler ni napolnjen z vodo. Lahko bi prišlo do poškodb obtočne črpalke in električnega grelca.

Shema električnega priklopa



*Samo pri 3-faznem priklopu.

Električni deli



Razlaga

Oznaka	Tip	Posnetje izolacije vodnika (mm)
UB1,2,4	Kabelska uvodnica	-
X1	Vrstne sponke, omrežno napajanje	18
X2	Vrstne sponke, izhod napajanja in komunikacija	9
X3	Vrstne sponke, zunanji vir toplote	9
SF1	Stikalo	-
FA1	Samodejna varovalka, krmilni sistem	-
FA2	Samodejna varovalka, zunanja enota	-
BT30	Termostat, rezervni način	-
FD1	Temperaturno omejevalo	-

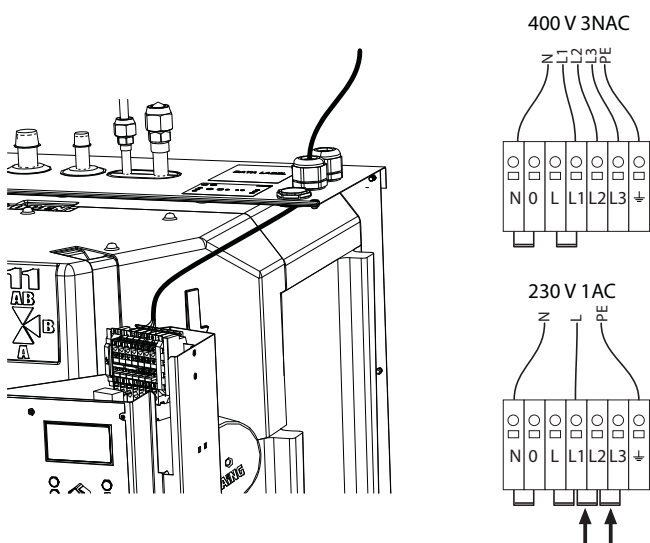
Priklop napajanja

Omrežno napajanje priklopite na vrstne sponke (X1) skozi kabelsko uvodnico (UB1). Kabel dimenzionirajte po veljavnih standardih.

ACVM 270 lahko priklopite na 400 V 3NAC ali na 230 V 1AC.

400 V 3NAC: Vodnike napajanja priklopite po oznakah na sponkah (X1).

230 V 1AC: Na vrstnih sponkah za omrežno napajanje (X1) premostite sponki L1 in L2 ter sponki L2 in L3 s priloženima mostičkoma. Vodnike napajanja priklopite po oznakah na sponkah.



POZOR

Glede na glavno varovalko hiše je treba druge električne porabnike prerazporediti s faze L3 na fazi L1 in L2, da omejevalo moči ne bi zmanjševalo moči kompresorja.

Samodejna varovalka

Samodejni krmilni sistem, obtočne črpalke in njihovi tokokrogi v ACVM 270 so zaščiteni z vgrajeno samodejno varovalko (FA1).

Zunanji modul AMS 10 in oprema so zaščiteni s samodejno varovalko (FA2), vgrajeno v ACVM 270.

Temperaturno omejevalo

Temperaturno omejevalo (FD1) prekine električno napajanje dodatnega električnega grelnika, če se temperatura dvigne na 90 do 100 °C; omejevalo ponastavite ročno.

Ponastavitev

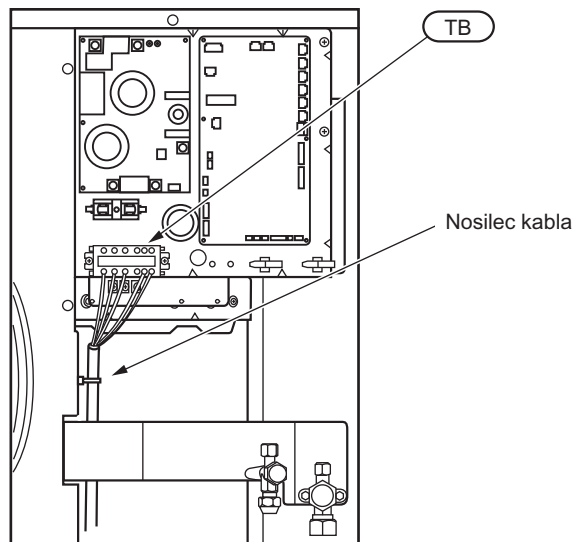
Omejevalo temperature (FD1) je dostopno pod sprednjim okrovom naprave. Omejevalo temperature ponastavite s čvrstim pritiskom na gumb.

POZOR

Omejevalo temperature ponastavite, ker se je morda sprožilo med prevozom.

Povezava med ACVM 270 in AMS 10

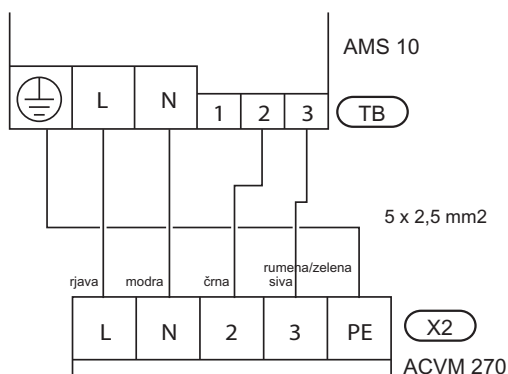
Kabel med enotama priklopite med sponkami za omrežno napajanje (TB) v AMS 10 in vrstnimi sponkami (X2) v ACVM 270 skozi kabelsko uvodnico (UB2).



POZOR

- Modul AMS 10 mora biti pred električnim povezovanjem enot ozemljen.
- Kable pritrdite tako, da mehansko ne obremenjujejo sponk.
- Izolacijo vodnika posnemite v dolžini 8 mm.

Vodnik faze (rjava), nevtralni vodnik (modra), komunikacijska vodnika (črna in siva) ter ozemljitveni vodnik (rumena/zelena) povežite po sliki:



Nastavitev maks. moči, električni grelec

Maks. moč električnega grelca nastavite z gumbom (R25) na kartici tokovnega omejevala (AA22). Nastavljena vrednost je prikazana v meniju 8.3.2. Naslednja preglednica velja le, če je v meniju 9.2.8 Add. heat type izbrana nastavev »Notranja moč 1« (tovarniška nastavev).

Električni grelec, moč (kW)	Položaj gumba	Maks. el. moč	L1 (A)	L2 (A)	L3 (A)	
					Kompresor vkl.	izkl.
0,0	-	0	0	0	15	0
2,0	-	1	5,3	4,3	15	0
4,0	A	2	9,7	8,7	15	0
6,0	B	3	14	13	15	0
9,0	C	4	14	13	-	13

Nastavitev maks. temperature bojlerja

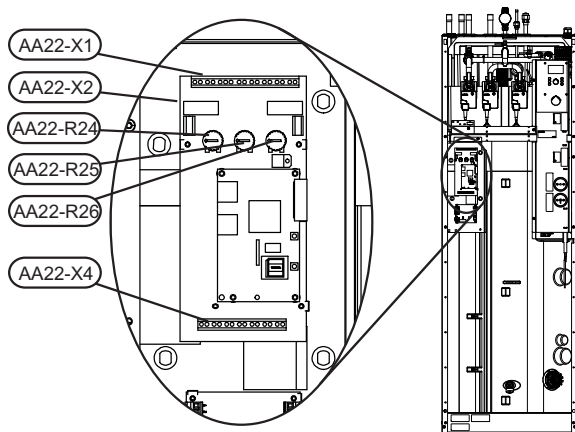
Maks. temperaturo bojlerja nastavite z gumbom (R26) na kartici tokovnega omejevala (AA22). Nastavljena vrednost je prikazana v meniju 9.3.1.

Temperatura bojlerja	Položaj gumba
55	A
60	B
65	C
65	D
65	E
65	F

Kartica EBV, shema sponk in ožičenja

Na kartici EBV (AA22) so naslednje povezave.

Glejte stran 64 z vezalno shemo kartice.



Priklop zunanjega tipala

Zunanje tipalo namestite na senčno mesto na zunanji zid, obrnjen proti severu ali severozahodu, da ni izpostavljeno dopoldanskemu soncu. Tipalo priklopite na vrstne sponke X1:1 in X1:2 na kartici tokovnega omejevala (AA22) skozi

kabelsko uvodnico UB4. Uporabite 2-žilni kabel s prerezom vodnika najmanj 0,5 mm².

Če kabel zunanjega tipala teče blizu močnostnim kablom, mora biti oklepljen.

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

Priklop tokovnega omejevala

Če v hiši istočasno deluje preveč porabnikov električne energije, se lahko sproži glavna varovalka. ACVM 270 ima vgrajeno tokovno omejevalo, ki lahko omejuje stopnjo delovanja električnega grelca in delovanje kompresorja. Po potrebi zniža stopnjo delovanja električnega grelca in/ali zniža vrtljaje kompresorja.

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.

Tokovne transformatorje priključite na večžilni električni kabel v ohišju poleg razdelilne omarice. Med ohišjem in ACVM 270 uporabite večžilni kabel brez oklepa s prerezom vodnika najmanj 0,50 mm².

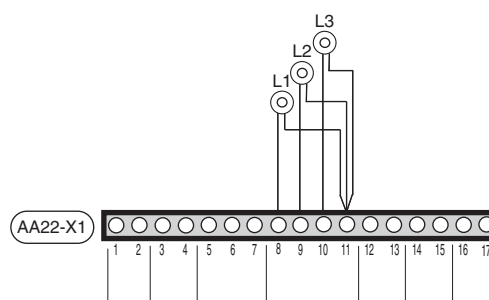
V ACVM 270 priključite kabel na kartico tokovnega omejevala (AA22) na sponko X1:8–11.

L1 povežete na X1:8 in X1:11.

L2 povežete na X1:9 in X1:11.

L3 povežete na X1:10 in X1:11.

X1:11 je skupna priključna točka za tri tokovne transformatorje.



Podatek o velikosti hišne varovalke nastavite z gumbom (R24) na kartici tokovnega omejevala (AA22). Nastavev lahko preverite v meniju 8.3.1.

Priklop centralnega upravljanja bremen/tarifnega upravljanja

Signale centralnega upravljanja bremen/tarifnega upravljanja lahko priključite na vrstne sponke (X1) na kartici EBV (AA22) za sprednjim okrovom enote.

Tarifa A, električni grelec je onemogočen. Brezpotencialni kontakt priključite na sponki X1:5 in X1:7.

Tarifa B, kompresor v AMS 10 je onemogočen. Brezpotencialni kontakt priključite na sponki X1:6 in X1:7.

Tarifi A in B je mogoče kombinirati.

Ob sklenjenem kontaktu stikala se prekine električno napajanje.

Priklop zunanjih kontaktov

RG 10, tipalo za spreminjanje sobne temperature

Za spreminjanje temperature dvižnega voda, s tem pa nastavljene sobne temperature, lahko na ACVM 270 priključite zunanje tipalo (BT50), na primer sobno tipalo (RG 10, dodatna oprema). Tipalo priključite na vrstne sponke od X4:1 do X4:3 na kartici tokovnega omejevala (AA22) po vezalni shemi.

Aktivirate ga v meniju 9.3.6.

Sistem določa temperaturo dvižnega voda glede na razliko med nastavljeno in dejansko sobno temperaturo. Želena sobna temperaturo nastavljate z gumbom RG 10, nastavitve pa lahko preverite v meniju 6.3.

Kontakt za spreminjanje sobne temperature

Sistem ogrevanja/hlajenja 1:

Za spreminjanje temperature dvižnega voda, s tem pa nastavljene sobne temperature, lahko na ACVM 270 priključite zunanji kontakt, na primer kontakt sobnega termostata (dodatna oprema) ali stikalne ure. Kontakt mora biti brezpotencialen, priključite pa ga na vrstni sponki X1:3 in X1:4 na kartici tokovnega omejevala (AA22).

Ob sklenjenem kontaktu se aktivira paralelni premik ogrevalne krivulje za tu prikazano število korakov. Vrednost je mogoče nastavljati v območju od -10 do +10. Velikost spremembe nastavite v meniju 2.4, »External adjustment«.

Sistem ogrevanja/hlajenja 2:

Za spreminjanje temperature dvižnega voda, s tem pa nastavljene sobne temperature, lahko na ACVM 270 priključite zunanji kontakt, na primer kontakt sobnega termostata (dodatna oprema) ali stikalne ure. Kontakt mora biti brezpotencialen, priključite pa ga na vrstni sponki X1:14 in X1:15 na kartici tokovnega omejevala (AA22).

Ob sklenjenem kontaktu se aktivira paralelni premik ogrevalne krivulje za tu prikazano število korakov. Vrednost je mogoče nastavljati v območju od -10 do +10. Velikost spremembe nastavite v meniju 3.5, »External adjust. 2«.

Kontakt za aktiviranje »Dodatnega segrevanja sanitarne vode«


Na ACVM 270 lahko priključite zunanje stikalo za aktiviranje funkcije »Dodatno segrevanje sanitarne vode«. Kontakt mora biti brezpotencialen, priključite pa ga na vrstni sponki X6:1 in X6:2 na kartici tokovnega omejevala (AA22).

Če se kontakt sklene za najmanj eno sekundo, se aktivira funkcija »Dodatno segrevanje sanitarne vode«. Delovanje se po 3 urah samodejno preklopi nazaj na prej nastavljeno funkcijo.

Alarmni izhodi

Signale alarmov lahko sistem posreduje zunanjim uporabnikom prek releja na kartici tokovnega omejevala (AA22), prek sponke X2:1–2.

Vežalna shema na strani 64 prikazuje rele v stanju sproženega alarma.

Ko je stikalo (SF1) v položaju »0« ali »«, je rele v stanju alarma.

Priključitve posameznih zunanjih naprav

ACVM 270 lahko upravlja zunanjo obtočno črpalko (GP10), zunanji mešalni ventil (QN11), preklopni ventil za hlajenje (QN12), pa tudi zunanji vir toplote, npr. kotel na plin, olje ali pelete.

Zunanja obtočna črpalka (maks. 50 W)

Zunanjo obtočno črpalko (GP10) priključite na vrstne sponke X3:1 (230 V), X3:4 (N) in X3:5 (PE).

Zunanja obtočna črpalka (GP10) deluje, kadar deluje obtočna črpalka (GP1) v ACVM 270.

Za priklop zunanje obtočne črpalke, katere moč presega 50 W, lahko uporabite enoto HR 10.

Zunanji mešalni ventil (dodatna oprema)

Priključitev in delovanje sta opisana v priročniku za vgradnjo enote ESV 22.

Preklopni ventil za hlajenje (dodatna oprema)

Priključitev in delovanje sta opisana v priročniku za vgradnjo enote VCC 22.

Zunanji vir toplote

ACVM 270 lahko upravlja zunanji vir toplote.

Tipalo BT19 prestavite na priključek za tipalo BT24 v zunanjem viru toplote (ne velja pri priključitvi sončnih kolektorjev ali kotla na drva).

Zun. 1 stopnja

1. Odstranite mostiček med vrstnima sponkama X3:2 in X3:3.
2. Priključite fazo zunanjega vira toplote na sponki X3:2 (230 V) in X3:4 (N) (maks. 0,2 A).
3. Nastavite »Zun. 1 stopnja« v meniju 9.2.8.

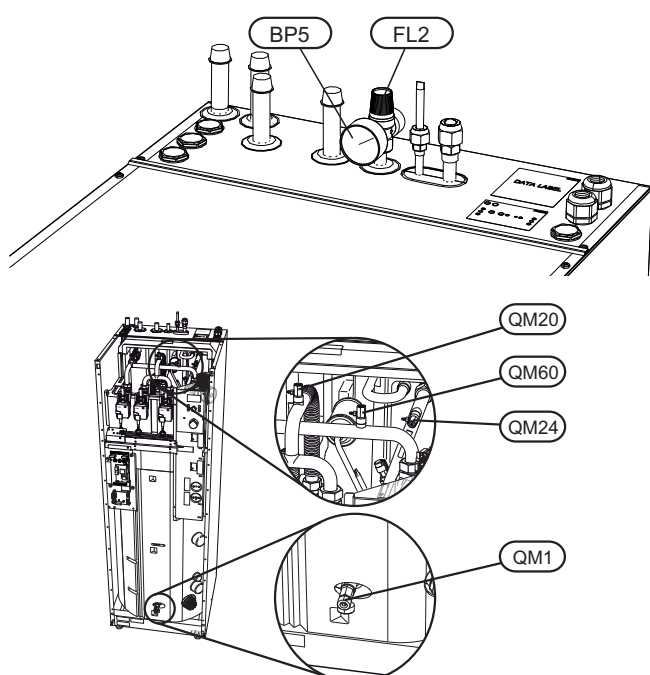
Zagon in pregled

Priprave

Povežite AMS 10 z ACVM 270 (cevi za hladivo in ožičenje) in povežite ACVM 270 s sistemom ogrevanja/hlajenja.

Polnjenje sistema ogrevanja/hlajenja

1. Poskrbite, da je merilnik tlaka (BP5) ves čas dobro viden.
2. Priključite cev na polnilni ventil (QM1) in odprite ventil, da se bojler in radiatorski sistem napolnita.
3. Čez čas začne tlak na merilniku tlaka (BP5) naraščati.
4. Ko tlak naraste na vrednost približno 0,25 MPa (2,5 bar), začne iz varnostnega ventila (FL2) iztekati voda z zračnimi mehurčki. Zaprite polnilni ventil (QM1).



Odzračevanje sistema ogrevanja/hlajenja

ACVM odzračite skozi varnostni ventil (FL2), odzračevalne ventile (QM20, QM24 in QM60) ter druge dele sistema ogrevanja/hlajenja pa skozi njihove odzračevalne ventile.

Vodo dolivajte in sistem odzračujte toliko časa, da odstranite ves zrak in dosežete pravi tlak v sistemu.

Polnjenje cevi grelnika sanitarne vode

Cevi grelnika sanitarne vode napolnite tako, da odprete pipo za toplo vodo v hiši.

Prvi zagon

AMS 10

POZOR

AMS 10 ne zaganjajte pri zunanji temperaturi pod -20 °C.

1. Preverite, ali je samodejna varovalka (FA2) v ACVM 270 v delovnem položaju.

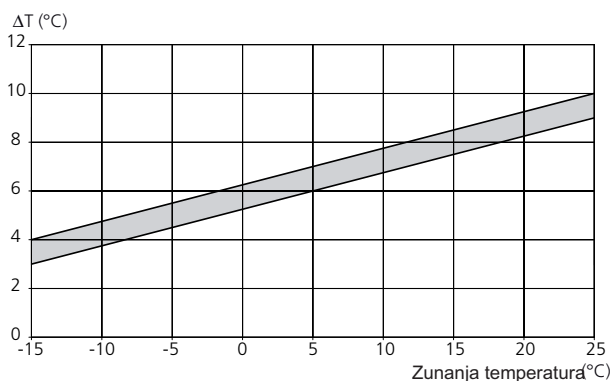
ACVM 270

1. Preverite, ali temperaturno omejevalo FD1 ni sproženo.
2. Vključite glavno električno stikalo in preverite, ali je samodejna varovalka (FA1) v ACVM 270 v delovnem položaju.
3. Preklopite stikalo (SF1) v položaj »1« (stikalo je treba preklopiti 6 ur prej, preden naj se zažene kompresor). Če je stikalo (SF1) v položaju »0« – počakajte najmanj eno minuto pred preklopom v položaj »1«.
4. Izberite način delovanja »Samo dod. grelec«; za to držite tipko načina delovanja pritisnjeno 7 sekund.
5. Nastavite datum in uro v menijih 7.1 in 7.2.
6. Izberite možnost »Servis« v meniju 8.1.1.
7. Izberite vrsto dodatnega grelnika v meniju 9.2.8.
8. Nastavite podatek o velikosti hišne varovalke z gumbom (R24). Preverite nastavev v meniju 8.3.1.
9. Nastavite največjo moč električnega grelca z gumbom (R25). Preverite nastavev v meniju 8.3.2.
10. Izberite zeleni naklon krivulje v meniju 2.1.2 in nastavite paralelni premik krivulje z gumbom. Glejte tudi točko Privzete nastavitve na strani 8.
11. Preverite, da temperatura sanitarne vode v meniju 1.0 presega 25 °C.
12. Po opravljenem koraku 11 izberite način delovanja »Avto«.

Toplotna črpalka se zažene 30 minut po vklopu zunanje enote, če ima ukaz za delovanje od krmilnega sistema.

Nastavitev pretoka v sistemu, ogrevanje

1. Poskrbite, da toplotna črpalka pošilja toploto v sistem ogrevanja.
2. Izberite možnost »Vkl« v meniju 9.6.2.
3. Izberite »40« v meniju 9.6.1.
4. Preverite temperaturi dviznega in povratnega voda v meniju 2.5. V meniju 2.1.5 nastavite hitrost obtočne črpalke tako, da dosežete razliko med tema temperaturama po spodnjem diagramu.
5. Izberite možnost »Izkl« v meniju 9.6.2.



Nastavitev pretoka v sistemu, hlajenje

Priporočena je nastavitev 100 % v meniju 2.2.5, kar je tudi tovarniška nastavitev.

Prvi zagon ACVM 270, če enota AMS 10 ni povezana

ACVM 270

1. Preverite, ali temperaturno omejevalo FD1 ni sproženo.
2. Vključite glavno električno stikalo in preverite, ali je samodejna varovalka (FA1) v ACVM 270 v delovnem položaju.
3. Preklopite stikalo (SF1) v položaj »1«.
4. Izberite način delovanja »Samo dod. grelec«; za to držite tipko načina delovanja pritisnjeno 7 sekund.
5. Nastavite datum in uro v menijih 7.1 in 7.2.
6. Izberite možnost »Servis« v meniju 8.1.1.
7. Izberite vrsto dodatnega grelnika v meniju 9.2.8.
8. Nastavite podatek o velikosti hišne varovalke z gumbom (R24). Preverite nastavitev v meniju 8.3.1.
9. Nastavite največjo moč električnega grelca z gumbom (R25). Preverite nastavitev v meniju 8.3.2.
10. Izberite zeleni naklon krivulje v meniju 2.1.2 in nastavite paralelni premik krivulje z gumbom. Glejte tudi točko Privzete nastavitve na strani 8.

Preverjanje zunanje vira toplote pri blokiranem električnem grelcu

1. Nastavite »Zun. 1 stopnja« v meniju 9.2.8.
2. Izberite način delovanja »Samo dod. grelec«; za to držite tipko načina delovanja pritisnjeno 7 sekund.
3. Pazite, da najvišja temperatura iz zunanje vira toplote ne presega 65 °C.
4. S tipko načina delovanja izberite način delovanja »Avto«.

Preverjanje zunanje vira toplote (ki ga ne upravlja ACVM 270), če služi kot rezerva notranjemu električnemu grelcu

1. Nastavite temperaturo vklopa zunanje vira toplote višje od nastavitve temperature vklopa notranjega električnega grelca (vrednost za el. grelec preverite v meniju 1.2).

2. Nastavite temperaturo izklopa zunanje vira toplote tako, da temperatura v ACVM 270 ne more preseči 65 °C.

Pregled sistema po vgradnji

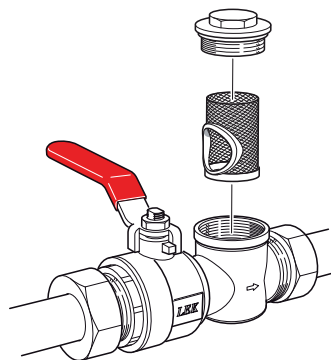
Po veljavnih predpisih je pred prvim zagonom sistema za ogrevanje obvezen pregled vgradnje. Pregled mora opraviti strokovnjak in ga mora dokumentirati. Uporabite kontrolni seznam na naslednji strani. To velja za zaprte sisteme ogrevanja/hlajenja.

Tak pregled opravite tudi po vsaki zamenjavi delov sistema.

Čiščenje filtra delcev

Po vgradnji očistite filter delcev (HQ1).

1. Zaprite ventil QM31 in ventil ob filtru delcev (HQ1).
2. Odprite varnostni ventil (FL2), da tlak v posodah pade.
3. Filter delcev (HQ1) očistite, kot kaže slika.



Naknadno nastavljanje

Pri segrevanju se iz vode sprošča zrak, zato je včasih potrebno odzračevanje. Če iz ACVM 270 ali omrežja slišite klokotanje, je treba celoten sistem ponovno odzračiti.

POZOR

Uporabite odzračevalne ventile (QM20, QM24 in QM60), odzračevalne ventile v omrežju in varnostni ventil (FL2). Z varnostnim ventilom ravnajte previdno, saj se odpre hitro. Ko se delovanje sistema ustali (dosežen pravilen tlak, sistem popolnoma odzračen), lahko nastavite samodejni krmilni sistem ogrevanja.

Glejte navodila Privzete nastavitve na strani 8.

Kontrolni seznam: Preverjanje pred prvim zagonom

Sanitarna voda	Opombe	Preverjeno
Nepovratni ventil		<input type="checkbox"/>
Varnostni ventil		<input type="checkbox"/>
Mešalni ventil		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Ogrevanje	Opombe	Preverjeno
Ekspanzijska posoda		<input type="checkbox"/>
Varnostni ventil		<input type="checkbox"/>
Prostornina sistema		<input type="checkbox"/>
Notranji el. grelec		<input type="checkbox"/>
Zunanji vir toplote		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Hlajenje	Opombe	Preverjeno
Cevna napeljava, izolacija (kondenzacija)		<input type="checkbox"/>
Preklopni ventil (QN12)		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

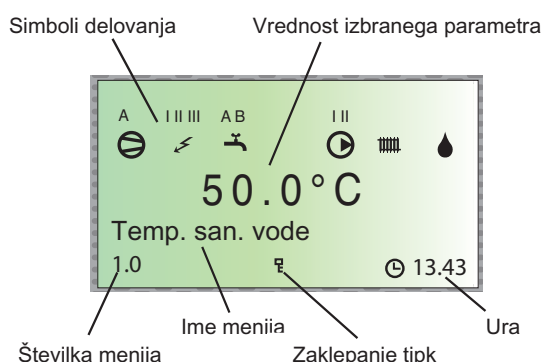
Sistem hladiva	Opombe	Preverjeno
Dolžina cevi		<input type="checkbox"/>
Višinska razlika		<input type="checkbox"/>
Tlačni preizkus		<input type="checkbox"/>
Preizkus puščanja		<input type="checkbox"/>
Končni tlak po izsesavanju		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Električni priklop	Opombe	Preverjeno
Glavna varovalka hiše		<input type="checkbox"/>
Varovalke v razdelilni omarici		<input type="checkbox"/>
Tokovno omejevalo/tokovni transformatorji		<input type="checkbox"/>
Grelnik zbiralne posode		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Dodatna oprema	Opombe	Preverjeno
Zunanja obtočna črpalka		<input type="checkbox"/>
UKV		<input type="checkbox"/>
Prelivni ventil		<input type="checkbox"/>
Sobno tipalo		<input type="checkbox"/>
Grelnik zbiralne posode		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Krmiljenje

Zaslon



Vrste menijev

Sistem krmilite z meniji različnih vrst, odvisno od tega, kako »globoko« v nastavitve posegate.

- **Normalni [N]:** Nastavitve, ki jih pogosto spreminjate kot uporabnik.
- **Razširjeni [U]:** Vsi meniji za podrobne nastavitve, razen servisnih menijev.
- **Servisni [S]:** Vsi meniji.

Vrsto menijev izbirate v meniju 8.1.1

Delo z meniji



Tipka plus služi za premik naprej na naslednji meni na trenutni ravni v drevesu menijev in za povečanje vrednosti parametrov v menijih, namenjenih za nastavljanje vrednosti.



Tipka minus služi za premik nazaj na prejšnji meni na trenutni ravni v drevesu menijev in za zmanjšanje vrednosti parametrov v menijih, namenjenih za nastavljanje vrednosti.



Tipka enter služi za izbiranje podmenijev trenutnega menija, za omogočenje nastavljanja parametrov in za potrditev sprememb parametrov. Meniji, katerih številka oznaka se konča z ničlo, imajo podmenije.

Spreminjanje parametrov

- Spreminjanje parametra (vrednosti):
- Vstopite v meni, namenjen spreminjanju vrednosti parametra.
- Pritisnite tipko enter in številka vrednost začne utripati.
- Vrednost povečajte oziroma zmanjšajte s tipko plus oziroma minus.
- Novo vrednost potrdite s tipko enter.
- 30 minut po zadnjem pritisku na kako tipko se zaslon samodejno vrne na meni 1.0.

Primer

Sprememba naklona krivulje, meni 2.1.


- Na začetku je na zaslonu meni 1.0.
- S tipko plus se premaknete na meni 2.0.
- S tipko enter se premaknete na meni 2.1.
- Pritisnite tipko enter za začetek spreminjanja vrednosti.
- S tipko plus ali minus spremenite vrednost.
- Novo vrednost potrdite s tipko enter.
- Za premik nazaj v meni 1.0 pritisnite tipko za hiter premik po menijih.

Hitro premikanje

Za hiter povratek iz poljubnega podmenija v glavni meni pritisnite naslednjo tipko:



Zaklepanje tipk

Tipke lahko v glavnih menijih zaklenete z istočasnim pritiskom na tipki plus in minus. Na zaslonu zasveti simbol zaklenjenih tipk. 

Za odklepanje tipk ponovite isti postopek.

Drevo menijev

1.0 [N] Hot water temp.

1.1 [N] Max HW/Period time

1.2 [N] Start temperature HW

1.3 [N] Stop temperature HW

1.4 [U] Stop temperature XHW

1.5 [U] Heat pump stop XHW

1.6 [U] Max heat p. time XHW

1.7 [U] Interval XHW

1.8 [U] Next XHW action

1.9 [U] HW run time

1.10.0 [S] HW charge act/set

1.10.1 [S] HW charge set temp

1.10.2 [S] Circ-pump speed HW

1.10.3 [S] Circ-pump manual

1.10.4 [S] HW reg min

1.10.5 [S] HW reg P

1.10.6 [S] HW reg Q

1.10.7 [S] HW reg sample time

1.10.8 [S] HW reg xP

1.10.9 [S] HW reg value for xP

1.10.10 [S] Return

1.11.0 [S] CompFreq HW settings

1.11.1 [S] CompFreq HW set

1.11.2 [S] CompFreq manual

1.11.3 [S] CompFreq at +20

1.11.4 [S] CompFreq at -5

1.11.5 [S] Return

1.12 [N] Return

2.0 [N] Supply temp.

2.1.0 [N] Heating settings

2.1.1 [N] Offset heating/Total

2.1.2 [N] Heating curve

2.1.3.0 [U] Own heating curve

2.1.3.1 [U] Supply temp.at +20

2.1.3.2 [U] Supply temp.at -20

2.1.3.3 [U] Buckling temperature

2.1.3.4 [U] Supply t. at buckl.

2.1.3.5 [U] Return

2.1.4 [U] Min supply heating

2.1.5 [U] Circ-pump speed heat

2.1.6 [N] Return

2.2.0 [N] Cooling settings

2.2.1 [N] Offset cooling/Total

2.2.2 [N] Cooling curve

2.2.3.0 [U] Own cooling curve

2.2.3.1 [U] Supply temp.at +20

2.2.3.2 [U] Supply temp.at +40

2.2.3.3 [U] Return

2.2.4 [U] Min supply cooling

2.2.5 [U] Circ-pump speed cool

2.2.6 [N] Return

2.3 [U] Max supply temp.

2.4 [U] External adjustment

2.5 [U] Supply/Return temp.

2.6 [U] Degree minutes

2.7 [N] Return

3.0 [N] Supply temp. 2

3.1 [N] Offset heating/Tot 2

3.2 [N] Heating curve 2

3.3 [U] Min supply temp. 2

3.4 [U] Max supply temp. 2

3.5 [U] External adjust. 2

3.6.0 [U] Own heating curve 2 3.6.1 [U] Supply temp.at +20

3.6.2 [U] Supply temp.at -20

3.6.3 [U] Buckling temperature

3.6.4 [U] Supply t. at buckl

3.6.5 [U] Return

3.7 [U] Supply/Return temp 2

3.8 [N] Return

4.0 [N] Outdoor temp.

4.1 [N] Outdoor avg. temp.

4.2 [U] Outdoor filter time

4.3 [U] Outdoor avg. 1min.

4.4 [N] Return

5.0 [N] Heat pump

5.1 [N] Number of starts

5.2 [N] Run time compressor

5.3 [U] Time to start

5.4 [U] Outdoor temp. Tho-A

5.5 [U] Heat Ex Tho-R1

5.6 [U] Heat Ex Tho-R2

5.7 [U] Suction temp. Tho-S

5.8 [U] Hot gas Tho-D

5.9 [U] Liquid line temp.

5.10 [U] Condensor out / max

5.11 [U] HP

5.12 [U] LP LPT

5.13 [U] Fan speed

5.14.0 [U] CompFreq act/set 5.14.1 [U] OU current CT

5.14.2 [U] Inverter temp Tho-IP

5.14.3 [U] Return

5.15.0 [S] OU communication 5.15.1 [S] Com. error rate

5.15.2 [S] Com. errors

5.15.3 [S] Reset com. errors

5.15.4 [S] Return

5.16 [N] Return

6.0 [N] Room temperature*

6.1 [U] Room compensation

6.2 [U] Heating system

6.3 [N] Room temp. setpoint

6.4 [U] Room temp avg. 1min

6.5 [U] Room integrator time

6.6 [N] Return

*Potrebna sta dodatna oprema in aktiviranje v meniju 9.3.6.

7.0 [N] Clock

7.1 [N] Date	
7.2 [N] Time	
7.3.0 [U] Temp set back	7.3.1 [U] Set back time
	7.3.2 [U] Set back temp +/-
	7.3.3 [U] Heating system
	7.3.4 [U] Return
7.4.0 [U] Extra hot water	7.4.1 [U] XHW Monday
	7.4.2 [U] XHW Tuesday
	7.4.3 [U] XHW Wednesday
	7.4.4 [U] XHW Thursday
	7.4.5 [U] XHW Thursday
	7.4.6 [U] XHW Saturday
	7.4.7 [U] XHW Sunday
	7.4.8 [U] Return
7.5.0 [U] Vacation set back	7.5.1 [U] Vacation begins
	7.5.2 [U] Vacation ends
	7.5.3 [U] Heating system
	7.5.4 [U] Offset heating curve
	7.5.5 [U] HW off
	7.5.6 [U] Return
7.6 [N] Return	

8.0 [N] Other adjustments

8.1.0 [N] Display settings	8.1.1 [N] Menu type
	8.1.2 [N] Language
	8.1.3 [N] Display contrast
	8.1.4 [N] Light intensity
	8.1.5 [N] Return
8.2.0 [N] Op. mode settings	8.2.1 [N] Allow add. heat
	8.2.2 [N] Add. heat mode
	8.2.3 [U] Stop temp. heating
	8.2.4 [U] Start temp. cooling
	8.2.5 [U] Hysteresis
	8.2.6 [N] Return
8.3.0 [U] Current limiter	8.3.1 [U] Fuse size
	8.3.2 [U] Max. electric power
	8.3.3 [U] Current phase 1
	8.3.4 [U] Current phase 2
	8.3.5 [U] Current phase 3
	8.3.6 [U] Transform. ratio EBV
	8.3.7 [U] Return
8.5.0 [U] Period settings	8.5.1 [U] Period time
	8.5.2 [U] Max time for HW
	8.5.3 [U] Return
8.6 [N] Return	

9.0 [S] Service menus

9.1.0 [S] Heat pump settings

9.1.1 [S] DM start heating

9.1.2 [S] DM start cooling

9.1.3 [S] Stop temp. heat low

9.1.4 [S] Stop temp. heat high

9.1.5 [S] Stop temp. cool low

9.1.6 [S] Stop temp. cool high

9.1.7 [S] Time bet. starts

9.1.8 [S] Min CompFreq act/set

9.1.9 [S] Max CompFreq act/set

9.1.10 [S] OU tok ogr. je/maks

9.1.11 [S] OU tok hlaj. je/maks

9.1.12 [S] Tank defrost Temp.

9.1.13 [S] Return

9.2.0 [S] Add. heat settings

9.2.1 [S] DM start add. heat

9.2.2 [S] Time factor

9.2.3 [S] Docking type

9.2.4 [S] Reg. amplification

9.2.5 [S] Reg. integrator time

9.2.6 [S] Shunt amplification

9.2.7 [S] Shunt amplification2

9.2.8 [S] Add. heat type

9.2.9 [S] Return

9.3.0 [S] Operating settings

9.3.1 [S] Max. boiler temp.

9.3.2 [S] Logger

9.3.3 [S] Cooling system

9.3.4 [S] Heating system 2

9.3.5 [S] Room unit

9.3.6 [S] Room sensor type

9.3.7.0 [S] Forced control

9.3.7.1 [S] Forced control

9.3.7.2 [S] K1

9.3.7.3 [S] K2

9.3.7.4 [S] K3

9.3.7.5 [S] K4

9.3.7.6 [S] K5

9.3.7.7 [S] K6

9.3.7.8 [S] K7

9.3.7.9 [S] K8

9.3.7.10 [S] K9

9.3.7.11 [S] K10

9.3.7.12 [S] K11

9.3.7.13 [S] K12

9.3.7.14 [S] K13

9.3.7.15 [S] K14

9.3.7.16 [S] Alarm 1

9.3.7.17 [S] Alarm 2

9.3.7.18 [S] Return

9.3.8 [S] Factory setting

9.0 [S] Service menus

	9.3.9 [S] Operating state	
	9.3.10.0 [S] Floor drying setting	9.3.10.1 [S] Floor drying
		9.3.10.2 [S] Period time 1
		9.3.10.3 [S] Temp. period 1
		9.3.10.4 [S] Period time 2
		9.3.10.5 [S] Temp. period 2
		9.3.10.6 [S] Return
	9.3.11 [S] Supply pump exer.	
	9.3.12 [S] Supply diff HP	
	9.3.13 [S] Diff HP add. heat	
	9.3.14 [S] Block HW/Heating	
	9.3.15 [S] Heat drop at alarm	
	9.3.16 [S] Type of HW sensor	
	9.3.17 [S] Freeze protection HX	
	9.3.18 [S] Return	
9.4 [S] Quick start		
9.5.0 [S] System info	9.5.1 [S] Heat pump type	
	9.5.2 [S] Cpu usage percent	
	9.5.3 [S] Com rate/1000	
	9.5.4 [S] Unit w. com. problem	
	9.5.5 [S] Run time add. heat	
	9.5.6 [S] Run time hot water	
	9.5.7 [S] Program version	
	9.5.8 [S] 106-card version	
	9.5.9 [S] Display version	
	9.5.10 [S] Relay card version	
	9.5.11 [S] Lowest supply temp.	
	9.5.12 [S] Percent runtime	
	9.5.13 [S] Period	
	9.5.14 [S] Run status	
	9.5.15 [S] Run status last	
	9.5.16 [S] Run status time	
	9.5.17 [S] Return	
9.6.0 [S] Heat reg. settings	9.6.1 [S] CompFreq	
	9.6.2 [S] Manual CompFreq	
	9.6.3 [S] Max deltaF act/set	
	9.6.4 [S] CompFreq regP	
	9.6.5 [S] Time min freq start	
	9.6.6 [S] Time min freq heat	
	9.6.7 [S] Max diff flow-cFlow	
	9.6.8 [S] CompFreq GMz	
	9.6.9 [S] Return	
9.7 [S] Reset alarm		
9.8.0 [S] Alarm log	9.8.1.0 [S] Log 1	9.8.x.1 [S] Time
		9.8.x.2 [S] Alarm type
		9.8.x.3 [S] Run status
		9.8.x.4 [S] Run status last

9.0 [S] Service menus

		9.8.x.5 [S] Run status time
		9.8.x.6 [S] Run time compressor
		9.8.x.7 [S] Outdoor avg. 1min.
		9.8.x.8 [S] Outdoor temp Tho-A
		9.8.x.9 [S] Supply/Return temp
		9.8.x.10 [S] Condensor out
		9.8.x.11 [S] Hot water temp.
		9.8.x.12 [S] CompFreq act/set
		9.8.x.13 [S] Heat Ex Tho-R1
		9.8.x.14 [S] Heat Ex Tho-R2
		9.8.x.15 [S] Suction temp. Tho-S
		9.8.x.16 [S] Hot gas Tho-D
		9.8.x.17 [S] Liquid line temp.
		9.8.x.18 [S] HP
		9.8.x.19 [S] LP LPT
		9.8.x.20 [S] OU current CT
		9.8.x.21 [S] Inverter temp Tho-IP
		9.8.x.22 [S] Circ-pump speed
		9.8.x.23 [S] Relay status 1-8
		9.8.x.24 [S] Relay status 9-14
		9.8.x.25 [S] Program status 1-8
		9.8.x.26 [S] Program status 9-16
		9.8.x.27 [S] Return
	9.8.2.0 [S] Log 2	
	9.8.3.0 [S] Log 3	
	9.8.4.0 [S] Log 4	
	9.8.5 [S] Clear alarm log	
	9.8.6 [S] Return	
9.9 [S] Return		

Glavni meniji

Meni 1.0 [N] Hot water temp.

Prikazuje trenutno temperaturo sanitarne vode v grelniku.

Meni 2.0 [N] Supply temp.

Prikazuje trenutno temperaturo ogrevanja, v oklepaju pa še računsko temperaturo.

Meni 3.0 [N] Supply temp. 2

Prikazuje trenutno temperaturo dviznega voda sistema ogrevanja/hlajenja 2, v oklepaju pa še izračunano temperaturo dviznega voda.

Meni 4.0 [N] Outdoor temp.

Prikazuje trenutno zunanjo temperaturo.

Meni 5.0 [N] Heat pump

Podmeniji tega menija prikazujejo trenutno stanje zunanje enote.

Na zaslonu so lahko prikazana naslednja besedila.

Besedilo	Pomen
Izkl	Prikazano, kadar ni zahteve za delovanje kompresorja in ne velja nobeno od naslednjih stanj.
Vkl	Prikazano med normalnim delovanjem s kompresorjem.
Zaganjanje	Prikazano med delovanjem kompresorja.
Kom. problem	Prikazano ob prehodnih težavah s komunikacijo.
Odmrzovanje	Prikazano med odmrzovanjem.
Mazanje	Prikazano med podmazovalnim tekom kompresorja.
Zaščita	Prikazano, kadar je sprožena katera od zaščit kompresorja, in med začetno 30-minutno zakasnitvijo zagona.
Ustavitev	Prikazano ob alarmu, v času tarife B ali v načinu delovanja »Samo dodatni grelec«.
Ustavljen	Prikazano, kadar je zunanja temperatura zunaj delovnega območja kompresorja (previsoka ali prenizka).

Meni 6.0 [N] Room temperature

Prikazuje trenutno sobno temperaturo, v oklepaju pa še nastavljeno sobno temperaturo. Podmeniji tega menija služijo za nastavljanje faktorja sobnega tipala in za izbiro, katero tipalo naj upravlja sistem ogrevanja/hlajenja.

Meni 7.0 [N] Clock

Podmeniji tega menija služijo za nastavljanje datuma in ure. Tu nastavlja tudi čas zvišanja in znižanja temperature.

Meni 8.0 [N] Other adjustments

Podmeniji tega menija služijo za izbiranje vrste menijev in jezika, nastavitve načina delovanja ter za preverjanje nastavitve omejevala moči.

Meni 9.0 [S] Service menus

Ta meni in njegovi podmeniji so na zaslonu prikazani le, če je v meniju 8.1.1 omogočen dostop do njih.

Podmeniji služijo za spreminjanje in preverjanje različnih nastavitvev.

POZOR

Te nastavitve naj spreminja le strokovnjak.

- [N] Normalni, zadoščajo za vse potrebe uporabnika.
- [U] Razširjeni, vsi meniji za podrobne nastavitve, razen servisnih menijev.
- [S] Servisni, vsi meniji, 30 minut po zadnjem pritisku na kako tipko se prikaz vrne na normalne menije.

1.0 [N] Hot water temp.

Meni 1.1 [N] Max HW/Period time

Tu sta prikazana interval segrevanja sanitarne vode in celotni interval. Glede na trenutno stanje prikazuje:

Čas ogrevanja/maks. čas – med ogrevanjem.

Čas segrevanja san. vode/maks. čas – med segrevanjem sanitarne vode.

Meni 1.2 [N] Start temperature HW

Tu nastavljate temperaturo vklopa toplotne črpalke za segrevanje sanitarne vode.

Območje nastavitve: 25–55 °C

Privzeta vrednost: 47 °C

Meni 1.3 [N] Stop temperature HW

Tu nastavljate temperaturo izklopa toplotne črpalke za segrevanje sanitarne vode.

Območje nastavitve: 30–60 °C

Privzeta vrednost: 53 °C

Meni 1.4 [U] Stop temperature XHW

Tu nastavljate želeno temperaturo dodatnega segrevanja sanitarne vode.

Območje nastavitve: 40–65 °C

Privzeta vrednost: 65 °C

Meni 1.5 [U] Heat pump stop XHW

Tu nastavljate želeno temperaturo izklopa dodatnega segrevanja sanitarne vode s toplotno črpalčko.

Območje nastavitve: 40–60 °C

Privzeta vrednost: 60 °C

Meni 1.6 [U] Max heat p. time XHW

Tu izberete maksimalni čas dodatnega segrevanja sanitarne vode s toplotno črpalčko.

Območje nastavitve: 0–60 min

Privzeta vrednost: 50 min

Meni 1.7 [U] Interval XHW

Tu izbirate dodatno segrevanje sanitarne vode v intervalih.

Pri izbiri »Izkl« je dodatno segrevanje izklopljeno. Dodatno segrevanje sanitarne vode se vklopi ob potrditvi vrednosti.

Območje nastavitve: Od – 90 dni

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 1.8 [U] Next XHW action

Tu je prikazan čas naslednjega vklopa »dodatnega segrevanja sanitarne vode«.

Meni 1.9 [U] HW run time

Prikazuje dosedanji (skupni) čas delovanja kompresorja za segrevanje sanitarne vode.

Meni 1.10.0 [S] HW charge act/set

Prikazuje dejansko in želeno temperaturo sanitarne vode.

V podmenijih tega menija nastavljate segrevanje sanitarne vode.

Meni 1.10.1 [S] HW charge set temp

Prikazuje trenutno nastavljeno temperaturo sanitarne vode.

V oklepaju nastavite dvig temperature sanitarne vode nad nastavljeno temperaturo segrevanja sanitarne vode.

Območje nastavitve: 0 – 10 °C

Privzeta vrednost: 2,0 °C

Meni 1.10.2 [S] Circ-pump speed HW

Tu je prikazana hitrost črpalke ogrevalne vode med segrevanjem sanitarne vode.

Meni 1.10.3 [S] Circ-pump manual

Za ročno upravljanje črpalke sanitarne vode izberite možnost »Vkl«.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 1.10.4 [S] HW reg min

Tu izbirate krmilni signal za vklop črpalke ogrevalne vode.

Območje nastavitve: 1 – 50

Privzeta vrednost: 1

Meni 1.10.5 [S] HW reg P

Tu nastavite vrednost P regulatorja črpalke sanitarne vode.

Območje nastavitve: 0 – 127

Privzeta vrednost: 14

Meni 1.10.6 [S] HW reg Q

Tu nastavite vrednost Q regulatorja črpalke sanitarne vode.

Območje nastavitve: 0 – 127

Privzeta vrednost: 110

Meni 1.10.7 [S] HW reg sample time

Tu nastavite čas vzorčenja za segrevanje sanitarne vode.

Območje nastavitve: 1 – 30

Privzeta vrednost: 5

Meni 1.10.8 [S] HW reg xP

Tu izbirate stopnjo dodatnega ogrevanja, ki naj ga uporablja regulator toplotne črpalke, ko toplotna črpalčka sama ne zmore več ogrevanja.

Območje nastavitve: 1,0–10,0

Privzeta vrednost: 2,5

Meni 1.10.9 [S] HW reg value for xP

Tu nastavite točko lomljenja ogrevalne krivulje, po kateri pretok ni več linearno sorazmeren s krmilnim signalom črpalke ogrevalne vode.

Območje nastavitve: 1 – 100

Privzeta vrednost: 40

Meni 1.10.10 [S] Return

Vrnitev v meni 1.10.0.

Meni 1.11.0 [S] CompFreq HW settings

Tu je prikazana frekvenca kompresorja med segrevanjem sanitarne vode.

Frekvenco kompresorja med segrevanjem sanitarne vode lahko nastavite v podmenijih tega menija.

Meni 1.11.1 [S] CompFreq HW set

Tu je prikazana frekvenca kompresorja med segrevanjem sanitarne vode.

Tu lahko nastavite frekvence kompresorja med segrevanjem sanitarne vode pri ročnem upravljanju.

Nastavitve začne veljati, ko v meniju 1.11.2 izberete možnost »Vkl«.

Območje nastavitve: 25 – 85 Hz

Privzeta vrednost: 60 Hz

Meni 1.11.2 [S] CompFreq manual

Za ročno upravljanje frekvence kompresorja med segrevanjem sanitarne vode izberite možnost »Vkl«.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 1.11.3 [S] CompFreq at +20

Tu nastavite frekvenco kompresorja med segrevanjem sanitarne vode pri temperaturi zunanjega zraka 20 °C.

Območje nastavitve: 25 – 85 Hz

Privzeta vrednost: 40 Hz

Meni 1.11.4 [S] CompFreq at -5

Tu nastavite frekvenco kompresorja med segrevanjem sanitarne vode pri temperaturi zunanjega zraka -5 °C.

Območje nastavitve: 25 – 85 Hz

Privzeta vrednost: 80 Hz

Meni 1.11.5 [S] Return

Vrnitev v meni 1.11.0.

Meni 1.12 [N] Return

Vrnitev v meni 1.0.

2.0 [N] Supply temp.**Meni 2.1.0 [N] Heating settings**

V podmenijih tega menija nastavljate parametre ogrevanja.

*Omejena v meniju 2.3 Max supply temp..

Meni 2.1.1 [N] Offset heating/Total

Tu je prikazan nastavljeni paralelni premik ogrevalne krivulje.

Prikazan je tudi skupni paralelni premik ogrevalne krivulje.

Ta upošteva urnik, zunanjo kompenzacijo in sobno regulacijo.

POZOR

Vrednost lahko spreminjate z gumbom »paralelni premik ogrevalne krivulje«.

Območje nastavitve: -10 – 10

Meni 2.1.2 [N] Heating curve

Tu je prikazan izbrani naklon (ogrevalne) krivulje. Če je izbrana možnost 0, sistem aktivira funkcijo »lastna ogrevalna krivulja«; glejte meni 2.1.3.0.

Območje nastavitve: 0 – 20

Privzeta vrednost: 9

Meni 2.1.3.0 [U] Own heating curve

Tu lahko določite lastno ogrevalno krivuljo. Lastna ogrevalna krivulja je linearna krivulja z eno točko lomljenja. Nastavljate lahko točko lomljenja in z njo povezane temperature.

POZOR

Ta funkcija je aktivna, kadar je v meniju 2.1.2 za »naklon krivulje« izbrana možnost 0.

Meni 2.1.3.1 [U] Supply temp.at +20

Tu nastavljate temperaturo dviznega voda pri zunanji temperaturi +20 °C.

Območje nastavitve: 0–80* °C

Privzeta vrednost: 20 °C

Meni 2.1.3.2 [U] Supply temp.at -20

Tu nastavljate temperaturo dviznega voda pri zunanji temperaturi -20 °C.

Območje nastavitve: 0–80* °C

Privzeta vrednost: 35 °C

Meni 2.1.3.3 [U] Buckling temperature

Tu nastavite zunanjo temperaturo, pri kateri naj bo točka lomljenja krivulje.

Območje nastavitve: -15–15 °C

Privzeta vrednost: 0 °C

Meni 2.1.3.4 [U] Supply t. at buckl.

Tu nastavite zahtevano temperaturo dviznega voda, pri kateri naj bo točka lomljenja krivulje.

Območje nastavitve: 0–80* °C

Privzeta vrednost: 30 °C

Meni 2.1.3.5 [U] Return

Vrnitev v meni 2.1.3.0.

Meni 2.1.4 [U] Min supply heating

Tu je prikazana nastavitve minimalne temperature dvižnega voda v sistem ogrevanja/hlajenja.

Izračunana temperatura dvižnega voda ni nikoli nižja od te nastavitve, ne glede na zunanjo temperaturo, naklon ali paralelni premik ogrevalne krivulje.

Območje nastavitve: 20–65 °C

Privzeta vrednost: 25 °C

Meni 2.1.5 [U] Circ-pump speed heat

Tu nastavlja hitrost črpalke ogrevalne vode med ogrevanjem prostorov.

Območje nastavitve: 1 – 100

Privzeta vrednost: 100

Meni 2.1.6 [N] Return

Vrnitev v meni 2.1.0.

Meni 2.2.0 [N] Cooling settings

V podmenijih tega menija nastavlja parametre hlajenja.

Meni 2.2.1 [N] Offset cooling/Total

Tu je prikazan nastavljeni paralelni premik krivulje hlajenja.

Prikazan je tudi skupni paralelni premik krivulje hlajenja. Ta upošteva urnik, zunanjo kompenzacijo in sobno regulacijo.

Območje nastavitve: -10 – 10

Privzeta vrednost: -1

Meni 2.2.2 [N] Cooling curve

Tu je prikazan izbrani naklon krivulje (hlajenja). Če je izbrana možnost 0, sistem aktivira funkcijo »lastna krivulja hlajenja«; glejte meni 2.2.3.0.

Območje nastavitve: 0 – 3

Privzeta vrednost: 1

Meni 2.2.3.0 [U] Own cooling curve

Tu lahko določite lastno krivuljo.

POZOR

Ta funkcija je aktivna, kadar je v meniju 2.2.2 za »naklon krivulje« izbrana možnost 0.

Meni 2.2.3.1 [U] Supply temp.at +20

Tu nastavlja temperaturo dvižnega voda pri zunanji temperaturi +20 °C.

Območje nastavitve: 0–25* °C

Privzeta vrednost: 20 °C

Meni 2.2.3.2 [U] Supply temp.at +40

Tu nastavlja temperaturo dvižnega voda pri zunanji temperaturi +40 °C.

Območje nastavitve: 0–25* °C

Privzeta vrednost: 10 °C

Meni 2.2.3.3 [U] Return

Vrnitev v meni 2.2.3.0.

Meni 2.2.4 [N] Min supply cooling

Tu je prikazana nastavitve minimalne temperature dvižnega voda v sistem ogrevanja/hlajenja med hlajenjem.

Izračunana temperatura dvižnega voda ni nikoli nižja od te nastavitve, ne glede na zunanjo temperaturo, naklon ali paralelni premik ogrevalne krivulje.

Območje nastavitve: 7–25 °C

Privzeta vrednost: 10 °C

Meni 2.2.5 [N] Circ-pump speed cool

Tu nastavlja hitrost črpalke ogrevalne vode med hlajenjem prostorov.

Območje nastavitve: 1 – 100

Privzeta vrednost: 100

Meni 2.2.6 [N] Return

Vrnitev v meni 2.2.0.

Meni 2.3 [U] Max supply temp.

Tu je prikazana nastavitve maksimalne temperature dvižnega voda v sistem ogrevanja/hlajenja.

Izračunana temperatura dvižnega voda ni nikoli višja od te nastavitve, ne glede na zunanjo temperaturo, naklon ali paralelni premik krivulje.

Območje nastavitve: 25–65 °C

Privzeta vrednost: 55 °C

Meni 2.4 [U] External adjustment

Pri priključenem zunanjem krmiljenju lahko s sobnim termostatom (dodatna oprema) ali stikalno uro začasno ali v intervalih zvišate ali znižate sobno temperaturo. Ob sklenjenem zunanjem kontaktu se aktivira paralelni premik ogrevalne krivulje za tu prikazano število korakov.

Če je aktivno sobno tipalo, je sprememba nastavitve sobne temperature izražena v stopinjah.

Območje nastavitve: -10 – 10

Privzeta vrednost: 0

Meni 2.5 [U] Supply/Return temp.

Tu sta prikazani trenutni dejanski temperaturi dvižnega voda in povratnega voda.

*Omejena v meniju 2.3 Max supply temp..

Meni 2.6 [U] Degree minutes

Trenutna vrednost stopinjskih minut. To vrednost lahko povečate ali zmanjšate, če npr. želite doseči hitrejši začetek ogrevanja oziroma hlajenja.

Območje nastavitve: -32000 – 32000

Meni 2.7 [N] Return

Vrnitev v meni 2.0.

3.0 [N] Supply temp. 2**Meni 3.1 [N] Offset heating/Tot 2**

Tu je prikazan nastavljeni paralelni premik ogrevalne krivulje 2.

Prikazan je tudi skupni paralelni premik ogrevalne krivulje 2. Ta upošteva urnik, zunanjo kompenzacijo in sobno regulacijo.

Območje nastavitve: -10 – 10

Privzeta vrednost: -1

Meni 3.2 [N] Heating curve 2

Tu je prikazan izbrani naklon (ogrevalne) krivulje. Če je izbrana možnost 0, sistem aktivira funkcijo »lastna ogrevalna krivulja 2«; glejte meni 3.6.0.

Območje nastavitve: 0 – 20

Privzeta vrednost: 6

Meni 3.3 [U] Min supply temp. 2

Tu je prikazana nastavev minimalne temperature dvižnega voda v sistem ogrevanja/hlajenja 2.

Izračunana temperatura dvižnega voda ni nikoli nižja od te nastavitve, ne glede na zunanjo temperaturo, naklon ali paralelni premik ogrevalne krivulje.

Območje nastavitve: 10–65 °C

Privzeta vrednost: 15 °C

Meni 3.4 [U] Max supply temp. 2

Tu je prikazana nastavev maksimalne temperature dvižnega voda v sistem ogrevanja/hlajenja 2.

Izračunana temperatura dvižnega voda ni nikoli višja od te nastavitve, ne glede na zunanjo temperaturo, naklon ali paralelni premik krivulje.

Območje nastavitve: 10–65 °C

Privzeta vrednost: 45 °C

Meni 3.5 [U] External adjust. 2

Pri priključenem zunanjem krmiljenju lahko s sobnim termostatom (dodatna oprema) ali stikalno uro začasno ali v intervalih zvišate ali znižate sobno temperaturo. Ob sklenjenem zunanjem kontaktu se aktivira paralelni premik ogrevalne krivulje za tu prikazano število korakov.

Če je aktivno sobno tipalo, je sprememba nastavitve sobne temperature izražena v stopinjah.

Območje nastavitve: -10 – 10

Privzeta vrednost: 0

Meni 3.6.0 [U] Own heating curve 2

Tu lahko določite lastno ogrevalno krivuljo. Lastna ogrevalna krivulja je linearna krivulja z eno točko lomljenja. Nastavljate lahko točko lomljenja in z njo povezane temperature.

POZOR

Ta funkcija je aktivna, kadar je v meniju 3.2 za »naklon krivulje« izbrana možnost 0.

Meni 3.6.1 [U] Supply temp.at +20

Tu nastavljate temperaturo dvižnega voda pri zunanji temperaturi +20 °C.

Območje nastavitve: 0–80* °C

Privzeta vrednost: 20 °C

Meni 3.6.2 [U] Supply temp.at -20

Tu nastavljate temperaturo dvižnega voda pri zunanji temperaturi -20 °C.

Območje nastavitve: 0–80* °C

Privzeta vrednost: 35 °C

Meni 3.6.3 [U] Buckling temperature

Tu nastavite zunanjo temperaturo, pri kateri naj bo točka lomljenja krivulje.

Območje nastavitve: -15–15 °C

Privzeta vrednost: 0

Meni 3.6.4 [U] Supply t. at buckl

Tu nastavite zahtevano temperaturo dvižnega voda, pri kateri naj bo točka lomljenja krivulje.

Območje nastavitve: 0–80* °C

Privzeta vrednost: 30 °C

Meni 3.6.5 [U] Return

Vrnitev v meni 3.6.0.

Meni 3.7 [U] Supply/Return temp 2

Tu sta prikazani trenutni dejanski temperaturi dvižnega voda in povratnega voda sistema ogrevanja/hlajenja 2.

Meni 3.8 [N] Return

Vrnitev v meni 3.0.

*Omejena v meniju 3.4 Max supply temp. 2.

4.0 [N] Outdoor temp.

Meni 4.1 [N] Outdoor avg. temp.

Ta meni prikazuje povprečno zunanjo temperaturo po nastavitvah v meniju 4.2 (tovarniška nastavev: 24 h).

Meni 4.2 [U] Outdoor filter time

Tu izberete obdobje, za katerega naj se računa povprečna temperatura v meniju 4.1.

Območje nastavitve: 1 min, 10 min, 1 h, 2 h, 4 h, 6 h, 12 h, 24 h

Privzeta vrednost: 24 h

Meni 4.3 [U] Outdoor avg. 1min.

Prikazuje povprečno zunanjo temperaturo v zadnji minuti.

Meni 4.4 [N] Return

Vrnitev v meni 4.0.

5.0 [N] Heat pump

Meni 5.1 [N] Number of starts

Tu je prikazano skupno dosedanje število zagonov kompresorja v AMS 10.

Meni 5.2 [N] Run time compressor

Tu je prikazan skupni dosedanji čas uporabe kompresorja v AMS 10.

Meni 5.3 [U] Time to start

Tu je prikazan čas do zagona kompresorja v AMS 10.

Meni 5.4 [U] Outdoor temp. Tho-A

Ta meni kaže zunanjo temperaturo, kakršno meri toplotna črpalka.

Meni 5.5 [U] Heat Ex Tho-R1

Ta meni kaže temperaturo uparjevalnika toplotne črpalke na tipalu Tho-R1.

Meni 5.6 [U] Heat Ex Tho-R2

Ta meni kaže temperaturo uparjevalnika toplotne črpalke na tipalu Tho-R2.

Meni 5.7 [U] Suction temp. Tho-S

Ta meni kaže temperaturo plinaste faze v sesalnem vodu toplotne črpalke.

Meni 5.8 [U] Hot gas Tho-D

Ta meni kaže temperaturo ogrete plinaste faze v toplotni črpalki.

Meni 5.9 [U] Liquid line temp.

Ta meni kaže temperaturo v cevi tekoče faze v toplotni črpalki.

Meni 5.10 [U] Condensor out / max

Kaže trenutno in maksimalno dovoljeno temperaturo za kondenzatorjem.

Meni 5.11 [U] HP

Tu sta prikazana trenutni visoki tlak in ustrezna temperatura med ogrevanjem. Med hlajenjem sta prikazana nizki tlak in ustrezna temperatura.

Meni 5.12 [U] LP LPT

Tu je prikazan trenutni nizki tlak.

Meni 5.13 [U] Fan speed

Se ne uporablja.

Meni 5.14.0 [U] CompFreq act/set

Tu sta prikazani dejanska vrednost in nastavev frekvence kompresorja.

Meni 5.14.1 [U] OU current CT

Tu je prikazan trenutni fazni tok v AMS 10.

Meni 5.14.2 [U] Inverter temp Tho-IP

Tu je prikazana trenutna temperatura frekvenčnega pretvornika.

Meni 5.14.3 [U] Return

Vrnitev v meni 5.14.0.

Meni 5.15.0 [S] OU communication

V podmenijih tega menija lahko pregledate podatke o morebitnih napakah v komunikaciji.

Meni 5.15.1 [S] Com. error rate

Kaže odstotek napak v komunikaciji z AMS 10 od zagona.

Meni 5.15.2 [S] Com. errors

Kaže skupno število napak v komunikaciji z AMS 10 od zagona.

Meni 5.15.3 [S] Reset com. errors

Z izbiro možnosti »Da« ponastavite števec v menijih 5.15.1 in 5.15.2. Po opravljeni ponastavitvi se ta izbira vrne na vrednost »Ne«.

Območje nastavitve: Da, Ne

Meni 5.15.4 [S] Return

Vrnitev v meni 5.15.0.

Meni 5.16 [N] Return

Vrnitev v meni 5.0.

6.0 [N] Room temperature*

Meni 6.1 [U] Room compensation

Tu nastavite faktor vpliva razlike med nastavljenjo in dejansko sobno temperaturo na temperaturo dvižnega voda. Večja vrednost faktorja pomeni večjo spremembo.

Območje nastavitve: 0–10,0

Privzeta vrednost: 2,0

*Potrebna sta dodatna oprema in aktiviranje v meniju 9.3.6.

Meni 6.2 [U] Heating system

Izberite, ali naj sobno tipalo upravlja sistem ogrevanja/hlajenja 1 (meni 2.0) in/ali sistem ogrevanja/hlajenja 2 (meni 3.0).

Območje nastavitve: Izkl, Sistem 1, Sistem 2, Sistem 1 + 2

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 6.3 [N] Room temp. setpoint

Tu je prikazana zelena sobna temperatura.

Območje nastavitve: 10–30 °C

Meni 6.4 [U] Room temp avg. 1min

Tu je prikazana povprečna sobna temperatura v zadnji minuti.

Meni 6.5 [U] Room integrator time

Tu nastavite integracijski čas sobnega regulatorja.

Območje nastavitve: 0 – 120

Privzeta vrednost: 0

Meni 6.6 [N] Return

Vrnitev v meni 6.0.

7.0 [N] Clock**Meni 7.1 [N] Date**

Tu nastavite tekoči datum.

Meni 7.2 [N] Time

Tu nastavite tekoči čas.

Meni 7.3.0 [U] Temp set back

V podmenijih tega menija lahko nastavljate npr. nočna znižanja temperature.

Meni 7.3.1 [U] Set back time

Tu nastavite čas dnevnega preklopa, npr. za nočno znižanje temperature.

Meni 7.3.2 [U] Set back temp +/-

Tu nastavite prilagoditve ogrevalne krivulje ob dnevnem preklopu, npr. za nočno znižanje temperature.

Območje nastavitve: -10 – 10

Privzeta vrednost: 0

Meni 7.3.3 [U] Heating system

Tu izberete, za kateri sistem naj velja dnevni preklap. Če je vgrajen tudi mešalni ventil 2, so možne izbire »Izkl«, »Sistem 1«, »Sistem 2« in »Sistem 1 + 2«. Drugače pa sta možni samo izbiri »Izkl« in »Sistem 1«.

Območje nastavitve: Izkl, Sistem 1, Sistem 2, Sistem 1 + 2

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 7.3.4 [U] Return

Vrnitev v meni 7.3.0.

Meni 7.4.0 [U] Extra hot water

V podmenijih tega menija lahko nastavite urnik dodatnega segrevanja sanitarne vode po dnevih.

Meni 7.4.1–7.4.7 [U] XHW Monday–XHW Sunday

Tu po dnevih izbirate čas dodatnega segrevanja sanitarne vode. Prikazane so ure in minute vklopa in izklopa dodatnega segrevanja sanitarne vode. Če sta časa vklopa in izklopa enaka, ni dodatnega segrevanja. Čas lahko seže čez polnoč.

Območje nastavitve: 00:00 – 23:45

Privzeta vrednost: 00:00–00:00

Meni 7.4.8 [U] Return

Vrnitev v meni 7.4.0.

Meni 7.5.0 [U] Vacation set back

V podmenijih tega menija nastavljate urnik dopusta in delovanje v načinu dopusta.

Ko sistem deluje v načinu dopusta, se temperatura dviznega voda zniža za nastavljeno vrednost, lahko pa se tudi izključi segrevanje sanitarne vode.

Ko delovanje v načinu dopusta preneha, toplotna črpalka segreva sanitarno vodo eno uro, preden se vklopi intervalno dodatno segrevanje sanitarne vode (če je to dodatno segrevanje izbrano v meniju 1.7).

POZOR

Način dopusta ne ukine hlajenja prostorov.

Meni 7.5.1 [U] Vacation begins

Tu nastavite datum začetka delovanja v načinu dopusta. Za spremembo datuma pritisnite tipko enter. Način dopusta začne veljati ob 00:00 na izbrani datum.

Če sta datuma v menijih 7.5.1 in 7.5.2 enaka, se način dopusta ne vklopi.

Meni 7.5.2 [U] Vacation ends

Tu nastavite datum konca delovanja v načinu dopusta. Za spremembo datuma pritisnite tipko enter. Način dopusta neha veljati ob 23:59 na izbrani datum.

Če sta datuma v menijih 7.5.1 in 7.5.2 enaka, se način dopusta ne vklopi.

Meni 7.5.3 [U] Heating system

Tu izberete, za kateri sistem naj velja način dopusta. Če je vgrajen tudi mešalni ventil 2, so možne izbire »Izkl«, »Sistem 1«, »Sistem 2« in »Sistem 1 + 2«. Drugače pa sta možni samo izbiri »Izkl« in »Sistem 1«.

Območje nastavitve: Izkl, Sistem 1, Sistem 2, Sistem 1 + 2

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 7.5.4 [U] Offset heating curve

Tu nastavite, za koliko naj se paralelno premakne ogrevalna krivulja v načinu dopusta.

Če ima sistem, za katerega velja način dopusta, sobno tipalo, je premik izražen v stopinjah.

Območje nastavitve: -10 – 10

Privzeta vrednost: -5

Meni 7.5.5 [U] HW off

Tu nastavite, ali naj se v načinu dopusta ukine segrevanje sanitarne vode.

Območje nastavitve: Ne, Da

Privzeta vrednost: Da

Meni 7.5.6 [U] Return

Vrnitev v meni 7.5.0.

Meni 7.6 [N] Return

Vrnitev v meni 7.0.

8.0 [N] Other adjustments

Meni 8.1.0 [N] Display settings

V podmenijih tega menija izbirate jezikovne nastavitve in vrste menijev.

Meni 8.1.1 [N] Menu type

Tu izberete vrsto menijev.

- [N] Normalni, zadoščajo za vse potrebe uporabnika.
- [U] Razširjeni, vsi meniji za podrobne nastavitve, razen servisnih menijev.
- [S] Servisni meni prikaže vse menije, 30 minut po zadnjem pritisku na kako tipko pa se vrne na normalne menije.

POZOR

Nepravilne nastavitve v servisnih menijih lahko poškodujejo toplotno črpalko in/ali napeljavo v hiši.

Območje nastavitve: N, U, S

Privzeta vrednost: N

Meni 8.1.2 [N] Language

Tu nastavite jezik.

Meni 8.1.3 [U] Display contrast

Tu nastavite kontrast zaslona.

Območje nastavitve: 0 – 31

Privzeta vrednost: 20

Meni 8.1.4 [U] Light intensity

Tu nastavite osvetlitev zaslona v načinu pripravljenosti. Zaslون preklopi v način pripravljenosti 30 minut po zadnjem pritisku na kako tipko.

Območje nastavitve: 0 = izkl, 1 = nizka, 2 = povprečna.

Privzeta vrednost: 1

Meni 8.1.5 [N] Return

Vrnitev v meni 8.1.0.

Meni 8.2.0 [N] Op. mode settings

V podmenijih tega menija nastavite parametre samodejnega načina delovanja.

Meni 8.2.1 [N] Allow add. heat

Tu nastavite, v katerem načinu delovanja lahko električni grelec sodeluje pri ogrevanju in segrevanju sanitarne vode, če je to potrebno.

Območje nastavitve: izkl, ogrevanje, ogrevanje + hlajenje, hlajenje

Privzete vrednosti: Ogrevanje

Meni 8.2.2 [N] Add. heat mode

Tu izbirate, ali naj električni grelec sodeluje pri ogrevanju in segrevanju sanitarne vode.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 8.2.3 [U] Stop temp. heating

Povprečna zunanja temperatura, pri kateri naj toplotna črpalka (v samodejnem načinu) neha ogrevati.

Ko povprečna zunanja temperatura nato pade pod vrednost Stop temp. heating–Hysteresis (meni 8.2.5), se ogrevanje spet vklopi.

Območje nastavitve: 1–43 °C

Privzeta vrednost: 17 °C

Meni 8.2.4 [U] Start temp. cooling

Povprečna zunanja temperatura, pri kateri naj toplotna črpalka (v samodejnem načinu) začne hladiti.

Ko temperatura pade pod to vrednost, Start temp. cooling (meni 8.2.5), se vklopi hlajenje.

Ko povprečna zunanja temperatura nato pade pod vrednost Start temp. cooling–Hysteresis (meni 8.2.5), se hlajenje izklopi.

Območje nastavitve: 10–43 °C

Privzeta vrednost: 25 °C

Meni 8.2.5 [U] Hysteresis

Glejte meni 8.2.3 in meni 8.2.4. Vpliva tudi na krmiljenje s sobnim tipalom.

Območje nastavitve: 1,0–10,0

Privzeta vrednost: 1,0

Meni 8.2.6 [N] Return

Vrnitev v meni 8.2.0.

Meni 8.3.0 [U] Current limiter

V podmenijih tega menija nastavljate in preverjate parametre omejevala moči.

Meni 8.3.1 [U] Fuse size

Tu so prikazane nastavitve na kartici EBV (AA22) z gumbom (R24).

Meni 8.3.2 [U] Max. electric power

Tu so prikazane nastavitve na kartici EBV (AA22) z gumbom (R25).

Meni 8.3.3 [U] Current phase 1

Tu je prikazan izmerjeni tok faze 1. Če vrednost pade pod 2,8 A, je prikazano sporočilo »nizko«.

Meni 8.3.4 [U] Current phase 2

Tu je prikazan izmerjeni tok faze 2. Če vrednost pade pod 2,8 A, je prikazano sporočilo »nizko«.

Meni 8.3.5 [U] Current phase 3

Tu je prikazan izmerjeni tok faze 3. Če vrednost pade pod 2,8 A, je prikazano sporočilo »nizko«.

Meni 8.3.6 [U] Transform. ratio EBV

Pretvorni faktor mora biti nastavljen glede na tokovne transformatorje, priključene na kartico EBV.

Območje nastavitve: 100 – 1250

Privzeta vrednost: 300

Meni 8.3.7 [U] Return

Vrnitev v meni 8.3.0.

Meni 8.5.0 [U] Period settings

V podmenijih tega menija nastavite intervale ogrevanja in segrevanja sanitarne vode.

Meni 8.5.1 [U] Period time

Tu nastavite trajanje segrevanja sanitarne vode in trajanje ogrevanja.

Območje nastavitve: 5–60 min

Privzeta vrednost: 60 min

Meni 8.5.2 [U] Max time for HW

Tu izberete, kolikšen del intervala (meni 8.5.1) naj bo dodeljen segrevanju sanitarne vode, če obstajata tako zahteva za ogrevanje kot zahteva za sanitarno vodo.

Območje nastavitve: 0–60 min

Privzeta vrednost: 40 min

Meni 8.5.3 [U] Return

Vrnitev v meni 8.5.0.

Meni 8.6 [N] Return

Vrnitev v meni 8.0.

9.0 [S] Service menus**Meni 9.1.0 [S] Heat pump settings**

V podmenijih tega menija nastavljate parametre AMS 10.

Meni 9.1.1 [S] DM start heating

Nastavitev stopinjskih minut za zagon toplotne črpalke za ogrevanje.

Območje nastavitve: -120 – 0

Privzeta vrednost: -60

Meni 9.1.2 [S] DM start cooling

Nastavitev stopinjskih minut za zagon toplotne črpalke pri hlajenju.

Območje nastavitve: 0 – 120

Privzeta vrednost: 60

Meni 9.1.3 [S] Stop temp. heat low

Spodnja meja območja delovanja toplotne črpalke pri ogrevanju. Toplotna črpalka se pod to zunanjo temperaturo ustavi.

Toplotna črpalka se lahko spet zažene, ko se zunanja temperatura spet dvigne za dve stopinji nad to nastavljeno vrednost.

Območje nastavitve: -25–43 °C

Privzeta vrednost: -25 °C

Meni 9.1.4 [S] Stop temp. heat high

Zgornja meja območja delovanja toplotne črpalke pri ogrevanju. Toplotna črpalka se nad to zunanjo temperaturo ustavi.

Toplotna črpalka se lahko spet zažene, ko zunanja temperatura spet pade za dve stopinji pod to nastavljeno vrednost.

Območje nastavitve: -25–43 °C

Privzeta vrednost: 43 °C

Meni 9.1.5 [S] Stop temp. cool low

Spodnja meja območja delovanja toplotne črpalke pri hlajenju. Toplotna črpalka se pod to zunanjo temperaturo ustavi.

Toplotna črpalka se lahko spet zažene, ko se zunanja temperatura spet dvigne za dve stopinji nad to nastavljeno vrednost.

Območje nastavitve: 10–43 °C

Privzeta vrednost: 10 °C

Meni 9.1.6 [S] Stop temp. cool high

Zgornja meja območja delovanja toplotne črpalke pri hlajenju. Toplotna črpalka se nad to zunanjo temperaturo ustavi.

Toplotna črpalka se lahko spet zažene, ko zunanja temperatura spet pade za dve stopinji pod to nastavljeno vrednost.

Območje nastavitve: 10–43 °C

Privzeta vrednost: 43 °C

Meni 9.1.7 [S] Time bet. starts

Minimalni časovni interval, v minutah, med zaporednimi zagoni kompresorja toplotne črpalke.

Območje nastavitve: 0–60 min

Privzeta vrednost: 0 min

Meni 9.1.8 [S] Min CompFreq act/set

Tu nastavite minimalno frekvenco kompresorja. Prikazani sta dejanska in nastavljena frekvenca.

Območje nastavitve: 20 – 80 Hz

Privzeta vrednost: 20 Hz

Meni 9.1.9 [S] Max CompFreq act/set

Tu nastavite maks. frekvenco kompresorja. Prikazani sta dejanska in nastavljena frekvenca.

Območje nastavitve: 25 – 85 Hz

Privzeta vrednost: 85 Hz

Meni 9.1.10 [S] OU tok ogr. je/maks

Tu sta prikazana tok faze na AMS 10 in maksimalni dovoljeni tok pri ogrevanju.

Območje nastavitve: 7 – 17

Privzeta vrednost: 15

Meni 9.1.11 [S] OU tok hlaj. je/maks

Tu sta prikazana tok faze na AMS 10 in maksimalni dovoljeni tok pri hlajenju.

Območje nastavitve: 7 – 17

Privzeta vrednost: 15

Meni 9.1.12 [S] Tank defrost Temp.

Če se sistem ohladi pod nastavljeno temperaturo odmrzovanja, se vklopi odmrzovanje napeljave bojlerja sanitarne vode. Če je tudi bojler hladnejši, se vklopi električni grelec.

Območje nastavitve: 20–30 °C

Privzeta vrednost: 20 °C

Meni 9.1.13 [S] Return

Vrnitev v meni 9.1.0.

Meni 9.2.0 [S] Add. heat settings

V podmenijih tega menija nastavljate parametre dodatnih virov toplote, mešalnega ventila ACVM 270 in morebitnih dodatnih mešalnih ventilov.

Meni 9.2.1 [S] DM start add. heat

Tu nastavite primanjkljaj stopinjskih minut, pri katerem se vklopi dodatni vir toplote.

Območje nastavitve: -1000 – -30

Privzeta vrednost: -400

Meni 9.2.2 [S] Time factor

Tu je prikazan časovni faktor električnega grelca od prvega zagona. Ta vrednost je shranjena in se ne izbriše niti ob izklopu bojlerja z glavnim električnim stikalom.

Meni 9.2.3 [S] Docking type

Se ne uporablja.

Meni 9.2.4 [S] Reg. amplification

Vrednost P regulatorja dodatnega vira toplote.

Območje nastavitve: 0–10,0

Privzeta vrednost: 1,5

Meni 9.2.5 [S] Reg. integrator time

Vrednost I regulatorja dodatnega vira toplote.

Območje nastavitve: 5 – 60

Privzeta vrednost: 10

Meni 9.2.6 [S] Shunt amplification

Velja za mešalni ventil 1 (QN11). Na primer: pri 2 stopinjah razlike in ojačanju 2 se mešalni ventil premika 4 sek/min.

Območje nastavitve: 0,1–5,0

Privzeta vrednost: 1,0

Meni 9.2.7 [S] Shunt amplification2

Velja za morebitni mešalni ventil 2 (ki mora biti vgrajen). Na primer: pri 2 stopinjah razlike in ojačanju 2 se mešalni ventil premika 4 sek/min. Ta funkcija odpravlja vpliv razlik hitrosti motorjev pri različnih izvedbah mešalnih ventilov.

Območje nastavitve: 0,1–5,0

Privzeta vrednost: 1,0

Meni 9.2.8 [S] Add. heat type

Izberite vrsto dodatnega ogrevanja.

Območje nastavitve: Notranja moč 1, Zun. 1. stopnja, Zun. lin. 3, Zun. bin. 3

Privzete vrednosti: Notranja moč 1

Meni 9.2.9 [S] Return

Vrnitev v meni 9.2.0.

Meni 9.3.0 [S] Operating settings

V podmenijih tega menija nastavljate parametre dodatne opreme, delovanja dodatnega ogrevanja, sušenja tlakov in ponastavite krmilni sistem na tovarniške nastavitve.

Meni 9.3.1 [S] Max. boiler temp.

Tu so prikazane nastavitve na kartici EBV (AA22) z gumbom (R26).

Meni 9.3.2 [S] Logger

Če je vgrajen zapisovalnik, nastavite možnost »Vkl«.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 9.3.3 [S] Cooling system

Če je vgrajen sistem hlajenja (dodatna oprema), nastavite možnost »Vkl«.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 9.3.4 [S] Heating system 2

Tu nastavite način priključitve sistema ogrevanja/hlajenja 2; če je v meniju 9.3.3 izbrana možnost »Izkl«, sta mogoči samo izbiri »Izkl« in »Ogrevanje« (potrebna dodatna oprema).

Območje nastavitve: izkl, ogrevanje, ogrevanje + hlajenje, hlajenje

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 9.3.5 [S] Room unit

Tu izberete, ali naj bo sobna enota (RE 10) aktivirana ali ne (potrebna dodatna oprema).

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 9.3.6 [S] Room sensor type

Tu izberete vrsto sobnega tipala. Omogočite vstop v meniju 6.0.

Območje nastavitve: Izkl, RG10, RE10

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 9.3.7.0 [S] Forced control

V podmenijih tega menija lahko nastavljate parametre prisilnega krmiljenja relejev toplotne črpalke.

Meni 9.3.7.1 [S] Forced control

Kadar je v tem meniju izbrana možnost »Vkl«, releje toplotne črpalke upravlja uporabnik. Izbira se samodejno preklopi v »Izkl« 30 minut po zadnjem pritisku na kako tipko in pri zagonu sistema.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 9.3.7.2–9.3.7.15 [S] K1–K14

Tu lahko ročno upravljate releje.

Območje nastavitve: Izkl, Vkl, Avto

Privzeta vrednost: Avto

Meni 9.3.7.16 [S] Alarm 1

Tu lahko ročno preizkusite alarmni rele 1.

Območje nastavitve: Izkl, Vkl, Avto

Privzeta vrednost: Avto

Meni 9.3.7.17 [S] Alarm 2

Tu lahko ročno preizkusite alarmni rele 2.

Območje nastavitve: Izkl, Vkl, Avto

Privzeta vrednost: Avto

Meni 9.3.7.18 [S] Return

Vrnitev v meni 9.3.7.0.

Meni 9.3.8 [S] Factory setting

Tu lahko ACVM 270 ponastavite na tovarniške nastavitve.

Ob ponastavitvi na tovarniške nastavitve se tudi jezik ponastavi na angleščino.

Območje nastavitve: Da, Ne

Privzeta vrednost: Ne

Meni 9.3.9 [S] Operating state

Opisuje delovanje ACVM 270 in AMS 10.

Ustavitev: Dodatni grelec in toplotna črpalka sta ustavljena zaradi alarma.

Izmenično: Toplotna črpalka deluje in se po zahtevah preklaplja med segrevanjem sanitarne vode in sistemom ogrevanja/hlajenja.

Kombinirani način: Zaradi velike porabe toplote sanitarno vodo segreva električni grelec, toplotna črpalka pa ogreva prostore. Dodatni grelec po potrebi tudi pomaga pri ogrevanju.

Hlajenje: Toplotna črpalka hladi in se po zahtevah preklopi med segrevanjem sanitarne vode in sistemom hlajenja.

Super hlajenje: Samo hlajenje. Izvaja ga toplotna črpalka. Sanitarno vodo segreva dodatni grelec.

Sanitarna voda: Sistem segreva samo sanitarno vodo. To izvaja toplotna črpalka.

Dodatno ogrevanje: Toplotna črpalka je ustavljena, dodatni grelec segreva sanitarno vodo in ogreva prostore.

Meni 9.3.10.0 [S] Floor drying setting

Podmeniji tega menija služijo za nastavljanje sušenja tlakov.

Meni 9.3.10.1 [S] Floor drying

Tu program sušenja tlakov aktivirate oziroma deaktivirate (možnosti »Vkl« oziroma »Izkl«). Program obsega dve zaporedni obdobji; obdobje 1 in nato obdobje 2, temu pa sledi preklon nazaj na normalne nastavitve.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 9.3.10.2 [S] Period time 1

Nastavitev števila dni obdobja 1.

Območje nastavitve: 1–5 dni

Privzeta vrednost: 3 dni

Meni 9.3.10.3 [S] Temp. period 1

Nastavitev temperature dviznega voda v obdobju 1.

Območje nastavitve: 15–50 °C

Privzeta vrednost: 25 °C

Meni 9.3.10.4 [S] Period time 2

Nastavitev števila dni obdobja 2.

Območje nastavitve: 1–5 dni

Privzeta vrednost: 1 dni

Meni 9.3.10.5 [S] Temp. period 2

Nastavitev temperature dvižnega voda v obdobju 2.

Območje nastavitve: 15–50 °C

Privzeta vrednost: 40 °C

Meni 9.3.10.6 [S] Return

Vrnitev v meni 9.3.10.0.

Meni 9.3.11 [S] Supply pump exer.

Tu lahko izklopite delovanje črpalke. Črpalka deluje 2 minuti 12 ur po zadnjem delovanju.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Vkl

Meni 9.3.12 [S] Supply diff HP

Ko dejanska temperatura dvižnega voda odstopi od izračunane za nastavljeno vrednost, sistem prisiljeno izklopi/vklopi toplotno črpalko ne glede na vrednost stopinjskih minut.

Način ogrevanja: Če je izračunana temperatura dvižnega voda presežena za nastavljeno vrednost, sistem nastavi vrednost stopinjskih minut na 1. Če ima sistem samo zahtevo za ogrevanje, se kompresor ustavi.

Če izračunana temperatura dvižnega voda pade pod izračunano za nastavljeno vrednost, sistem nastavi vrednost stopinjskih minut na nastavljeno vrednost iz menija 9.1.1 minus 1. To pomeni, da se bo kompresor zagnal.

Način hlajenja: Če dejanska temperatura dvižnega voda pade za nastavljeno vrednost pod izračunano temperaturo dvižnega voda, sistem nastavi vrednost stopinjskih minut na -1. Če ima sistem samo zahtevo za hlajenje, se kompresor ustavi.

Območje nastavitve: 3–25 °C

Privzeta vrednost: 10 °C

Meni 9.3.13 [S] Diff HP add. heat

Če je dodatni grelnik omogočen (meni 8.2.1) in če dejanska temperatura dvižnega voda pade pod izračunano temperaturo plus vrednost iz menija 9.3.12, sistem nastavi vrednost stopinjskih minut na vrednost iz menija 9.2.1 plus 1, dokler kompresor ne doseže polne hitrosti. Ko kompresor doseže polno hitrost, sistem nastavi vrednost stopinjskih minut na nastavitev iz menija 9.2.1 in omogoči dodatni grelnik. To pomeni, da lahko dodatni grelnik začne takoj delovati.

Območje nastavitve: 1–8 °C

Privzeta vrednost: 3 °C

Meni 9.3.14 [S] Block HW/Heating

Če ogrevanje oziroma segrevanje sanitarne vode ni potrebno, ju lahko tukaj onemogočite.

Če ne potrebujete ogrevanja, izberite način delovanja Sanitarna voda ali Samo dodatni grelnik.

Območje nastavitve: Ne san. vode, Ne ogrevanja, San. voda + Ogrevanje

Privzeta vrednost: San. voda + Ogrevanje

Meni 9.3.15 [S] Heat drop at alarm

Tu lahko izberete, ali naj se ob alarmu ogrevanje reducira.

Območje nastavitve: Da, Ne

Privzeta vrednost: Da

Meni 9.3.16 [S] Type of HW sensor

Tu lahko izberete, ali naj sistem uporablja tipala za sanitarno vodo za višje temperature (nad 90 °C) ali ne.

Standardno: Standardna nastavitev

Visokotemp.: Izračuni za tipalo v bojlerju (BT6), tipala dodatnega grelnika (BT19) in tipala dvižnega voda (BT2) so prilagojeni tako, da ustrezajo tipalu za višje temperature (do 110 °C). To pride v poštev pri namestitvi novega tipala ob vgradnji sistema sončnih kolektorjev.

Območje nastavitve: Standardno, Visokotemp.

Privzeta vrednost: Standardno

Meni 9.3.17 [S] Freeze protection HX

Izberite, ali naj bo protizmrzovalna zaščita prenosnika toplote aktivna ali ne.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Vkl

Meni 9.3.18 [S] Return

Vrnitev v meni 9.3.0.

Meni 9.4 [S] Quick start

Če je izbrana možnost »Da«, se kompresor toplotne črpalke zažene 4 minute po aktiviranju zahteve. Po izklopu in ponovnem vklopu električnega napajanja pa je pred zagonom kompresorja v vsakem primeru zakasnitev 30 minut.

Območje nastavitve: Ne, Da

Privzeta vrednost: Ne

Meni 9.5.0 [S] System info

Podmeniji tega menija prikazujejo informacije, ki jih potrebujete za ugotavljanje in odpravljanje napak.

Namenjeni so samo serviserju.

Meni 9.5.1 [S] Heat pump type

Tu je prikazan tip priključene toplotne črpalke.

Meni 9.5.2 [S] Cpu usage percent

Tu je prikazan odstotek uporabe CPU.

Meni 9.5.3 [S] Com rate/1000

Tu je prikazano število komunikacijskih sporočil, ki jih je bilo treba ponoviti.

Meni 9.5.4 [S] Unit w. com. problem

Tu so prikazane morebitne komunikacijske težave enot in enota, ki ima težave.

Meni 9.5.5 [S] Run time add. heat

Tu je prikazan skupni čas delovanja električnega grelca od prvega zagona.

Meni 9.5.6 [S] Run time hot water

Tu je prikazano skupno število ur segrevanja sanitarne vode s kompresorjem od prvega zagona.

Meni 9.5.7 [S] Program version

Tu je prikazana nameščena različica programske opreme ACVM 270.

Meni 9.5.8 [S] 106-card version

Tu je prikazana številka različice komunikacijske kartice (AA23).

Meni 9.5.9 [S] Display version

Tu je prikazana številka različice zaslona.

Meni 9.5.10 [S] Relay card version

Tu je prikazana številka različice relejske kartice.

Meni 9.5.11 [S] Lowest supply temp.

Tu je prikazana najnižja temperatura dvižnega voda od zagona.

Meni 9.5.12 [S] Percent runtime

Odstotek časa delovanja kompresorja.

Meni 9.5.13 [S] Period

Števec intervalov preklonov med segrevanjem sanitarne vode in ogrevanjem/hlajenjem.

Meni 9.5.14 [S] Run status

Prikazuje trenutno delovanje AMS 10

Na zaslonu so lahko prikazani: Izkl, San. voda, Ogrevanje, Hlajenje, Odmrzovanje, Mazanje ali XHW.

Meni 9.5.15 [S] Run status last

Prikazuje prejšnje delovanje AMS 10

Na zaslonu so lahko prikazani: Izkl, San. voda, Ogrevanje, Hlajenje, Odmrzovanje, Mazanje ali XHW.

Meni 9.5.16 [S] Run status time

Čas od zadnje spremembe delovanja.

Meni 9.5.17 [S] Return

Vrnitev v meni 9.5.0.

Meni 9.6.0 [S] Heat reg. settings

V podmenijih tega menija lahko pregledate nastavitve regulatorja ogrevanja.

Meni 9.6.1 [S] CompFreq

Tu je prikazana trenutna nastavitve frekvence kompresorja.

Ročno upravljanje frekvence kompresorja aktivirate v meniju 9.6.2.

Območje nastavitve: 20 – 85 Hz

Meni 9.6.2 [S] Manual CompFreq

Izberite možnost »Vkl« za ročno upravljanje frekvence kompresorja v meniju 9.6.1.

Območje nastavitve: Vkl, Izkl

Privzeta vrednost: Izkl

Meni 9.6.3 [S] Max deltaF act/set

Tu nastavite parameter za največjo spremembo nastavitve regulatorja ogrevanja.

Območje nastavitve: 1 – 10 Hz

Privzeta vrednost: 3 Hz

Meni 9.6.4 [S] CompFreq regP

Nastavite vrednost P regulatorja ogrevanja.

Območje nastavitve: 1 – 60

Privzeta vrednost: 5

Meni 9.6.5 [S] Time min freq start

Nastavite čas delovanja kompresorja pri najnižji hitrosti po preklonu na sistem ogrevanja/hlajenja.

Območje nastavitve: 10–120 min

Privzeta vrednost: 70 min

Meni 9.6.6 [S] Time min freq heat

Nastavite čas delovanja kompresorja s fiksno frekvenco po preklonu na ogrevanje. Kompresor bo deloval z najnižjo frekvenco ali s frekvenco, ki jo je imel prej, med segrevanjem sanitarne vode.

Območje nastavitve: 3–60 min

Privzeta vrednost: 3 min

Meni 9.6.7 [S] Max diff flow-cFlow

Nastavite omejitev temperature dvižnega voda, kadar je vrednost regulatorja stopinjskih minut daleč od nastavitve. Največja razlika med dejansko temperaturo dvižnega voda in izračunano temperaturo dvižnega voda.

Setting range: 2,0 – 10,0 °C

Privzeta vrednost: 4,0 °C

Meni 9.6.8 [S] CompFreq GMz

Tu nastavite dinamiko regulatorja stopinjskih minut.

Območje nastavitve: 95 – 127

Privzeta vrednost: 126

Meni 9.6.9 [S] Return

Vrnitev v meni 9.6.0.

Meni 9.7 [S] Reset alarm

Tu z izbiro »Da« ponastavite/potrdite alarme ACVM 270. Po opravljeni ponastavitvi se ta izbira vrne na vrednost »Ne«.

Območje nastavitve: Da, Ne

Meni 9.8.0 [S] Alarm log

Podmeniji tega menija omogočajo pregled zadnjih 4 alarmov.

Meni 9.8.1.0–9.8.4.0 [S] Log 1–Log 4

Podmeniji tega menija omogočajo pregled alarmov. Alarm 1 je zadnji alarm, alarm 2 predzadnji itd.

Meni 9.8.x.1 [S] Time**Meni 9.8.x.2 [S] Alarm type**

Glejte točko Seznam alarmov na strani 56 s podrobnejšimi opisi alarmov.

Številka alarma	Vzrok
1	Alarm HP
2	Alarm LP
3	Alarm TL
4	Izpad napajanja OU
5	Nizek izhod kondenzatorja
6	Visok KF
7	Antifriz HX
8	Visoka temp. HW
9	Visoka temp. AH
10	Visok VBF1
11	Visok VBF2
12	Visok VBR1
13	Visok VBR2
30	Napaka tipala UG
31	Nap. t. HP
32	Napaka tipala KF
33	Nap. t. tek.voda
34	Nap. t. HW
35	Nap. t. AH
36	Napaka tipala VBF1
37	Napaka tipala VBF2
38	Napaka tipala VBR1
39	Napaka tipala VBR2
E34	Napaka faze OU
E35	Visoka temp. HX
E36	Zelo vroč plin
E37	Napaka tipala OU
E38	Napaka tipala OU
E39	Napaka tipala OU
E40	Alarm HP
E41	Napaka frekv. pretv.
E42	Napaka frekv. pretv.
E45	Napaka frekv. pretv.
E48	Alarm ventilatorja
E49	Alarm LP
E51	Napaka frekv. pretv.
E53	Napaka tipala OU
E54	Alarm LP
E57	Nizko hladivo
E59	Napaka frekv. pretv.

Meni 9.8.x.3 [S] Run status**Meni 9.8.x.4 [S] Run status last****Meni 9.8.x.5 [S] Run status time****Meni 9.8.x.6 [S] Run time compressor****Meni 9.8.x.7 [S] Outdoor avg. 1min.****Meni 9.8.x.8 [S] Outdoor temp Tho-A****Meni 9.8.x.9 [S] Supply/Return temp****Meni 9.8.x.10 [S] Condensor out****Meni 9.8.x.11 [S] Hot water temp.****Meni 9.8.x.12 [S] CompFreq act/set****Meni 9.8.x.13 [S] Heat Ex Tho-R1****Meni 9.8.x.14 [S] Heat Ex Tho-R2****Meni 9.8.x.15 [S] Suction temp. Tho-S****Meni 9.8.x.16 [S] Hot gas Tho-D****Meni 9.8.x.17 [S] Liquid line temp.****Meni 9.8.x.18 [S] HP****Meni 9.8.x.19 [S] LP LPT****Meni 9.8.x.20 [S] OU current CT****Meni 9.8.x.21 [S] Inverter temp Tho-IP****Meni 9.8.x.22 [S] Circ-pump speed****Meni 9.8.x.23 [S] Relay status 1-8****Meni 9.8.x.24 [S] Relay status 9-14****Meni 9.8.x.25 [S] Program status 1-8****Meni 9.8.x.26 [S] Program status 9-16****Meni 9.8.x.27 [S] Return**

Vrnitev v meni 9.8.x.0.

Meni 9.8.5 [S] Clear alarm log

Z izbiro »Da« izbrišete ves pregled alarmov. Po opravljeni ponastavitvi se ta izbira vrne na vrednost »Ne«.

Območje nastavitve: Da, Ne

Meni 9.8.6 [S] Return

Vrnitev v meni 9.8.0.

Meni 9.9 [S] Return

Vrnitev v meni 9.0.

Seznam alarmov

Potrjevanje alarmov

Potrditev alarma ne more škodovati sistemu. Če vzrok alarma še ni odpravljen, se alarm sproži ponovno.

- Ko se je alarm sprožil, ga lahko potrdite v meniju 9.7 (servisni meni) ali pa tako, da ACVM 270 izklopite in vklopite nazaj s stikalom (SF1). Upoštevajte, da se po vklopu električnega napajanja toplotna črpalka ponovno zažene šele čez 30 minut.

- Če alarma ni mogoče ponastaviti s stikalom (SF1), lahko za vzdrževanje normalne temperature v hiši preklopite sistem v način delovanja »Samo dod. grelec«. To naredite tako, da držite tipko »način delovanja« pritisnjeno 7 sekund.

POZOR

Ponavljanje alarma pomeni napako v instalaciji.

Alarm s samodejno ponastavitvijo

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Alarm se sproži	Alarm se ponastavi
70	Nizek izhod kondenzatorja	Ko je temperatura na vhodu v kondenzator (BT12) nižja od 5 °C.	- Ko je temperatura na vhodu v kondenzator višja od 14 °C. - Po koncu odmrzovanja. Če je alarm sprožilo odmrzovanje (temperatura na vhodu v kondenzator je med odmrzovanjem približno 10 °C).
71	Visok KF	Ko je temperatura na vhodu v kondenzator višja od 60 °C še več kot 120 sekund po preklopu na sistem ogrevanja/hlajenja.	- Ko je temperatura na vhodu v kondenzator nižja od 51 °C.
72	Antifriz HX	Ko je nizki tlak v načinu hlajenja nižji od 0,65 MPa (6,5 bar).	- Ko je nizki tlak višji od 0,83 MPa (8,3 bar) in temperatura na izhodu iz kondenzatorja višja od 14 stopinj.
73	Protizmrzovalna zaščita	Ko zunanja temperatura pade pod 0 °C in način delovanja ne dovoljuje gretja.	- Ko se zunanja temperatura dvigne nad 1 °C.
75	Omejitev toka	Previsoka poraba toka v hiši.	- Ko se tokovna poraba zmanjša.
76	Kom. alarm	Prekinjena komunikacija z eno ali več karticami.	- Ko je napaka odpravljena.
77	Odmrzovanje prekinjeno.	Ko je temperatura v grelniku vode prenizka (nizki tlak je nižji od 0,5 MPa, 5,0 bar) med odmrzovanjem.	- Po koncu odmrzovanja.

Alarm omejevala temperature

Naslednji alarm blokira AMS 10 in dodatni grelnik.

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
3	Alarm TL	Omejevala temperature ACVM 270 se je sprožilo.	- Omejevala temperature se je sprožilo med prevozom. - Visoka temperatura v ACVM 270 - Sprožena varovalka tokokroga (L2)

Alarm ACVM 270

Naslednji alarmi blokirajo AMS 10. Dodatni grelnik zagotavlja minimalno dovoljeno temperaturo.

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
4	Izpad napajanja OU	Zunanja enota nima električnega napajanja iz ACVM 270.	- Pregorela varovalka tokokroga (L2) in (L3) - Sprožena samodejna varovalka (-FA2)
5	Nizek izhod kondenzatorja	Prenizka temperatura na izhodu kondenzatorja. Sproži se, če se alarm 70 sproži 3-krat v eni uri.	- Nizka temperatura med hlajenjem - Nizek pretok med hlajenjem

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
6	Visok KF	Previsoka temperatura na izhodu kondenzatorja. Sproži se, če se alarm 71 sproži 3-krat v eni uri.	- Nizek pretok med ogrevanjem - Previsoke nastavitve temperatur
7	Antifriz HX	Odmrzovanje toplotnega prenosnika Sproži se, če se alarm 72 sproži 3-krat v eni uri.	- Nizek pretok med odmrzovanjem - Nenormalno nizka temperatura v sistemu ogrevanja/hlajenja
14	Odmrzovanje prekinjeno.	Sproži se, če se alarm 77 sproži 10-krat zaporedoma.	- Nizek pretok med odmrzovanjem - Nenormalno nizka temperatura v sistemu ogrevanja/hlajenja - Premalo hladiva ali puščanje hladiva
31	Nap. t. HP	Napaka tipala, visoki tlak (BP4).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje
32	Napaka tipala KF	Napaka tipala, izhod kond. (BT12).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).
33	Nap. t. tek.voda	Napaka tipala, tekočinski vod (BT15).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).

Alarm AMS 10

Naslednji alarmi blokirajo AMS 10. Dodatni grelnik zagotavlja minimalno dovoljeno temperaturo.

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
E5	OU Kom. napaka	Komunikacija med zunanjo enoto in ACVM 270 je prekinjena.	- Katero od izklopnih stikal za AMS 10 je izklopljeno - Nepravilno napeljani kabli
E35	Visoka temp. HX	Odstopanje temperature vročega plina (tipalo Tho-R1/R2) petkrat v 60 minutah ali v manj kot 60 minutah.	- Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«). - Nezadostno kroženje zraka ali zamašen toplotni prenosnik - Okvara krmilne kartice v AMS 10 - Preveč hladiva
E36	Stalno vroč plin	Odstopanje temperature vročega plina (tipalo Tho-D) dvakrat v 60 minutah ali v manj kot 60 minutah.	- Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«). - Nezadostno kroženje zraka ali zamašen toplotni prenosnik - Če se napaka ponavlja med hlajenjem, je morda premalo hladiva. - Okvara krmilne kartice v AMS 10
E37	Nap. t. Tho-R	Napaka tipala, vhod toplotnega prenosnika AMS 10 (Tho-R).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«). - Okvara krmilne kartice v AMS 10
E38	Nap. t. Tho-A	Napaka tipala, zunanje tipalo v AMS 10 (Tho-A).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«). - Okvara krmilne kartice v AMS 10

Seznam alarmov

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
E39	Nap. t. Tho-D	Napaka tipala, vroči plin v AMS 10 (Tho-D).	<ul style="list-style-type: none"> - Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«). - Okvara krmilne kartice v AMS 10
E40	Alarm HP	Visokotlačno stikalo (63H1) se je sprožilo petkrat v 60 minutah ali v manj kot 60 minutah.	<ul style="list-style-type: none"> - Neizadostno kroženje zraka ali zamašen toplotni prenosnik - Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu visokotlačnega stikala (63H1) - Okvara visokotlačnega stikala. - Ekspanzijski ventil ni pravilno priključen - Servisni ventil zaprt - Okvara krmilne kartice v AMS 10 - Nizek ali prekinjen pretok med ogrevanjem - Okvarjena obtočna črpalka - Okvarjena varovalka, F(4A)
E42	Napaka frekv. pretv.	Napetost iz frekvenčnega pretvornika zunaj dovoljenega območja štirikrat v 30 minutah.	<ul style="list-style-type: none"> - Motnje na električnem napajanju - Servisni ventil zaprt - Premalo hladiva - Napaka kompresorja - Okvarjena kartica frekvenčnega pretvornika v AMS 10
E45	Napaka frekv. pretv.	Komunikacija med kartico frekvenčnega pretvornika in krmilno kartico prekinjena.	<ul style="list-style-type: none"> - Prekinjen tokokrog med karticama - Okvarjena kartica frekvenčnega pretvornika v AMS 10 - Okvara krmilne kartice v AMS 10
E48	Alarm ventilatorja	Odstopanja hitrosti ventilatorja v AMS 10.	<ul style="list-style-type: none"> - Ventilator se ne more neovirano vrteti - Okvara krmilne kartice v AMS 10 - Okvarjen motor ventilatorja - Krmilna kartica v AMS 10 umazana - Varovalka (F2) pregorela
E49	Alarm LP	Prenizka vrednost iz nizkotlačnega stikala trikrat v 60 minutah.	<ul style="list-style-type: none"> - Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu nizkotlačnega stikala - Okvarjeno nizkotlačno stikalo - Okvara krmilne kartice v AMS 10 - Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala sesalnega plina (Tho-S) - Okvarjeno tipalo sesalnega plina (Tho-S)
E51	Napaka frekv. pretv.	Neprekinjeno odstopanje močnostnega tranzistorja 15 minut.	<ul style="list-style-type: none"> - Okvarjen motor ventilatorja - Okvarjena kartica frekvenčnega pretvornika v AMS 10
E53	Nap. t. Tho-S	Napaka tipala, sesalni plin v AMS 10 (Tho-S).	<ul style="list-style-type: none"> - Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«). - Okvara krmilne kartice v AMS 10

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
E54	Nap. t. LPT	Napaka tipala, nizkotlačno stikalo v AMS 10.	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«). - Okvara krmilne kartice v AMS 10 - Napaka v tokokrogu hladiva
E59	Napaka frekv. pretv.	Neuspeh zagon kompresorja	- Okvarjena kartica frekvenčnega pretvornika v AMS 10 - Okvara krmilne kartice v AMS 10 - Napaka kompresorja

Alarmi sanitarne vode

Naslednji alarmi blokirajo segrevanje sanitarne vode v AMS 10. Dodatni grelnik je popolnoma blokiran.

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
8	Visoka temp. HW	Previsoka temperatura (> 90 °C) tipala sanitarne vode (BT6).	- Okvarjen kontaktor vgrajenega grelca - Nepravilna nastavitvev zunanjega dodatnega grelnika
9	Visoka temp. AH	Previsoka temperatura (> 90 °C) tipala električnega grelca (BT19).	- Okvarjen kontaktor vgrajenega grelca - Nepravilna nastavitvev zunanjega dodatnega grelnika
34	Nap. t. HW	Napaka tipala, sanitarna voda (BT6).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).
35	Nap. t. AH	Napaka tipala, električni grelec (BT19).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).

Alarmi dviznega voda

Naslednji alarmi izklopijo ogrevanje/hlajenje. Dovoljeno je le segrevanje sanitarne vode.

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
10	Visok VBF1	Previsoka temperatura (> 90 °C) tipala dviznega voda, sistem 1 (BT2).	- Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).
11	Visok VBF2	Previsoka temperatura (> 90 °C) tipala dviznega voda, sistem 2.	- Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).
36	Napaka tipala VBF1	Napaka tipala, dvizni vod, sistem 1 (BT2).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).
37	Napaka tipala VBF2	Napaka tipala, dvizni vod, sistem 2.	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).

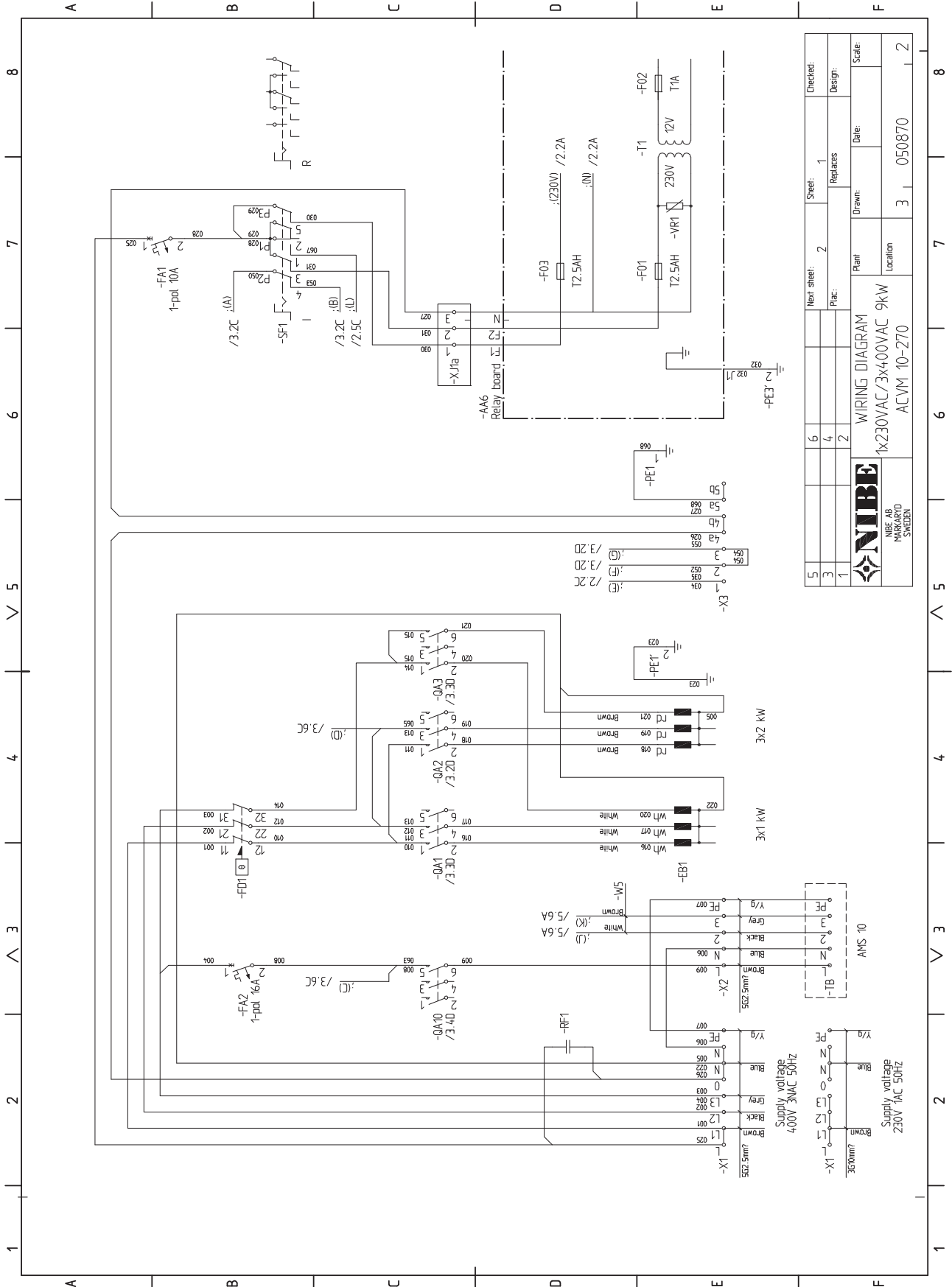
Alarmi zunanjega tipala

Pri naslednjih alarmih sistem deluje pri najnižji dovoljeni temperaturi.

Št. alarma	Prikaz alarma na zaslonu	Opis	Možni razlogi
30	Napaka tipala UG	Napaka tipala, zunanja temperatura (BT1).	- Prekinjen tokokrog ali kratek stik na vhodu tipala - Tipalo ne deluje (glejte točko »Temperaturno tipalo«).

Električna shema

ACVM 270

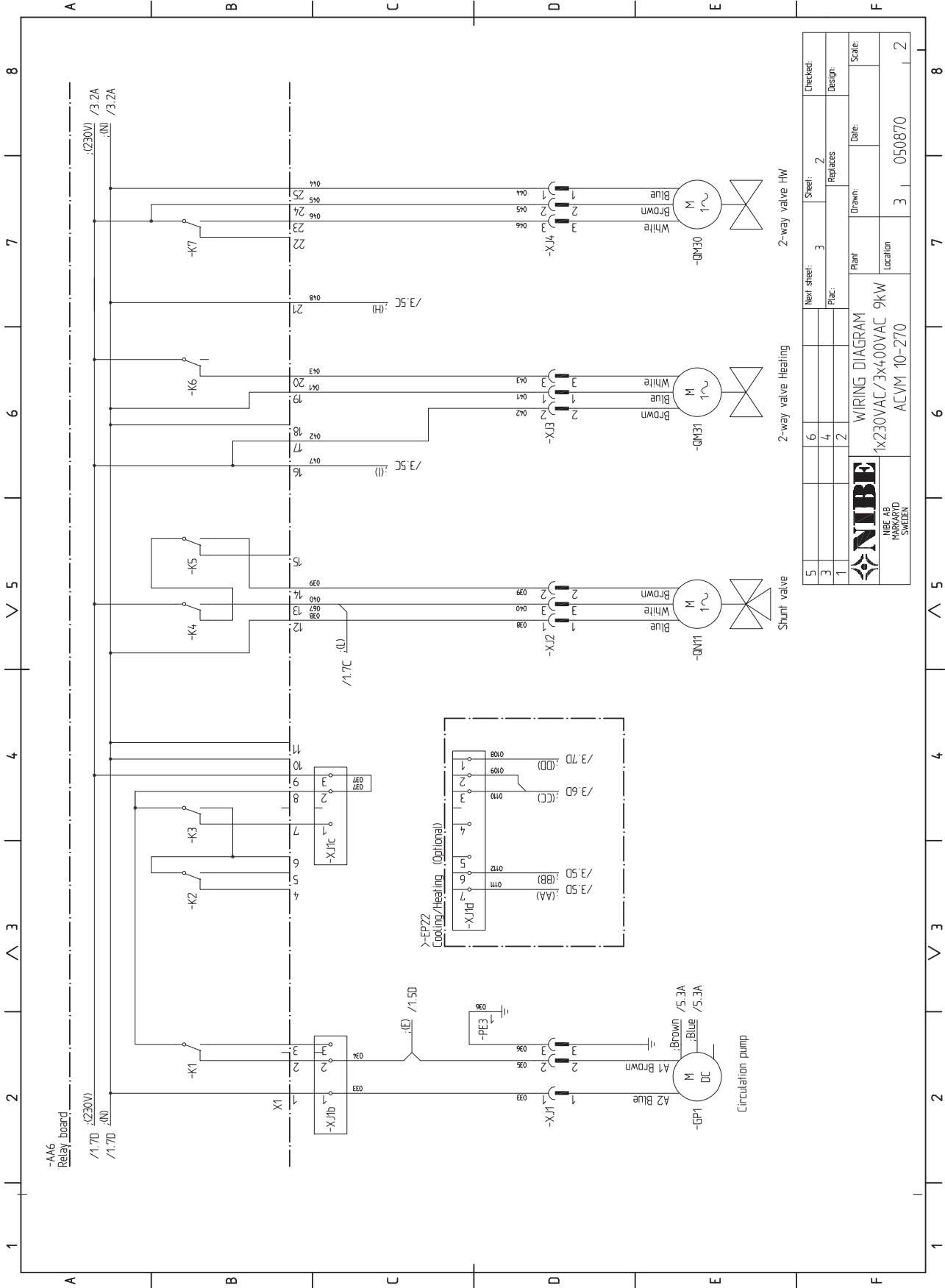


5	6	Next sheet: 2	Sheet: 1	Checked:
3	4	Plant: Relays	Drawn: Relays	Design:
1	2	Location: ACVM 10-270	Date: 050870	Scale: 2

WIRING DIAGRAM
1x230VAC/3x400VAC 9KW
ACVM 10-270

NIBE
NIBE AB
MÖRKARVÖ
SWEDEN

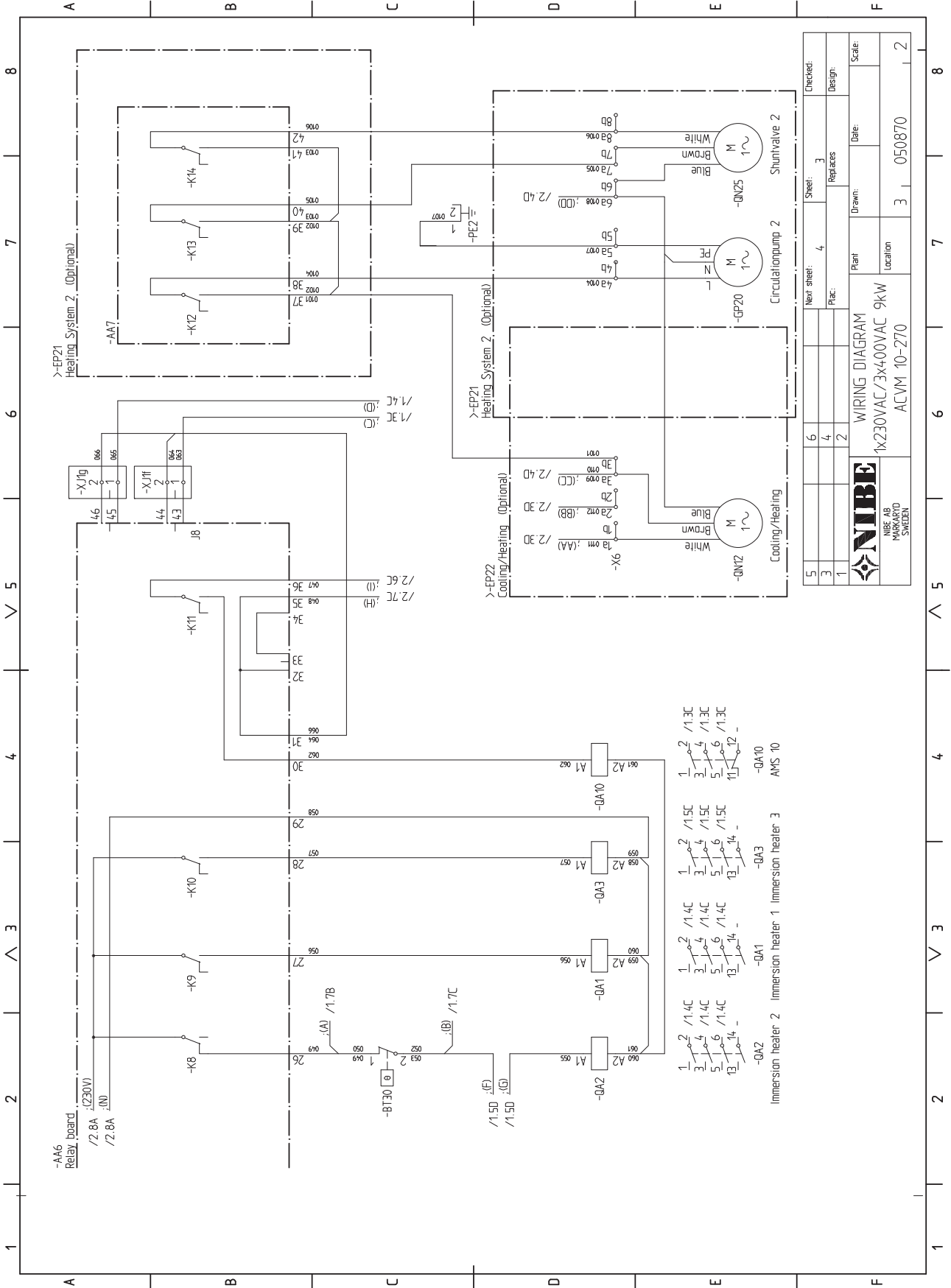
Električna shema



5	Next sheet:	3	Sheet:	2	Checked:
3	Replaces:	2	Design:		
1	Plant:	ACVM 10-270	Drawn:	3	Date:
	Location:	050870	Scale:	2	

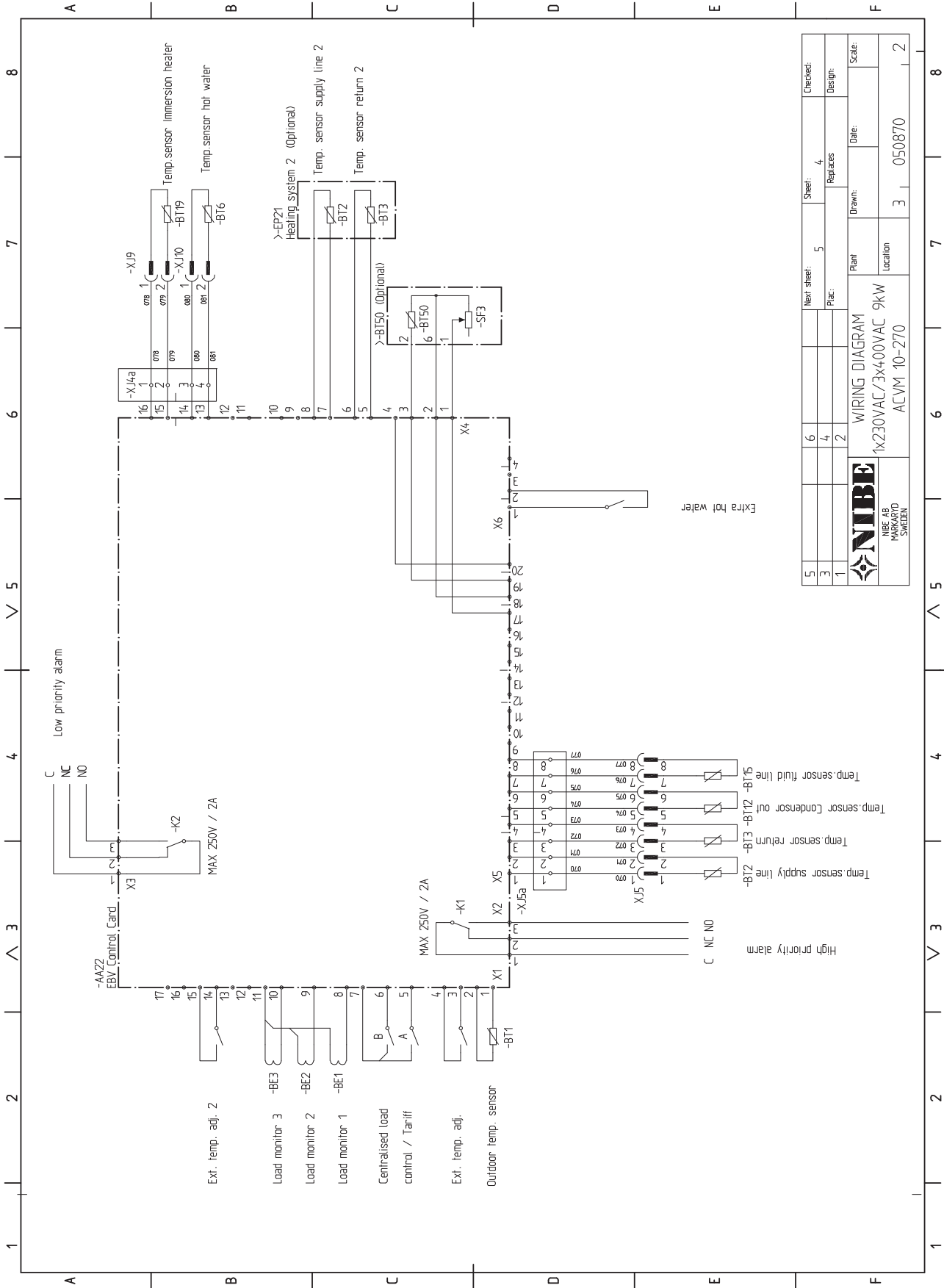
NIBE
NIBE AB
PÅRÅSVAJ
SWELEN

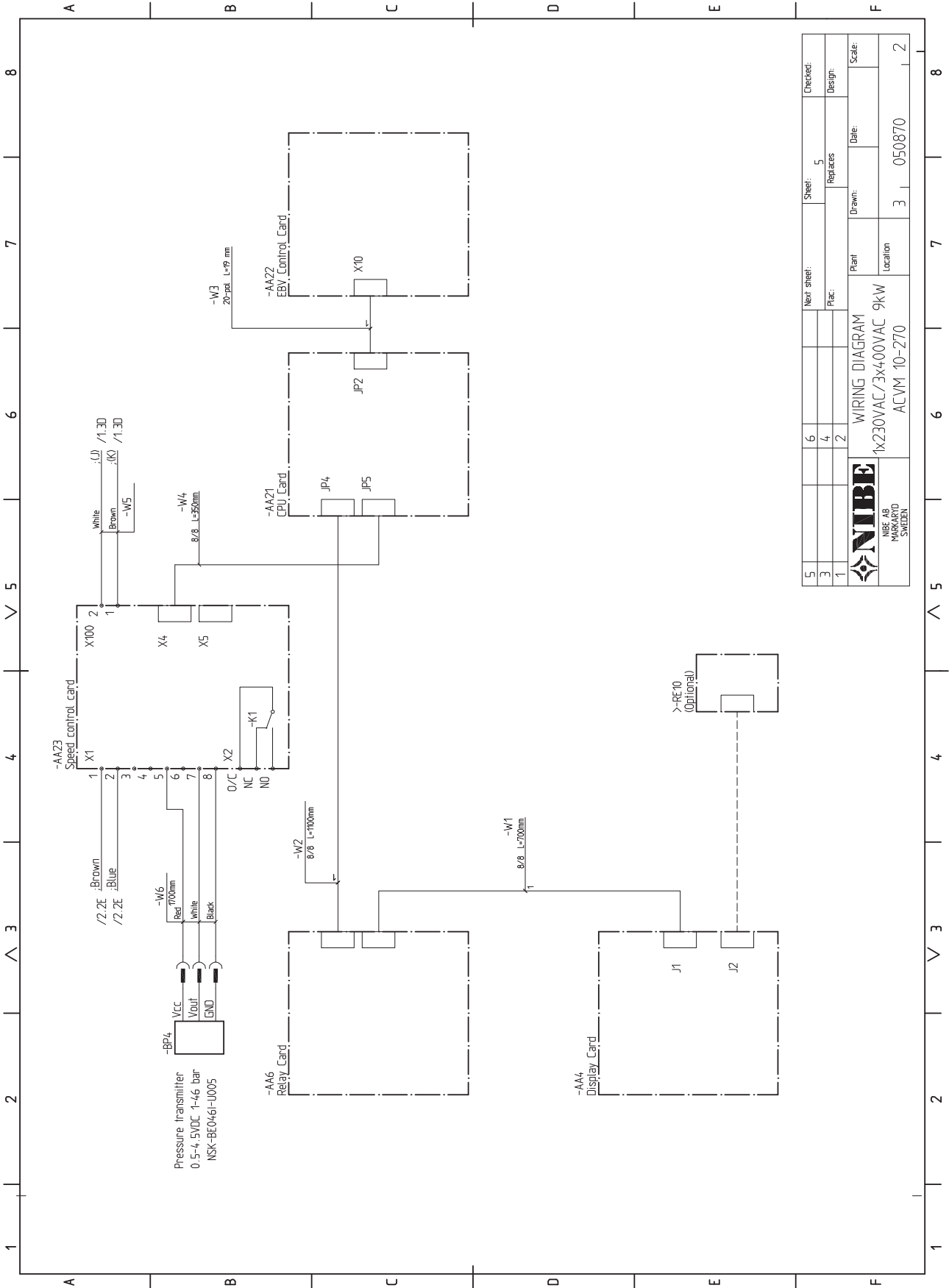
WIRING DIAGRAM
1x230VAC/3x400VAC 9kW



5	6	7	8
3	4	5	6
1	2	3	4
Checked: _____			
Design: _____			
Replaces: _____			
Date: _____			
Scale: _____			
Plant: _____		Location: _____	
WIRING DIAGRAM		ACVM 10-270	
NIBE AS MARKARVÖ SWEDEN			
1x230VAC/3x400VAC 9kW		3 050870 2	

Električna shema

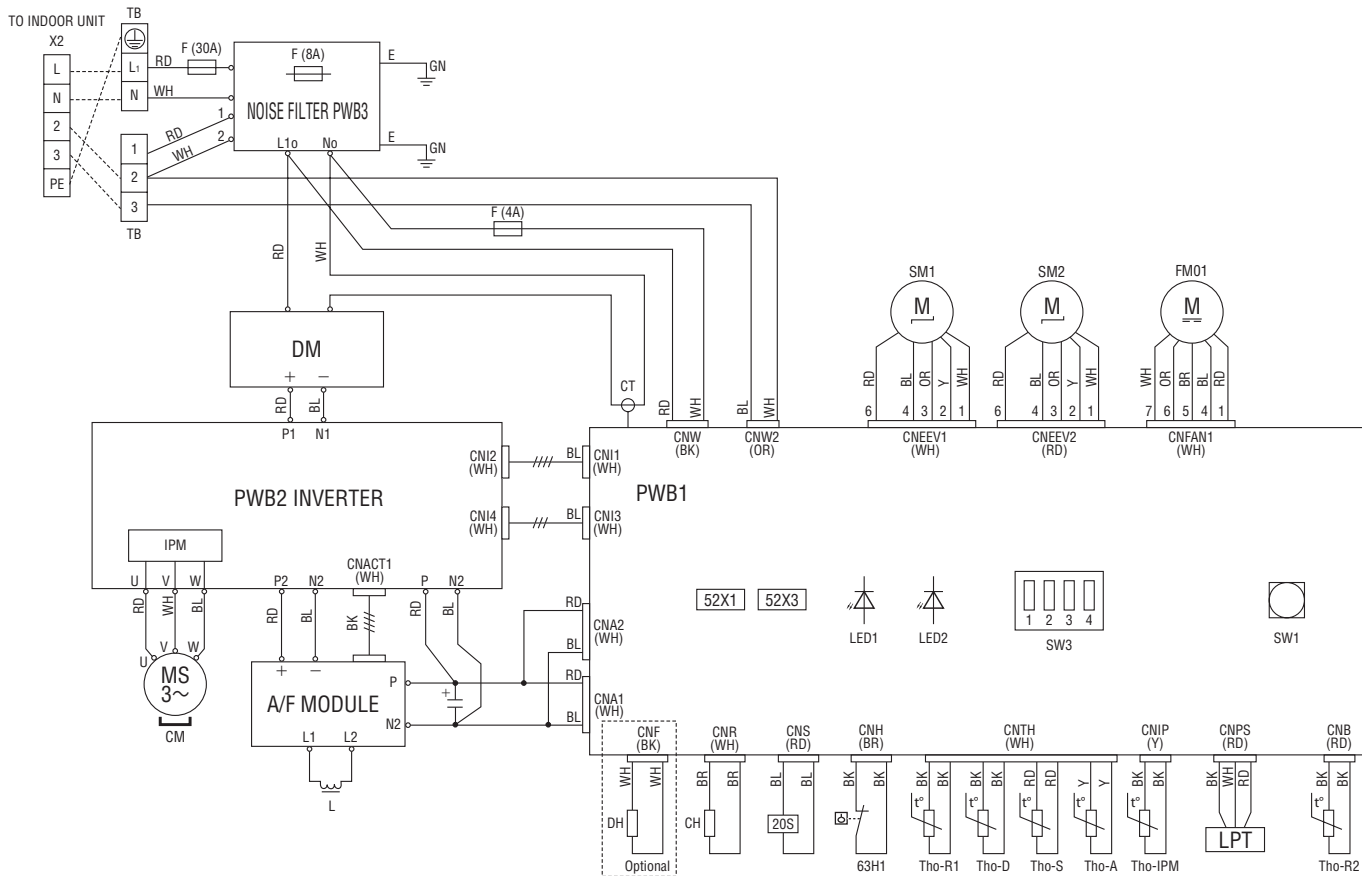




5	Next sheet:	Sheet:	5	Checked:
3	Replaces:	Plac:		Design:
1	Drawn:	Plant		Date:
		Location		Scale:
		ACVM 10-270	3	050870
		9KW		2
		1x230VAC/3x400VAC		
		WIRING DIAGRAM		
		NIBE		
		NIBE AB		
		MASKARVD		
		SWEDEN		

AMS 10

POWER SOURCE 1~ 230V

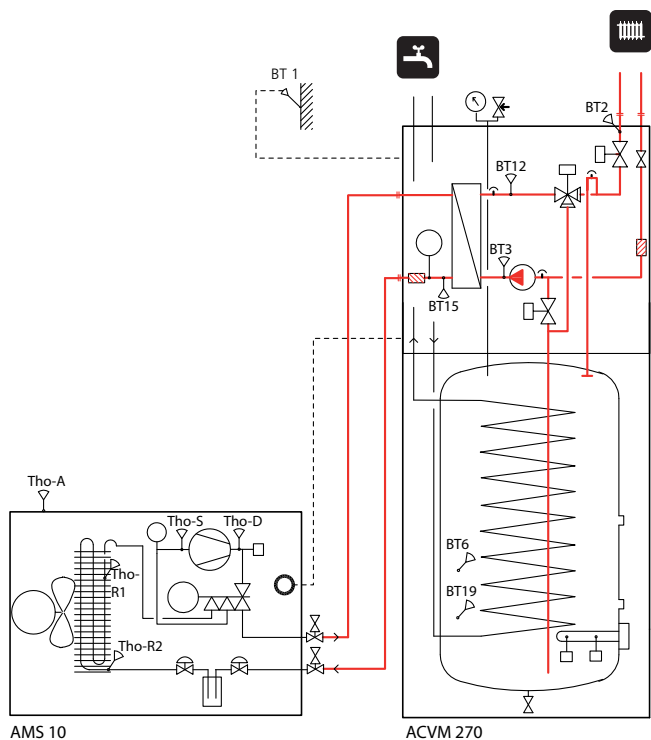


Oznaka	Opis
20S	Elektromagnet štiripotnega ventila
52X1	Pomožni rele (za CH)
52X3	Pomožni rele (za 20S)
63H1	Visokotlačno stikalo
CH	Grelnik kompresorja
CM	Motor kompresorja
CT	Tokovni transformatorji
DH	Grelnik zbiralne posode (dodatna oprema)
DM	Modul diod
F	Varovalka
FM01	Motor ventilatorja
IPM	Modul inteligentnega napajanja
L	Indukcijska tuljava
LED1	Signalna lučka (rdeča)
LED2	Signalna lučka (zelena)
LPT	Dajalnik nizkega tlaka
SM1	Ekspanzijski ventil za hlajenje
SM2	Ekspanzijski ventil za ogrevanje
SW1	Nastavitev črpalke
SW3	Lokalne nastavitve
TB	Vrstne sponke
Tho-A	Temperaturno tipalo, zunanje
Tho-D	Temperaturno tipalo, vroči plin

Oznaka	Opis
Tho-IPM	Temperaturno tipalo, IPM
Tho-R1	Temperaturno tipalo, izhod toplotnega prenosnika
Tho-R2	Temperaturno tipalo, vhod toplotnega prenosnika
Tho-S	Temperaturno tipalo, sesalni plin

Temperaturna tipala

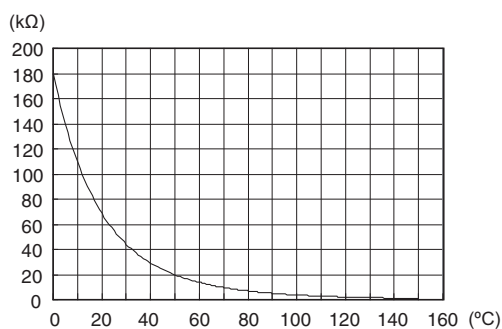
Postavitev tipala



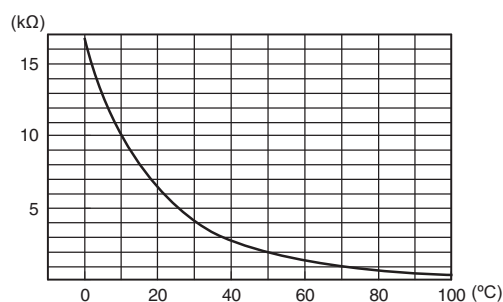
- BT1 Temperaturno tipalo, zunanje (zunaj)
- BT2 Temperaturno tipalo, dvižni vod
- BT3 Temperaturno tipalo, povratni vod
- BT6 Temperaturno tipalo, sanitarna voda
- BT12 Temperaturno tipalo, izhod kondenzatorja
- BT15 Temperaturno tipalo, cev tekoče faze
- BT19 Temperaturno tipalo, električni grelec
- Tho-A Temperaturno tipalo, zunanje
- Tho-D Temperaturno tipalo, vroči plin
- Tho-R1 Temperaturno tipalo, izhod toplotnega prenosnika
- Tho-R2 Temperaturno tipalo, vhod toplotnega prenosnika
- Tho-S Temperaturno tipalo, sesalni plin

Podatki tipal v AMS 10

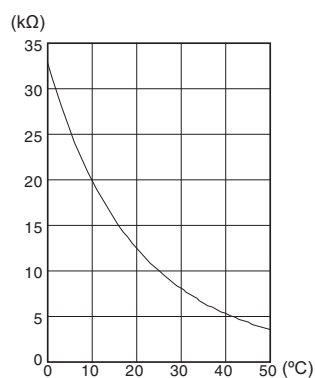
Tho-D



Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



Tho-A

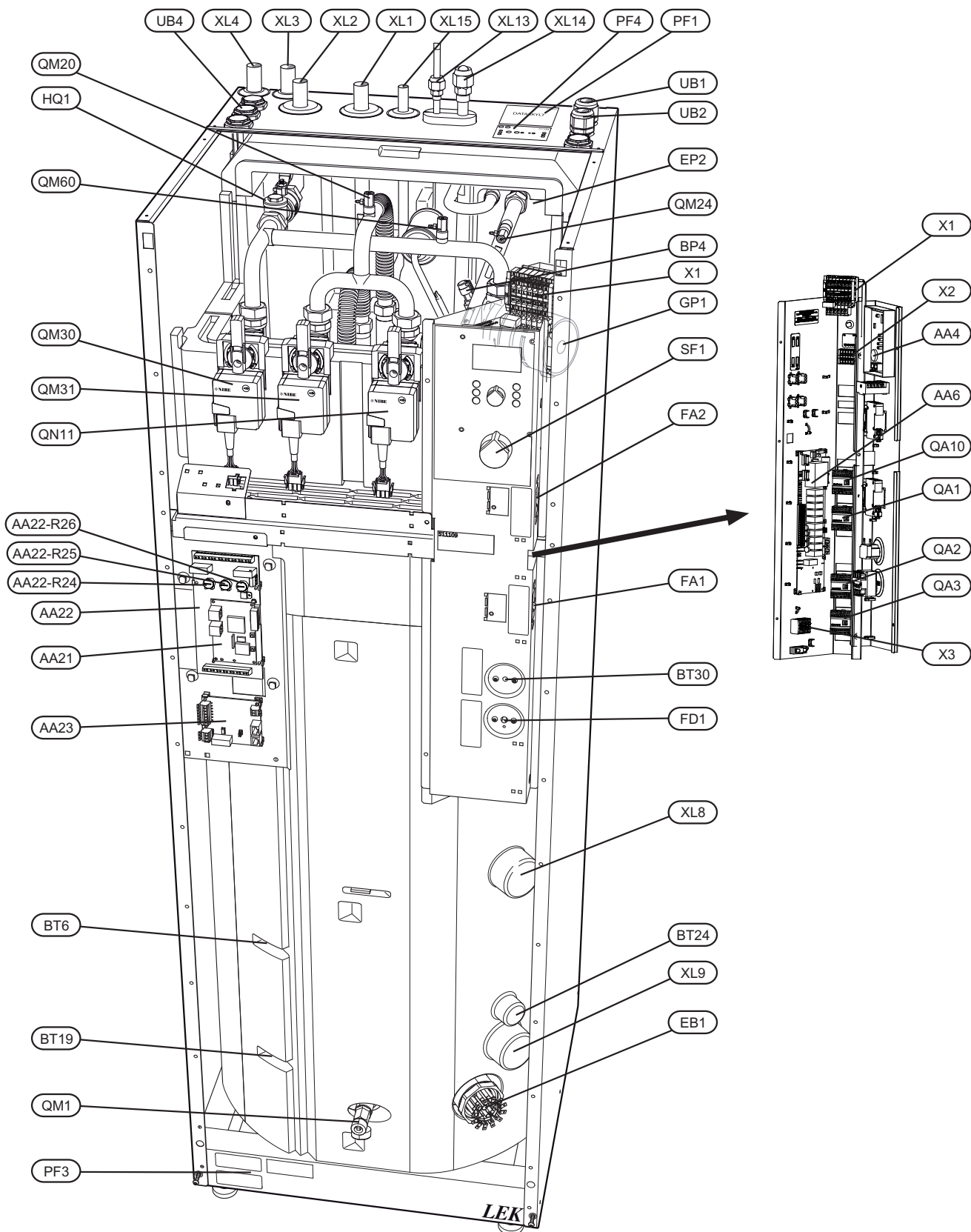


Podatki tipal v ACVM 270

Temperatura (°C)	Upornost (kΩ)	Napetost (V)
-40	102,35	4,78
-35	73,51	4,70
-30	53,44	4,60
-25	39,29	4,47
-20	29,20	4,31
-15	21,93	4,12
-10	16,62	3,90
-5	12,71	3,65
0	9,81	3,38
5	7,62	3,09
10	5,97	2,80
15	4,71	2,50
20	3,75	2,22
25	3,00	1,95
30	2,42	1,70
35	1,96	1,47
40	1,60	1,27
45	1,31	1,09
50	1,08	0,94
60	0,746	0,70
70	0,525	0,51

Razporeditev sestavnih delov

Notranja enota
Slika razporeditve



Seznam delov**Cevni priključki**

XL1	Dvižni vod sistema ogrevanja/hlajenja
XL2	Povratni vod sistema ogrevanja/hlajenja
XL3	Hladna voda
XL4	Sanitarna voda
XL8	Vhod za priključeno zun. napravo
XL9	Izhod za priključeno zun. napravo
XL13	Hladivo, tekoča faza
XL14	Hladivo, plinasta faza
XL15	Priključek za varnostni ventil in manometer

Ventili itd.

EP2	Toplotni prenosnik
GP1	Obtočna črpalka, sistem klimatizacije
HQ1	Filter delcev
QM1	Ventil, praznjenje/polnjenje sistema ogrevanja/hlajenja
QM20	Odzračevalni ventil
QM24	Odzračevalni ventil
QM60	Odzračevalni ventil
QM30	Motor, preklopni ventil, san. voda
QM31	Motor, preklopni ventil, sistem ogr./prezr.
QN11	Motor, mešalni ventil

Električni deli

X1	Vrstne sponke, omrežno napajanje
X2	Vrstne sponke, izhod napajanja in komunikacija
X3	Vrstne sponke, zunanji vir toplote
SF1	Stikalo
FA1	Samodejna varovalka, krmilni sistem
FA2	Samodejna varovalka, zunanja enota
EB1	Električni grelnik
AA4	Zaslonska enota
AA6	Relejska kartica
AA21	Kartica CPU
AA22	Kartica EBV
	R24 Nastavitev, moč varovalke
	R25 Nastavitev maks. moči, električni grelec
	R26 Nastavitev maks. temperature bojlerja
AA23	Komunikacijska kartica
QA1	Kontaktor
QA2	Kontaktor
QA3	Kontaktor
QA10	Kontaktor

Tipala, termostati

BP4	Tlačno tipalo, visoki tlak
BT6	Temperaturno tipalo, segrevanje san. vode
BT19	Temperaturno tipalo, električni grelec
BT24	Temperaturno tipalo, priključena zun. naprava
BT30	Termostat, rezervni način

Razporeditev delov po IEC 62400.

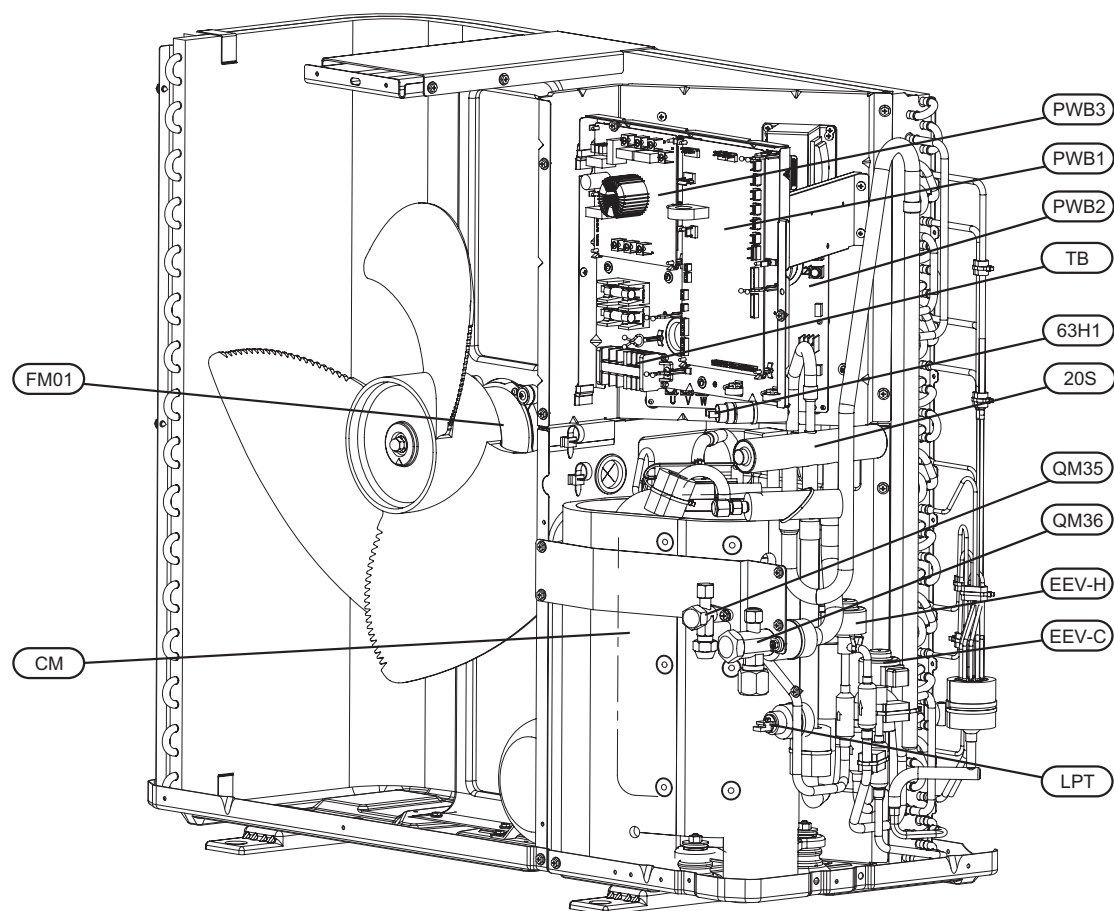
FD1 Temperaturno omejevalo

Razno

UB1	Kabelska uvodnica
UB2	Kabelska uvodnica
UB4	Kabelska uvodnica
PF1	Ploščica z nazivnimi podatki
PF3	Ploščica s serijsko številko
PF4	Oznake, cevni priključki

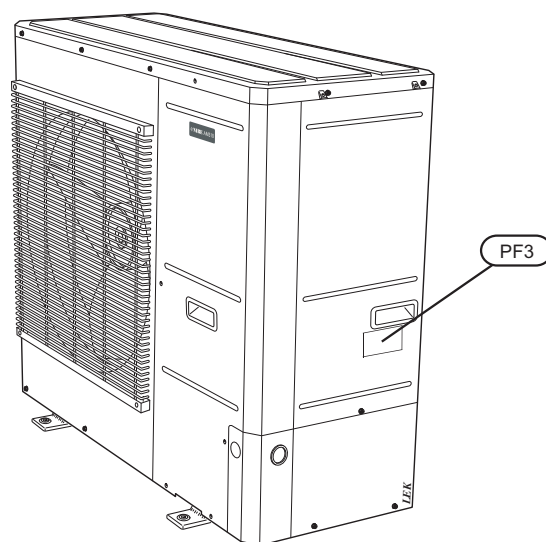
Zunanja enota

Slika razporeditve



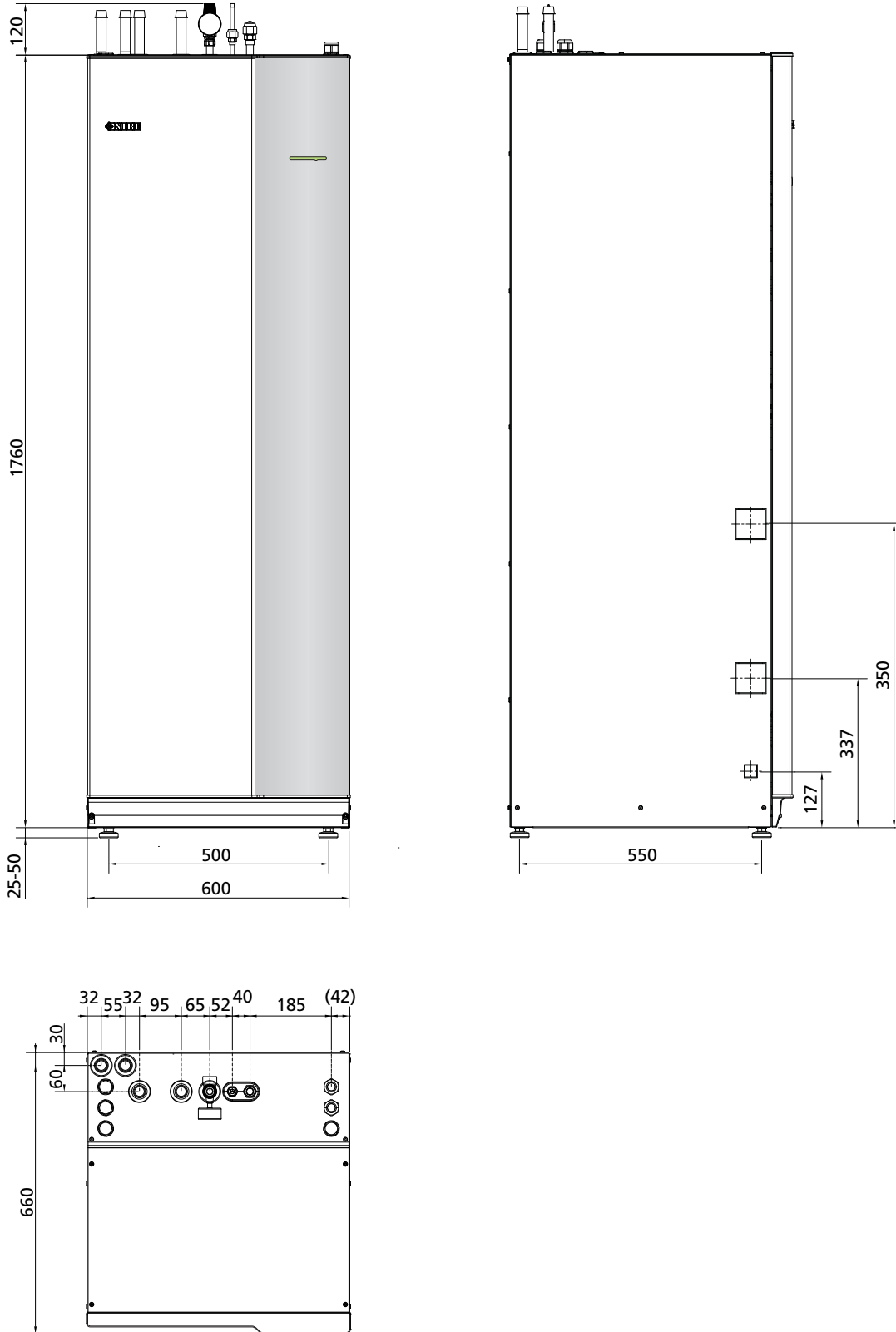
Seznam delov

63H1	Visokotlačno stikalo
LPT	Dajalnik nizkega tlaka
FM01	Ventilator
20S	Štiripotni ventil
CM	Kompresor
PWB1	Krmilna kartica
PWB2	Kartica frekvenčnega pretvornika
PWB3	Kartica filtra
QM35	Servisni ventil, tekočinska stran
QM36	Servisni ventil, plinska stran
EEV-H	Ekspanzijski ventil, ogrevanje
EEV-C	Ekspanzijski ventil, hlajenje
TB	Vrstne sponke, vhod napajanja in komunikacija
PF3	Ploščica s serijsko številko

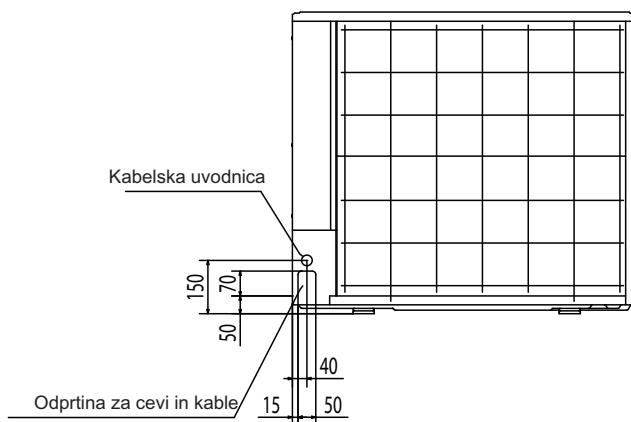
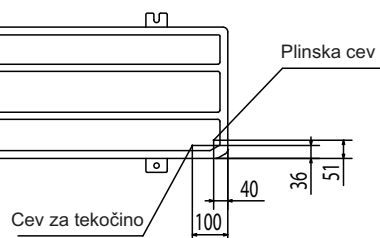
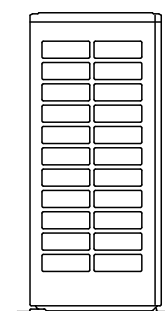
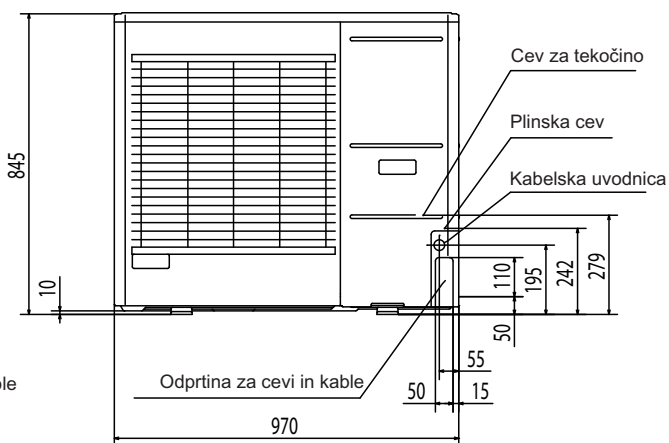
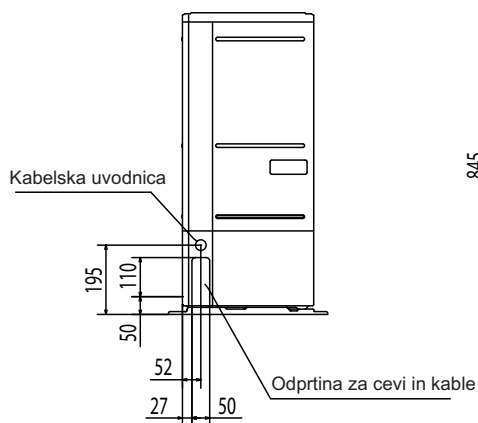
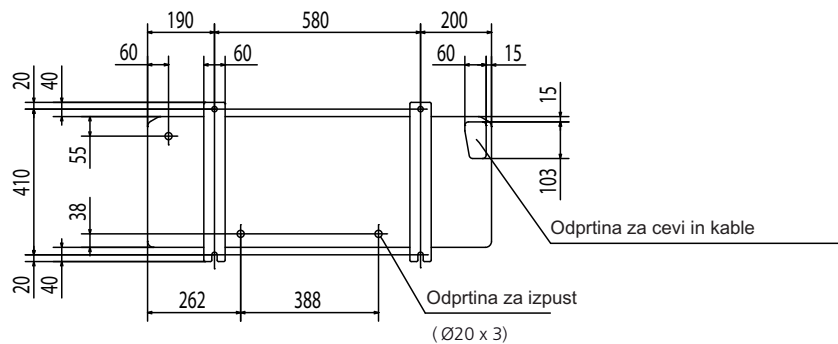


Mere

Notranja enota



Zunanja enota



Tehnični podatki

NIBE SPLIT	1 x 230 V	3 x 400 V
Delovno območje pri ogrevanju s kompresorjem (temperatura okolice)	-20 – +43 °C	
Delovno območje pri hlajenju (temperatura okolice)	+15 – +43 °C	
Maks. temperatura dviž. voda	65 °C	
Maks. temperatura dviž. voda, samo kompresor	58 °C	
Maks. temperatura povr. voda	65 °C	
Min. temperatura dviž. voda pri ogrevanju s kompresorjem pri neprekinjenem delovanju	25 °C	
Min. temperatura dviž. voda pri hlajenju	7 °C	
Maks. temperatura dviž. voda pri hlajenju pri neprekinjenem delovanju	25 °C	
Maks. tok	44 A	16 A
Priporočena velikost varovalk	50 A	16 A
Zagonski tok	5 A	5 A
Napajalna napetost, odstopanja	-15 – +10 %	
Količina hladiva (R410A)	2,9 kg (v AMS 10) pri ceveh za hladivo dolžine 12 m)	
Maks. dolžina, cev za hladivo, v eni smeri	12 m	
Maks. višinska razlika, cev za hladivo	7 m	
Mere, cev za hladivo	Plinska cev: OD15,88 (5/8") Cev za tekočino: OD9,52 (3/8")	
Cevni priključki	Flare	

ACVM 270	
Električni grelnik	Maks. 9 kW
Možne stopnje el. grelca	4 (2, 4, 6, 9 kW)
Obtočna črpalka, izhodna moč	9–80 W (spremenljiva hitrost)
Obtočna črpalka, maks. razpoložljivi tlak	57 kPa (zunanji)
Obtočna črpalka, maks. pretok	0,54 l/s
Obtočna črpalka, pretok pri zunanjem tlačnem padcu 20 kPa	0,45 l/s
Min./maks. pretok v sistemu, ogrevanje	0,15 /0,57 l/s
Min./maks. pretok v sistemu, hlajenje	0,20 /0,57 l/s
Min pretok, 100% hitrost obtočne črpalke klimatskega sistema (odmrzovalni pretok)	0,29 l/s
Termostat v rezervnem načinu	35–45 °C (tovarniška nastavitvev 35 °C)
Temperaturno omejevalo	98 (-8) °C
Varnostni ventil, sistem ogrevanja/hlajenja	0,25 MPa (2,5 bar)
Zaščitni razred ohišja	IP 21
Prostornina, skupaj	270 l ± 5 %
Prostornina, cev grelnika vode	14 l
Material, cev grelnika vode	Nerjavno jeklo (AISI316L/AISI316 DIN 1.4404/1.4401)
Maks. tlak, bojler	0,25 MPa (2,5 bar)
Maks. tlak, cev grelnika san. vode	1,0 MPa (10 bar)
Maks. tlak, sistem hlajenja	4,5 MPa
Kakovost vode, sanitarna voda in sistem ogrevanja/hlajenja	≤ Direktiva EU 98/83/ES
Maks. obratovalna temperatura, bojler	65 °C
Temperatura okolice, notranji modul	5–35 °C, maks. rel. vlažnost 95 %
Priključek hladne vode	Kompresijski prstan, 22 mm
Priključek, sanitarna voda	Kompresijski prstan, 22 mm
Priključek, zunanja naprava	ISO 228/1 G1, notranji
Višina	1760 mm (+ 20–55 mm, nastavljive nožice)

Tehnični podatki

ACVM 270	
Najmanjša višina stropa	2050 mm
Širina	600 mm
Globina	660 mm
Teža	140 kg
Električni priključki	230 V 1AC 50 Hz ali 400 V 3NAC 50 Hz
Kat. št.	069 041

AMS 10	12
Kompresor	Dvojni rotacijski
Hitrost, ogrevanje	25–85 Hz (vrt/s)
Hitrost, hlajenje	20–80 Hz (vrt/s)
Pretok ventilatorja (ogrevanje, nazivni)	4380 m ³ /h
Nazivna moč ventilatorja	86 W
Odmrzovanje	Vroči plini
Izklopni visoki tlak	4,15 MPa (41,5 bar)
Izklopni nizki tlak (15 s)	0,079 MPa (0,79 bar)
Višina	845 mm
Širina	970 mm
Globina	370 mm (+ 80 mm z vodilom nožic)
Teža	74 kg
Barva (dvojno prašno lakiranje)	Temno siva
Napajalni in komunikacijski priključek iz notranjega modula	5-žilni, 2,5 mm ²
Možnosti priklopa cevi	Na dnu/desna stran/hrbta stran
Kat. št.	064 030

Delovanje

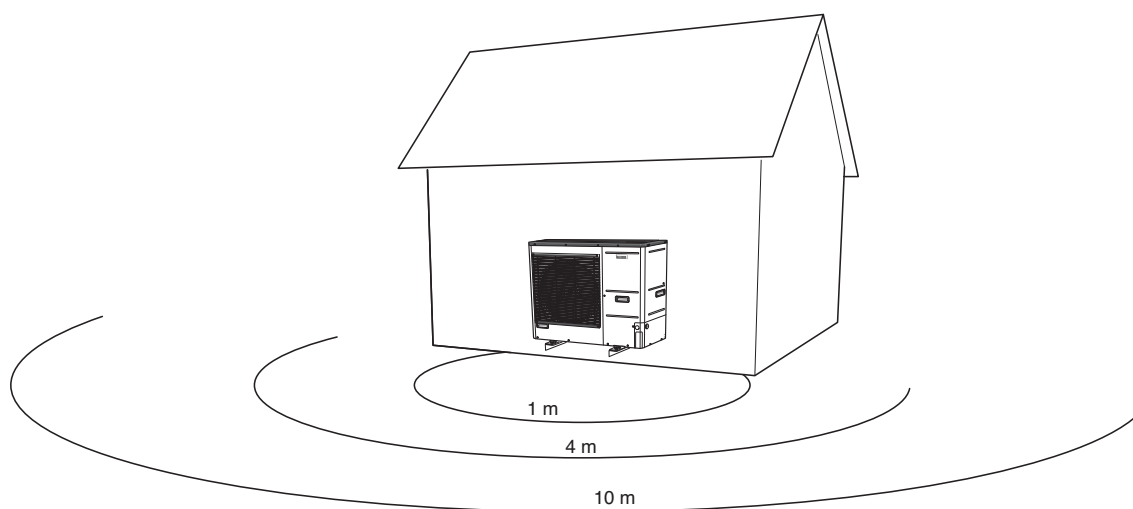
Ogrevanje	Zun. temp.: / Temp. dvíž. voda	Min.	Nazivno	Maks
EN14511 ΔT5K Vhod/izhod	7/35 °C (talno)	3,54/0,86	9,27/2,12	10,41/2,77
	2/35 °C (talno)	3,11/0,82	7,21/1,99	8,95/2,71
	-7/35 °C (talno)	3,29/1,07	6,24/2,07	8,38/2,97
	-15/35 °C (talno)	3,23/1,32	4,51/1,89	6,67/2,86
	7/45 °C	3,45/0,96	9,08/2,58	11,57/3,56
	2/45 °C	3,11/1,03	7,05/2,43	8,85/3,18
	-7/45 °C	3,14/1,40	5,84/2,42	7,94/3,43
	-15/45 °C	3,19/1,72	4,24/2,19	6,03/3,25
	7/55 °C	4,45/1,64	8,41/3,08	9,50/3,56
	-7/55 °C	3,50/1,99	4,93/2,80	6,60/3,59

Ogrevanje	Zun. temp.: / Temp. dviž. voda	Min.	Nazivno	Maks
COP EN14511 (kot zgoraj)	7/35 °C	4,14	4,40	3,81
	2/35 °C (talno)	3,83	3,66	3,35
	-7/35 °C (talno)	3,09	3,05	2,86
	-15/35 °C (talno)	2,47	2,42	2,38
	7/45 °C	3,61	3,55	3,28
	2/45 °C	3,04	2,93	2,82
	-7/45 °C	2,25	2,44	2,35
	-15/45 °C	1,86	1,96	1,89
	7/55 °C	2,72	2,75	2,70
	-7/55 °C	1,77	1,78	1,87
Hlajenje	Zun. temp.: / Temp. dviž. voda	Min.	Nazivno	Maks
EN14511 ΔT5K Vhod/izhod	27/7 °C	2,06/0,63	8,75/1,86	9,87/3,16
	27/18 °C	3,41/0,55	10,82/2,21	11,7/3,32
	35/7 °C	1,81/0,70	6,98/2,54	9,45/3,41
	35/18 °C	3,10/0,69	9,37/2,64	11,2/3,58
EER (kot zgoraj)	27/7 °C	3,28	4,72	3,13
	27/18 °C	6,17	4,91	3,52
	35/7 °C	2,59	2,75	2,77
	35/18 °C	4,48	3,56	3,12

Ravni zvočnega tlaka

AMS 10 se običajno postavlja ob zid hiše, kar povzroča neposreden prenos hrupa, ki ga je treba upoštevati. Glede na to skušajte enoto postaviti ob zid dela hiše, ki je najmanj občutljiv za hrup.

Na raven zvočnega tlaka vplivajo tudi materiali okoliških sten, višinske razlike ipd., zato upoštevajte navedene vrednosti le kot orientacijske.

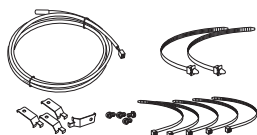


Hrup		Min.	Nazivno	Maks
Raven zvočnega tlaka pri ogrevanju 7/45 (EN 14511)	$L_W(A)$	60	64,5	65,5
Raven zvočnega tlaka pri hlajenju 35/7 (EN 14511)	$L_W(A)$	61	64	65,5
Raven zvočnega tlaka pri hlajenju 27/7 (hitrost kompresorja 20 Hz)	$L_W(A)$		61	
Raven zvočnega tlaka pri segrevanju sanitarne vode 20/55 (hitrost kompresorja 40 Hz)	$L_W(A)$		62	
Raven zvočnega tlaka prostostoječe enote na razdalji 1 m	dB(A)		56,5	
Raven zvočnega tlaka prostostoječe enote na razdalji 10 m	dB(A)		36,5	

Hrup		1 m	4 m	10 m
Raven zvočnega tlaka pri maks. delovanju kompresorja, ogrevanje 7/45.	dB(A)	59,5	47,5	39,5
Raven zvočnega tlaka pri min. delovanju kompresorja, ogrevanje 7/45.	dB(A)	54	42	34

Dodatna oprema

Dodatna oprema



DPH10

Pri vgradnji ACVM 270 v hladnem podnebju, kjer lahko voda od odmrzovanja spet zmrzne, je potrebna dodatna oprema.

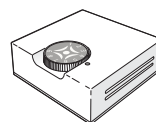
Kat. št. 518 325



HR 10

Pomožni rele.

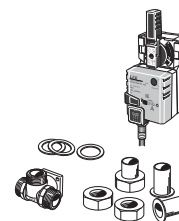
Kat. št. 089 423



RG 10

Sobno tipalo.

Kat. št. 018 433



VCC22

Preklopni ventil, hlajenje.

Za ločena sistema ogrevanja in hlajenja.

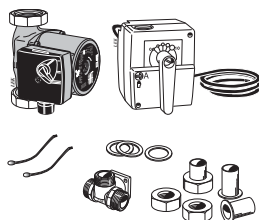
Kat. št. 067 048



RE 10

Sobna enota.

Kat. št. 067 004



ESV 22

Dodatni sestav mešalnega ventila.

Kat. št. 067 047



UKV

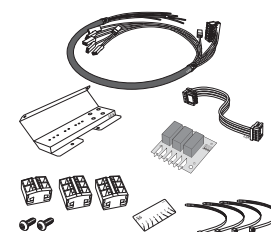
Hranilnik toplote/bojler iz jekla.

UKV 40:

Kat. št. 088 470

UKV 100:

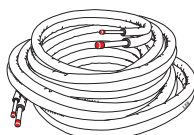
Kat. št. 088 207



ACK22

Komplet kablov za ESV 22 ali VCC 22.

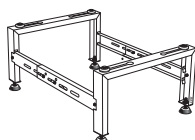
Kat. št. 067 049



Komplet cevi za hladivo, 12 m

Izolirano

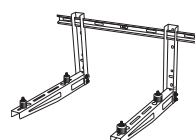
Kat. št. 067 032



Stojalo

Za AMS 10

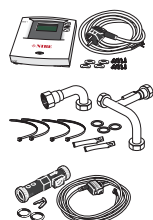
Kat. št. 067 033



Stenska konzola

Za AMS 10

Kat. št. 067 034



EMK270

Merilnik energije ACVM 270

Kat. št. 067 050

Varnostni ukrepi

Pozor

Vgradnjo mora opraviti strokovnjak.

Če sistem vgrajujete sami, tvegate resne težave, na primer puščanje vode, puščanje hladiva, udarce električnega toka, požar in telesne poškodbe zaradi nepravilnega delovanja sistema.

Sistem mora biti vgrajen strogo po navodilih za vgradnjo.

Ob nepravilnem vgrajevanju lahko pride do brizganja tekočin, telesnih poškodb, puščanja vode, udarcev električnega toka in požara.

Upoštevajte merilne vrednosti, še zlasti v majhnih prostorih, da gostota hladiva ne presega predpisanih mej.

Pomen merilnih vrednosti naj vam razloži strokovnjak. Če gostota hladiva presega predpisano mejo, lahko ob puščanju zmanjka kisika, to pa lahko povzroči hudo nesrečo.

Pri vgradnji uporabljajte originalno dodatno opremo in predpisane sestavne dele.

Uporaba drugačnih delov lahko povzroči puščanje vode, udarce električnega toka, požar in telesne poškodbe ter nepravilno delovanje sistema.

Skrbite za dobro prezračevanje delovnega prostora – med vgradnjo so možna puščanja hladiva.

Če pride hladivo v stik z odprtim ognjem, se razvija strupen plin.

Enoto vgradite na trdno podlago.

Če enoto postavite na neustrezno podlago, lahko pade in povzroči materialno škodo in telesne poškodbe. Neustrezna podlaga lahko povzroča tudi tresljaje in hrup med delovanjem enote.

Poskrbite, da je enota trdno pritrjena, da lahko prenese potres ali hud veter.

Če enoto postavite na neustrezno podlago, lahko pade in povzroči materialno škodo in telesne poškodbe.

Pazite, da med vgradnjo ali odstranjevanjem toplotne črpalke v procesni tokokrog ne vdre zrak.

Zrak v procesnem tokokrogju lahko povzroči prekoračenje tlaka, s tem pa poka cevi in telesne poškodbe.

Električni priklop mora opraviti električar; sistem mora biti priključen na ločen električni tokokrog.

Priklop na napajalni tokokrog premajhne moči lahko povzroči nepravilno delovanje, udarce električnega toka in požar.

Pri električnem priklopu uporabljajte predpisane kable; vodnike zanesljivo privijte v priključne sponke in mehansko pritrdite, da ne obremenjujejo sponk.

Nezanesljivi stiki ali nepritrjeni kabli lahko povzročijo nepravilno delovanje sistema ali požar.

Ožičenje v krmilni omarici napeljite tako, da kablov ni mogoče po nesreči potisniti globlje v omarico. Pravilno namestite servisni okrov.

Nepravilna vgradnja lahko povzroči pregrevanje in požar.

Po končani vgradnji preverite, da hladivo ne uhaja iz sistema v obliki hlapov.

Če hladivo hlapi v prostore in tam pride v stik z vročimi površinami (pečjo ali kuhhalno ploščo), se razvija strupen plin.

Za hladivo R410A uporabljajte predpisane cevi in matice ter predpisana orodja za povezovanje cevi.

Ob uporabi starih sestavnih delov (za hladivo R22) lahko pride do odpovedi ali hudih poškodb n hladilnem delu sistema.

Matice pritegnite z momentnim ključem na predpisani navor.

Pritegnite na predpisani navor. Pretirano pritegovanje matic lahko povzroči poškodbe delov in puščanje hladiva.

Pred zagonom kompresorja priključite cevi vira toplote in vse cevi sistema.

Če kompresor deluje pri zaprtem servisnem ventilu in nepriključenih ceveh, lahko zaradi previsokega tlaka pride do poškodbe v sistemu in telesnih poškodb.

Pred odklopom cevi s črpalke ustavite kompresor.

Če cev odklopite pri delujočem kompresorju in odprtem servisnem ventilu, vdre v sistem zrak. Ta lahko povzroči nenormalen dvig tlaka v sistemu, s tem pa poškodbe v sistemu in telesne poškodbe.

Uporabljajte izključno originalno dodatno opremo. Vgradnjo mora opraviti strokovnjak.

Če sistem vgrajujete sami, tvegate puščanje vode, udarce električnega toka in požar.

Popravil se ne lotevajte sami. Če je potrebno popravilo sistema, se obrnite na serviserja.

Neustrezno opravljena popravila lahko povzročijo puščanje vode, puščanje hladiva, udarce električnega toka ali požar.

Za odstranitev toplotne črpalke se obrnite na serviserja ali drugega strokovnjaka.

Neustrezno opravljena vgradnja lahko povzroči puščanje vode, puščanje hladiva, udarce električnega toka ali požar.

Pred servisiranjem ali pregledom izklopite napajanje.

Če napajalne napetosti ne izklopite, tvegate udarce električnega toka ali poškodbe zaradi delujočega ventilatorja.

Enote ne zaganjajte pri odstranjenih okrovih in drugi zaščiti.

Ob dotiku vrteče se opreme, vročih površin ali delov pod napetostjo se lahko poškodujete (zmečkanine, opekline, udarci električnega toka).

Pred začetkom dela na električni napeljavi odklopite napajanje.

Če tega ne storite, tvegate udarec električnega toka, poškodbe in odpoved opreme.

Previdnost

Pri električnem priklopu in ožičevanju ravnajte previdno.

Ozemljitvenega vodnika ne priklaplajte na ozemljitev plinske napeljave, vodovodne napeljave, strelovoda ali telefonske napeljave. Nepravilna ozemljitev lahko povzroči kratek stik, s tem pa odpoved opreme ali udarec električnega toka.

Uporabite glavno stikalo dovolj velike ločilnosti.

Če stikalo nima dovolj velike ločilnosti, lahko pride do odpovedi opreme ali požara.

Uporabljajte varovalke pravih velikosti na vseh mestih, kjer so predvidene.

Če varovalko premostite z bakreno žico ali drugim kovinskim predmetom, tvegate okvaro opreme in požar.

Kable napeljite tako, da jih ne morejo mehansko poškodovati ostri robovi ali plošče ohišij.

Nepravilna napeljava kablov lahko povzroči udarce električnega toka, pregrevanje in požar.

Notranje enote ne vgrajujte v neposredni bližini opreme ali napeljav, iz katerih lahko uhajajo vnetljivi plini.

Če se okoli enote naberejo vnetljivi plini, lahko pride do požara.

Enote ne vgrajujte na mestu, kjer se lahko nabirajo korozivni plini (npr. hlapi nitro spojin) ali vnetljivi plini ali pare (npr. razredčila, bencinski hlapi) ali kjer potekajo dela s hlapljivimi vnetljivimi snovmi.

Korozivni plini lahko poškodujejo toplotni prenosnik, plastične dele ipd., vnetljivi plini in pare pa lahko povzročijo požar.

Notranje enote ne vgrajujte na mestu, kjer je izpostavljena vodnim curkom, npr. v pralnici.

Notranja enota ni vodotesna, zato lahko pride do udarca električnega toka in požara.

Notranje enote ne uporabljajte za shranjevanje živil, hlajenje instrumentov, zamrzovanje mesa ali zelenjave.

Taki predmeti se lahko poškodujejo.

Sistema ne vgrajujte in uporabljajte v bližini opreme, ki oddaja elektromagnetna polja ali visokofrekvenčne harmonike.

Frekvenčni pretvorniki, generatorji zasilnega napajanja, visokofrekvenčne medicinske naprave, telekomunikacijske naprave in podobne naprave lahko vplivajo na enoto in povzročajo motnje v njenem delovanju ali okvare. Tudi enota lahko moti delovanje medicinskih ali telekomunikacijskih naprav.

Zunanje enote ne vgrajujte na naslednja mesta:

- Na mesta, kjer lahko pride do puščanj vnetljivih plinov.
- Na mesta, kjer lahko zrak vsebuje grafitna vlakna, kovinski prah ali drug prah.
- Na mesta, kjer je izpostavljena sulfidnim plinom, kloru, kislinam, bazam ali podobnim snovem, ki lahko motijo delovanje naprave.
- Na mesta, kjer je neposredno izpostavljena oljni meglici ali pari.
- Na vozila ali plovila.
- Na mesta, kjer deluje oprema, ki oddaja visokofrekvenčne motnje.
- Na mesta, kjer se pogosto uporabljajo kozmetična in podobna posebna pršila.
- Na mesta, kjer je neposredno izpostavljena slani atmosferi. V tekem primeru mora biti zunanja enota zaščitena pred zajemanjem slanega zraka.
- Na mesta, kjer je izpostavljena močnemu sneženju.

- Na mesta, kjer je izpostavljena dimniškim plinom.

Če spodnji okvir zunanje enote zaradi dolgotrajne uporabe korodira ali se kako drugače poškoduje, enote ne uporabljajte.

Enota na poškodovanem okviru se lahko prevrne in povzroči telesne poškodbe.

Pri lotanju v okolici enote pazite, da ostanek lota ne poškoduje zbirne posode.

Če med lotanjem ostanki lota zaidejo v enoto, se lahko zbirna posoda preluknja in začne puščati vodo. Enoto med lotanjem pustite v embalaži ali jo prekrijte.

Iztočne cevi ne napeljujte v odtok, v katerem se lahko nabirajo strupeni plini, npr. sulfidi.

Skozi iztočno cev se lahko taki plini prenesejo v bivalne prostore in resno ogrozijo zdravje in varnost prebivalcev.

Priključne cevi hladilne enote izolirajte, tako da zračna vlaga ne bo kondenzirala na njih.

Nezadostna izolacija lahko povzroči kondenzacijo, to pa lahko poškoduje streho, talne obloge, pohištvo in druge predmete.

Zunanje enote ne vgrajujte na mestu, kjer se zadržujejo žuželke ali male živali.

Žuželke ali male živali lahko zaidejo med elektronske dele enote in jih poškodujejo ali povzročijo požar. Poučite uporabnika, naj skrbi za čistočo v okolici opreme.

Enoto prenašajte previdno.

Če enota tehta več kot 20 kg, jo morata prenašati dve osebi. Pri prenašanju enote ne uporabljajte plastičnih jermenov, ampak za prenašanje predvidene ročaje enote. Pred urezninami na robovih aluminijastih delov se zavarujte z rokavicami.

Z odrabljen embalažo ravnajte ustrezno.

Odrabljena embalaža z žebli ali trskami lahko povzroči telesne poškodbe.

Tipk ali gumbov se ne dotikajte z mokrimi rokami.

Pri tem tvegate udarec električnega toka.

Med delovanjem sistema se z rokami ne dotikajte nobene cevi napeljave za hladivo.

Med delovanjem so cevi hladiva, glede na način delovanja, izredno mrzle oziroma izredno vroče. Pri dotikanju tvegate opekline ali ozeblino.

Takoj po zagonu sistema ne izklaplajte napajalne napetosti.

Počakajte najmanj pet minut, drugače lahko pride do puščanja vode ali okvare.

Enote ne upravljajte z glavnim električnim stikalom.

S tem tvegate požar ali puščanje vode. Poleg tega se lahko nenapovedano zažene ventilator in vas poškoduje.

Posebna navodila za enote, predvidene za hladivo R410A

- Uporabljajte izključno hladivo R410A. Pri hladivu R410A je tlak približno 1,6-krat višji kot pri tradicionalnih hladivih.

- Polnilni priključek na servisnem ventilu in krmilni izhod na notranji enoti sta pri hladivu R410A drugačne velikosti, da sistema ni mogoče po pomoti napolniti z neustreznim hladivom. Za večjo odpornost sistema na visok tlak sta spremenjeni mera objemke na cevi hladiva in dolžinska mera kapičaste matice.

- Zato je pri vgradnji in servisiranju obvezna uporaba posebnega orodja za sisteme s hladivom R410A.

- Ne uporabljajte polnilnih jeklenk. V jeklenki se lahko sestava hladiva spremeni, to pa poslabša delovanje sistema.

- Pri polnjenju hladiva mora hladivo teči iz posode v tekoči fazi.

Abecedni seznam pojmov

A

Alarm, 15
Alarmni izhodi, 29

C

Centralno upravljanje bremen, 28
Cev za hladivo, 20

D

Delovanje, 7, 74
Delo z meniji, 33
Dobavljeni deli, 16
Dodatna oprema, 77
Drevo menijev, 34
Dvigovanje, 16

E

Ekspanzijska posoda, 17
Električna shema, 61

F

Filter delcev, 31

H

Hitro premikanje, 6, 33

K

Kontrolni seznam, 32

M

Maks. temperatura bojlerja, 28
Mere, 71
Mesto, 16
Motnje pri delovanju, 13
Možnosti priključitve, 23

N

Največja moč, električni grelec, 28
Napake v delovanju, 13
Nastavitve hlajenja, 10
Nastavitve ogrevanja, 7
Nastavitve sanitarne vode, 11
Navigacija, 33

O

Oddaljenost od obale, 16
Omejevalo moči, 28

P

Podatki o vgradnji, 3
Ponovno nastavljanje, 31
Postavitev, 16
Praznjenje grelnika, 17
Pretok v sistemu, 30
Prevoz, 16
Princip delovanja, 4
Prvi zagon, 30

R

Ravni zvočnega tlaka, 76
Razporeditev sestavnih delov, 68
Regulacija, 5
Ročno nastavljanje mešalnega ventila, 17

S

Samodejna varovalka, 27
Serijska številka, 3
Seznam alarmov, 56

T

Tarifno upravljanje, 28
Temperaturno omejevalo, 27
Temperaturno tipalo, 67
Tlačni diagram črpalke, 18

U

Ugotavljanje in odpravljanje napak, 13

V

Varnostni ukrepi, 78
Voda odmrzovanja, 16
Vrste menijev, 6
Vzdrževanje, 12

Z

Začetni tlak, 17
Zaklepanje tipk, 6, 33
Zunanje tipalo, 28



(AT) **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

(CH) **NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

(CZ) **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

(DE) **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

(DK) **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

(FI) **NIBE – Haato OY**, Valimotie 27, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@haato.com www.haato.fi

(GB) **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

(NL) **NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

(NO) **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo
Tel. sentralbord: +47 02320 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

(PL) **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

(RU) © **"EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-ivan.ru

NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

