

7 ELEKTRICKÉ ELEKTRICKÉ ELEKTRICKÉ VEDENIE

 VÝSTRAHA

Hlavný vypí na začlebo iné odpojovacie prostriedky s oddelenými kontaktmi na všetkých póloch musia byť súčasťou pevného vedenia v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi. Pred vykonaním akýkoľvek pripojení vypnite napájanie. Používajte len medené káble. Nikdy nestláčajte zviazané káble a dbajte na to, aby neprišli do kontaktu s rúrkami a ostrými hranami. Uistite sa, že na koncové prípojky nepôsobí žiadny vonkajší tlak. Všetky káble a komponenty v teréne musí nainštalovať licencovaný elektrikár a musia byť v súlade s platnými miestnymi zákonmi a predpismi.

Zapojenie na mieste sa musí vykonať v súlade so schémou zapojenia dodanou s jednotkou a nižšie uvedenými pokynmi.

Uistite sa, že použivate špecifický napájací zdroj. Nikdy nepoužívajte spoločný elektrický obvod s iným spotrebičom.

Uistite sa, že ste vytvorili uzemnenie. Neuzemňujte jednotku k potrubiu, prepäťovej ochrane alebo uzemneniu telefónu. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

Uistite sa, že ste nainštalovali prerušovač obvodu pre poruchu uzemnenia (30 mA). Ak tak neurobíte, môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

Nezabudnite nainštalovať potrebné poistky alebo ističe.

7.1 Preventívne opatrenia pri práci s elektrickým vedením

- Káble upevnite tak, aby sa nedostali do kontaktu s potrubím (najmä na strane vysokého tlaku).
- Zaisťte elektrické vedenie pomocou káblových spojok, ako je znázornené na obrázku, aby sa nedostalo do kontaktu s potrubím, najmä na strane vysokého tlaku.
- Uistite sa, že na konektory svoriek nepôsobí žiadny vonkajší tlak.
- Pri inštalácii prerušovača zemného spojenia skontrolujte, či je kompatibilný s meničom (odolný voči rušeniu vysokofrekvenčné elektrické), aby sa predišlo zbytočnému otvoreniu prerušovača zemného obvodu.



POZNÁMKA

Prerušovač obvodu pri poruche uzemnenia musí byť typu vysokorychlostného ističa 30 mA (< 0,1 s).

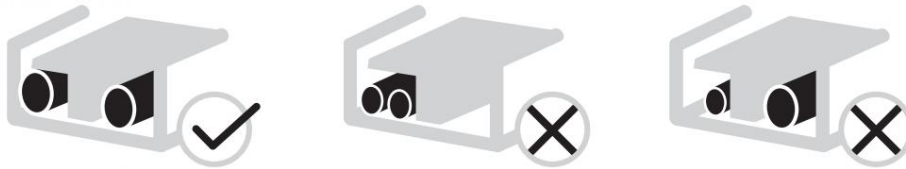


POZNÁMKA

- Maximálna dĺžka komunikačných káblov je 50 m.
- Silové káble a komunikačné vedenie musia byť uložené oddelene, nemôžu byť umiestnené v jednom potrubí. V opačnom prípade môže spôsobiť elektromagnetické rušenie. Napájacie káble a komunikačné káble by sa nemali dotýkať potrubia s chladivom, aby sa zabránilo poškodeniu káblov potrubím s vysokou teplotou.
- Komunikačné káble musia používať tienené vedenia, vrátane vedenia PQE z vnútornej jednotky k vonkajšej jednotke, vedenia z vnútornej jednotky k ovládaču ABXYE.
- Táto jednotka je vybavená invertorom. Inštalácia fázového kondenzátora nielenže zlepší účinnosť, ale tiež môže spôsobiť abnormálne zahrievanie kondenzátora v dôsledku vysokofrekvenčné vlny. Nikdy neinštalujte fázový kondenzátor, pretože by to mohlo spôsobiť nehodu.
- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Všetky externé vysokonapäťové záťažové, či už kovové alebo uzemnené porty, musia byť uzemnené.
- Všetky externé záťažové prúdy musia byť menšie ako 0,2A; ak je intenzita jednotlivého záťaženia väčšia ako 0,2A, záťaž musí byť riadená striedavým stykačom.

7.2 Preventívne opatrenia týkajúce sa elektrického vedenia

- Na pripojenie ku svorkovnici napájacieho zdroja použite okružlu krímpovacia svorku. V prípade, že ho z nevyhnutných dôvodov nemožno použiť, postupujte podľa nižšie uvedených pokynov.
 - Nepripájajte vodiče rôznych priemerov k tej istej napájacej svorke. (Uvoľnené spojenia môžu spôsobiť prehriatie).
 - Pri pripájaní vodičov rovnakého prierezu postupujte podľa obrázku nižšie.



Obr.7-1

- Na utiahnutie skrutiek svoriek použite vhodný skrutkovač. Malé skrutkovače môžu poškodiť hlavu skrutky a zabrániť správne utiahnutiu.
- Prílišné utiahnutie skrutiek svoriek môže poškodiť skrutky.
- Pripojte prerušovačobvodu a poistku k napájacímu vedeniu.
- Pri elektroinštalácii sa uistite, že sú použité predpísané káble, vykonajte úplné pripojenia a káble upevnite tak, aby na svorky nepôsobila vonkajšia sila.

7.3 Požadavky na bezpečnostné zariadenie

1. Vyberte priemery káblov (minimálnu hodnotu) jednotlivo pre každú jednotku podľa tabuľky nižšie.
2. Vyberte istič, ktorý má medzeru medzi kontaktmi na všetkých póloch najmenej 3 mm, za predpokladu a úplné vypnutie, kde sa MFA používa na výber prúdových ističov a prúdových chráničov:

systém		Hz	elektrická energia				IWPM		
			Napätie (V)	min (V)	max. (V)	CAM (A)	MZV (A)	kW	FLA (A)
Štandardné	100/190 (3kW ohrievač 50		220-240/1N	198	264	16.9	0,087	0,66	
	100/240 (3kW ohrievač 50		220-240/1N	198	264	16.9	0,087	0,66	
	160/240 (3 kW ohrievač 50 100/190		220-240/1N	198	264	16.9	0,087	0,66	
Personalizované	(6 kW ohrievač 50		220-240/1N	198	264	33.1	40	0,087	0,66
	100/240 (6kw ohrievač 50		220-240/1N	198	264	33.1	40	0,087	0,66
	160/240 (6 kW ohrievač 50 100/190		220-240/1N	198	264	33.1	40	0,087	0,66
	(9 kW ohrievač 50		380-415/3N	342	456	16.9	0,087	0,66	
	100/240 (9 kW ohrievač 50 160/240		380-415/3N	342	456	16.9	0,087	0,66	
	(9 kW ohrievač 50		380-415/3N	342	456	16.9	0,087	0,66	

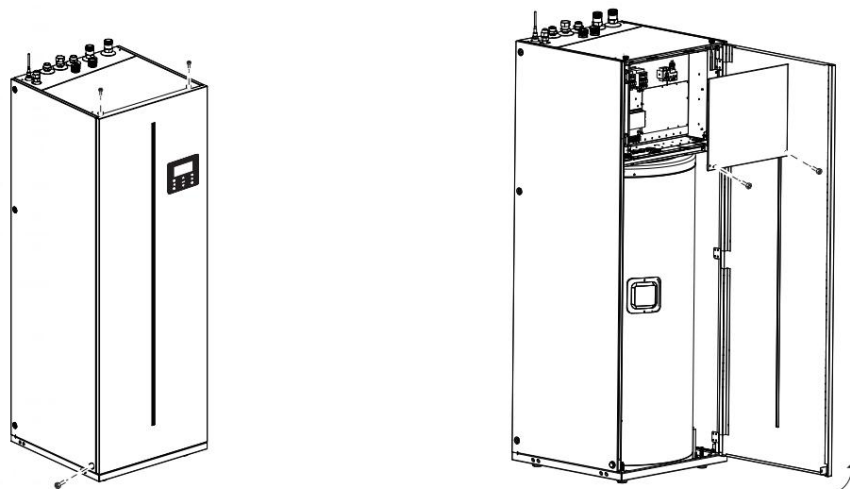


POZNÁMKA

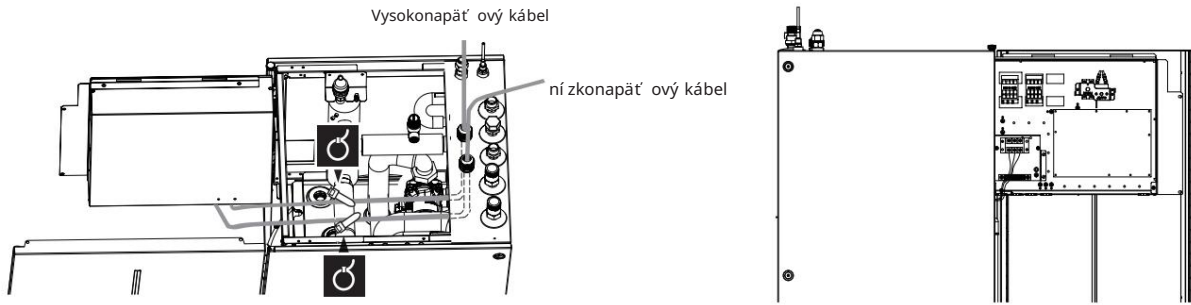
MCA: Max. okruhu (A)
MFA: Maximálny prúd poistky. (A)
IWPM: Vnútroštruktúrný motor vodného čerpadla
FLA: prúd pri plnom zaťažení. (A)

7.4 Pred pripojením elektroinštalácie

1. Odstráňte skrutku v ľavom dolnom rohu vnútornej jednotky.
2. Otvorte predný panel.
3. Odstráňte kryt radiacej skrinky.

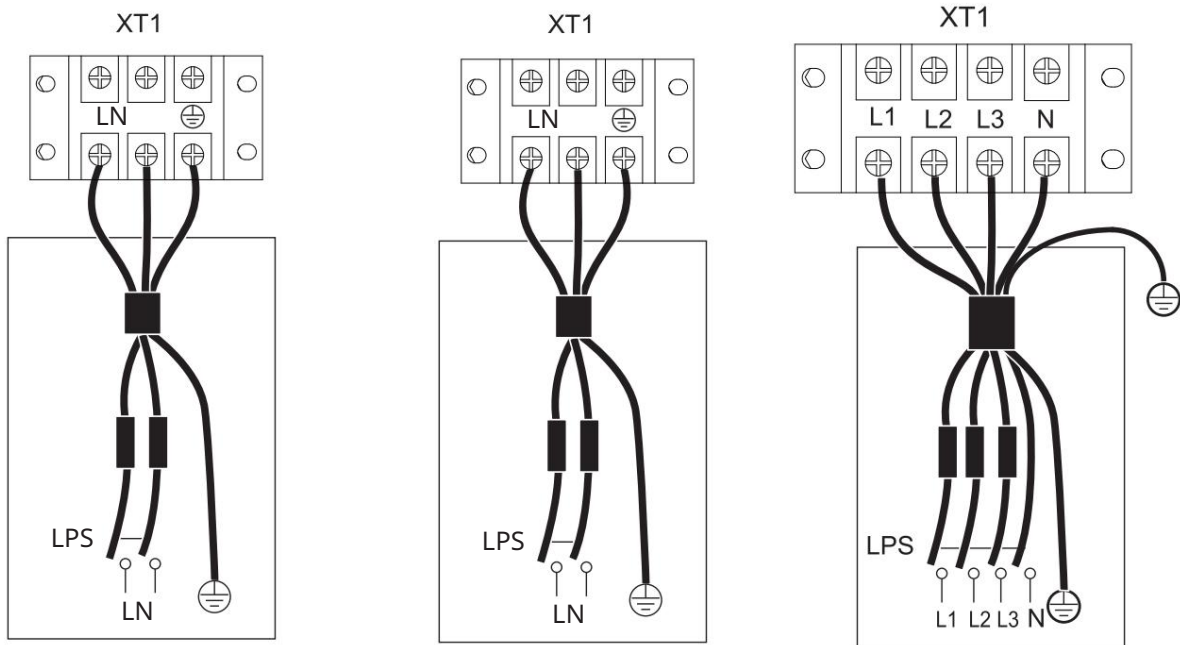


Obr.7-2



Obr.7-3

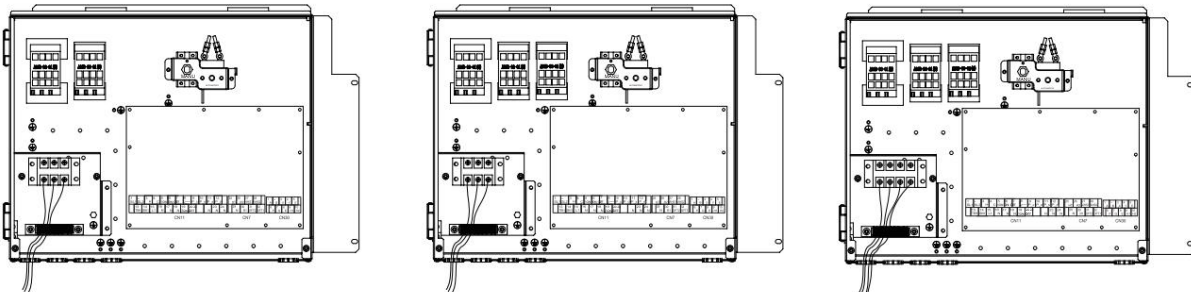
7.5 Pripojenie hlavného napájania



ELEKTRICKÉ DODÁVKY
VNÚTORNÁ JEDNOTKA
Štandardný 3kW jednofázový
záložný ohrievač

ELEKTRICKÉ DODÁVKY
VNÚTORNÁ JEDNOTKA
Vlastný 6kW jednofázový
záložný ohrievač

ELEKTRICKÉ DODÁVKY
VNÚTORNÁ JEDNOTKA
Vlastný 9kW 3-fázový záložný
ohrievač

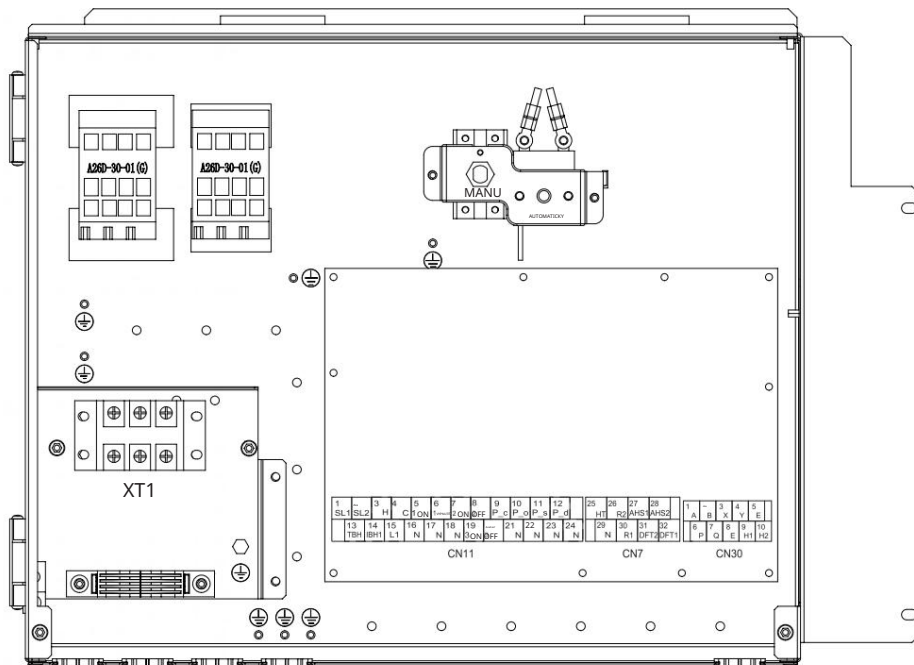


Jednotka	3kW-1PH	6kW-1PH	9kW-3PH
Veľkosť vodiča (mm ²)	4.0	6.0	4.0

• Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (presné hodnoty nájdete v elektrických údajoch).

Prerušovačobvodu pri poruche uzemnenia musí byť typu vysokorychlostného ističa 30 mA (< 0,1 s). Flexibilný kábel musí spĺňať normu IEC 60245 (H05VV-F).

7.6 Pripojenie ďalších komponentov



Tlačť		spojí sa s, nadväzuje spojenie
1	SL1	znamenie solárneho príkonu
2	SL2	
3	H	Vstup izbového termostatu (vysoké napätie)
4	C	
15	L1	
5	1ON	SV1 (3 portový ventil) (pripojený z výroby)
6	1VYP	
16	N	
7	2ON	SV2 (3 portový ventil)
8	2VYP	
17	N	
9	P_c	Bmbc (čerpadlo zóny 2)
21	N	
10	P_o	Externé obehové čerpadlo / čerpadlo zóny 1
22	N	
11	P_s	solárne poháňané čerpadlo
23	N	
12	P_d	Potrubné čerpadlo TUV
24	N	
13	TBH	Nie je k dispozícii
16	N	
14	IBH1	Vnútrotný záložný ohrievač
17	N	
18	N	
19	3ON	SV3 (3 portový ventil)
20	3VYP	

Tlačť		spojí sa s, nadväzuje spojenie
26	R2	Svetelný indikátor prevádzkového stavu jednotky (zásobník)
30	R1	
31	DFT2	Kontrolka stavu prevádzky rozmrazovania (dodáva sa na mieste)
32	DFT1	
25	HT	Nemrznúca elektrická tepelná páska (dodávka z terénu)
29	N	
27	AHS1	Nie je k dispozícii
28	AHS2	

Tlačť		spojí sa s, nadväzuje spojenie
1	A	Káblový ovládač (káblový z výroby)
2	B	
3	X	
4	Y	
5	E	
6	P	vonkajšia jednotka
7	Q	
8	E	Vnútrotný kaskádový stroj
9	H1	
10	H2	

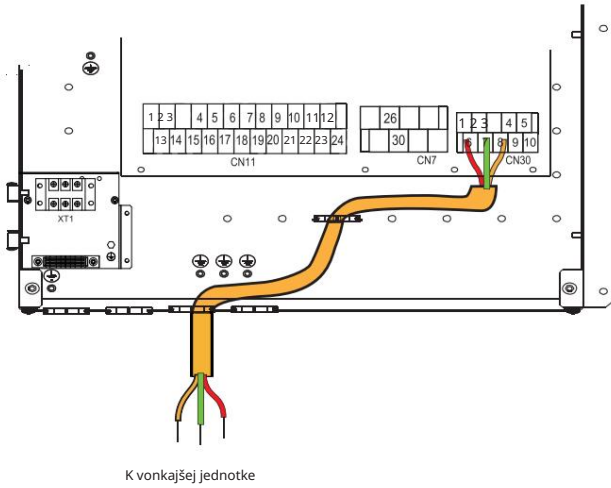
Port poskytuje riadiaci signál zát' až i. Existujú dva typy portov riadiaceho signálu:

Typ 1: suchý konektor bez napätia.

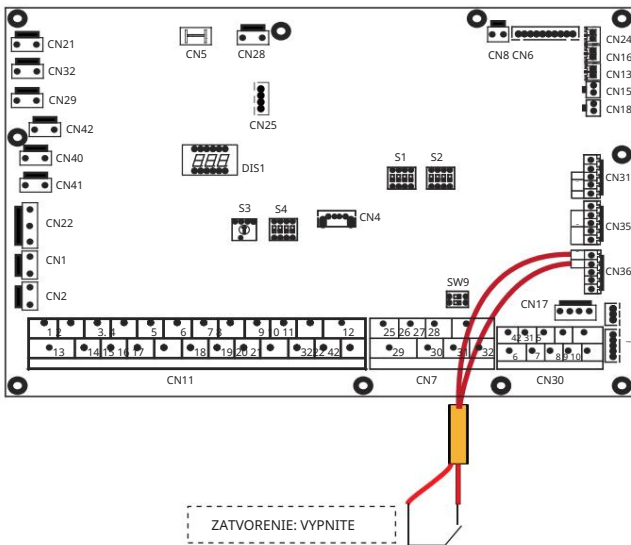
Typ 2: port poskytuje signál s napätím 220V. Ak je zát' až ový prúd <0,2A, zát' až môže byť pripojená priamo k portu.

Ak je nábíjací prúd $\geq 0,2A$, je potrebné pripojiť AC stykačpre nábíjanie.

7.6.1 Pripojenie komunikačného kábla k vonkajšej jednotke

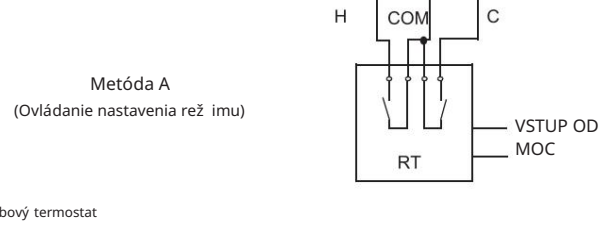
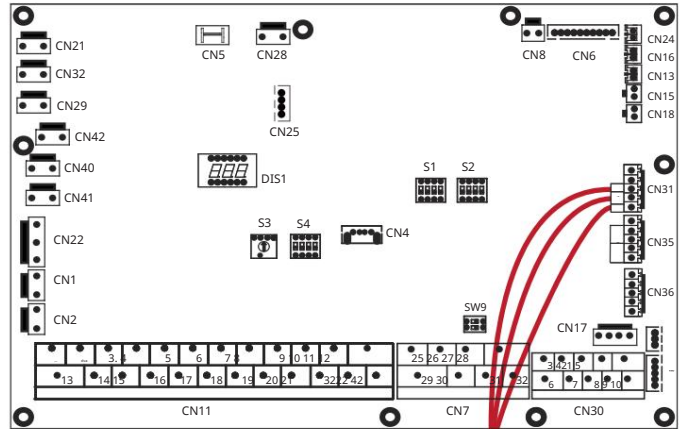


7.6.2 Pre vzdialené vypnutie:

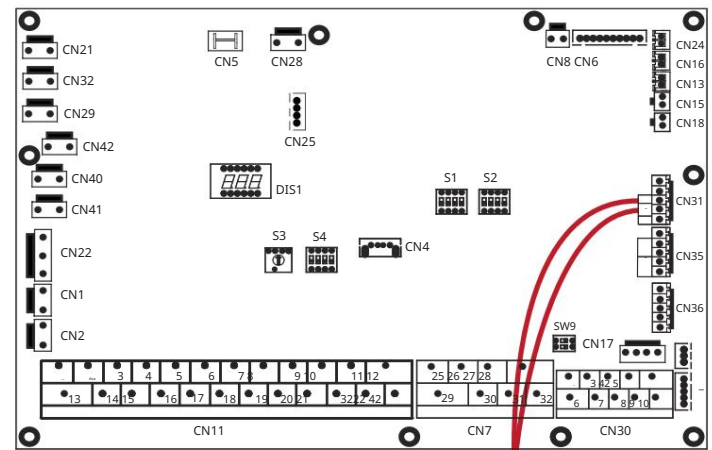


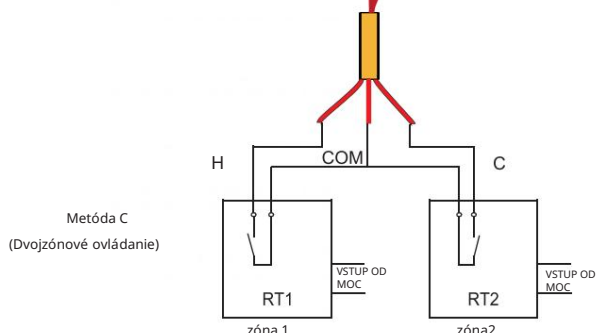
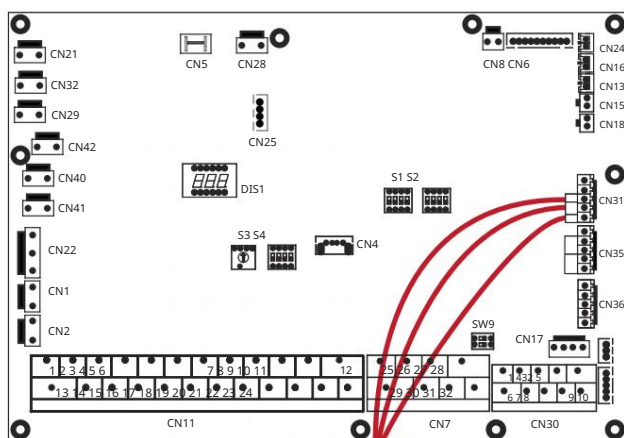
7.6.3 Izbový termostat (nízke napätie):

Existujú tri spôsoby pripojenia kábla termostatu (ako je popísané na obrázkoch) a závisí to od aplikácie.



RT = Izbový termostat





RT1 =Izbový termostat 1#
RT2 =Izbový termostat 2#

• Metóda A (ovládanie nastavenia režimu)

RT môže regulovať kúrenie a chladenie individuálne, ako regulátor pre 4-rúrkový FCU. Keďže vnútorná jednotka pripojená k regulátoru vonkajšej teploty, používateľské rozhranie PERS. HOLD nastavuje TERM. IZBA v AJ. REŽIM:

A.1 Keďjednotka zistí, že napätie medzi CL je 12 V DC a COM, jednotka pracuje v režime chladenia.

A.2 Keďjednotka zistí, že napätie medzi HT je 12 V DC a COM, jednotka pracuje v režime vykurovania.

A.3 Keďjednotka zistí, že napätie je 0VDC pre obe strany (CL-COM, HT-COM), prestane pracovať pre ohrev resp. priestorové chladenie.

A.4 Keďjednotka zistí, že napätie je 12 V DC pre obe strany (CL-COM, HT-COM) jednotka pracuje v režime chladenia.

• Metóda B (kontrola jednej oblasti)

RT poskytuje meníu signál späť na. Používateľské rozhranie PERS. ÚDRŽBA nastavuje TERMÍN. MIESTNOSTI V JEDNEJ ZÓNE:

B.1 Keďjednotka zistí, že napätie medzi HT je 12 V DC a COM sa zapne.

B.2 Keďjednotka zistí, že napätie medzi HT a COM je 0 V DC, vypne sa.

• Metóda C (dvojzónová kontrola)

Vnútorná jednotka je prepojená s dvojzónovým termostatom, pričom používateľské rozhranie PERS. ÚDRŽBA nastavte TERM na DUAL ZONE. Z IZBY:

C.1 Keďjednotka zistí, že napätie je 12 V DC medzi HT a COM, zóna 1 sa zapne. Keďjednotka zistí, že napätie je 0 V DC medzi HT a COM, zóna 1 sa vypne.

C.2 Keďjednotka zistí, že napätie medzi CL a COM je 12 V DC, zóna 2 sa aktivuje podľa teplotnej krivky klímy. Keďjednotka zistí, že medzi CL a COM je napätie 0V, zóna 2 sa vypne.

C.3 Keďsa zistí 0 V DC pre HT-COM a CL-COM, jednotka sa vypne.

C.4, keďsa zistí 12 V DC pre zónu 1 HT-COM a CL-COM pri zapnutí zóny 2, obaja

POZNÁMKA

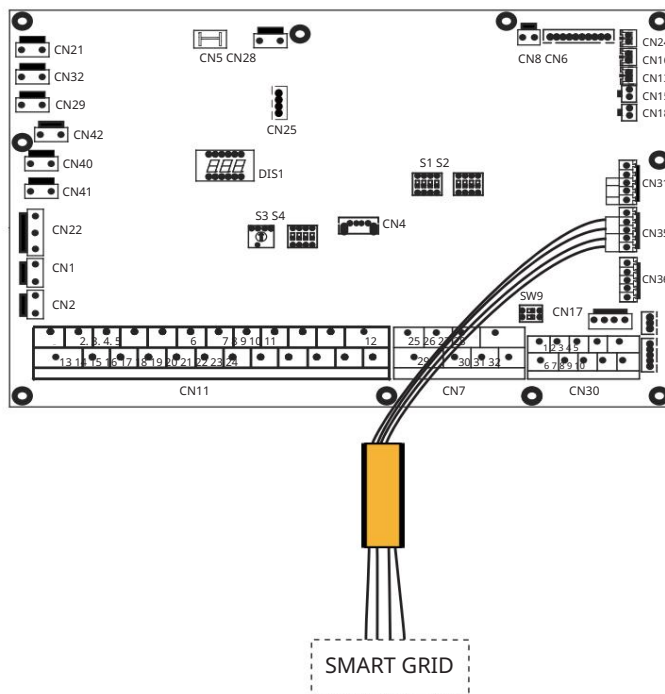
- Zapojenie termostatu musí zodpovedať nastaveniam na používateľskom rozhraní. Pozrite si časť IZBOVÝTERMOSTAT.
- Elektrické napájanie stroja a izbový termostat musia byť pripojené k rovnakému neutrálnemu vedeniu.
- KeďTERM. NASTAVENIE MIESTNOSTI je nastavené na NIE, snímačvnutornej teploty Ta sa nedá nastaviť ako platný
- Zóna 2 môže pracovať iba v režime vykurovania. Keďže režim chladenia nastavený na používateľské rozhranie a zóna 1 sú vypnuté, „CL“ na zóna 2 je zatvorená, systém je stále vo vypnutom stave. Počas inštalácie zapojenie termostatu pre zónu 1 a zónu 2 by to malo byť vhodné.

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám podľa obrázka. ukazuje na obrázku.
- Upevnite kábel pomocou káblových spojok k podperám káblových zväzkov, aby ste uvoľnili napätie.

7.6.4 Pre inteligentnú sieť (SMART GRID):

Jednotka má funkciu inteligentnej siete, na doske sú dva porty na pripojenie signálu SG a signálu EVU nasledovne (SG je mestská energia a EVU je bezplatná energia)



1. Keďže signál EVU zapnutý a signál SG je zapnutý, vždy režim TUV je nastavený na platný, tepelné čerpadlo a IBH budú pracovať v režime TUV súčasne automaticky. keďT5 stúpnu na 60°C, opustia režim TUV a prepnú sa do normálneho režimu vykurovania. chladenie/kúrenie.

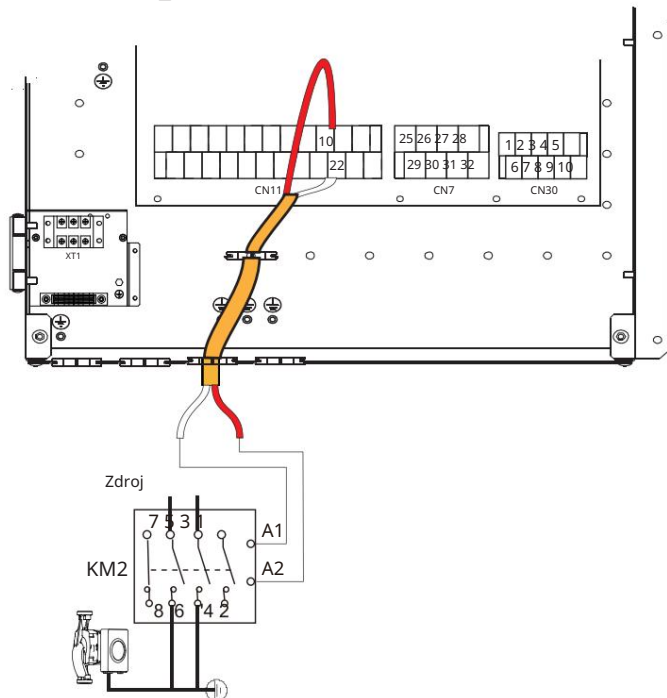
2. Keďže signál EVU zapnutý a signál SG je vypnutý, pokiaľ režim TUV nastavený na platný a režim je aktivovaný, tepelné čerpadlo a IBH budú pracovať v režime TUV automaticky súčasne;

keďT5 Min (T5S+3,60), opustia režim TUV a prejdú do režimu chladenia/kúrenia normálne. (T5S je nastavená teplota)

3. Keďže signál EVU vypnutý a signál SG je zapnutý, jednotka funguje normálne.

4. Keďže signál EVU vypnutý a signál SG je vypnutý, jednotka funguje nasledovne: jednotka nebude fungovať v režime TUV a IBH je neplatná, funkcia dezinfekcie je neplatná. Maximálny čas prevádzka chladenia/kúrenia je „TMP. FUNC. SG“, potom sa jednotka vypne.

7.6.5 Pre P_o:

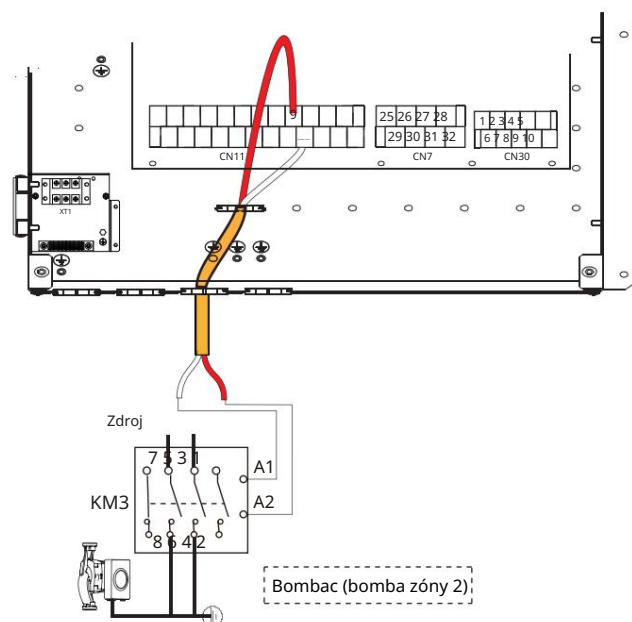


Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť vodiča (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

a) Postup

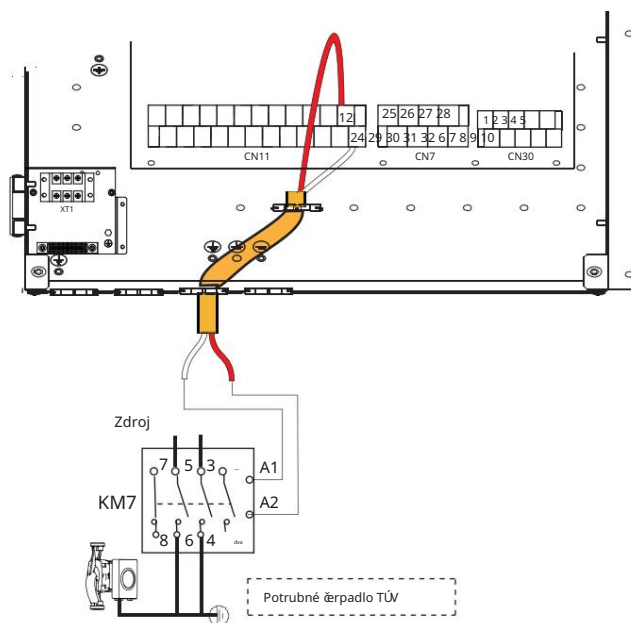
- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
- Upevnite kábel pomocou káblových spojok k podperám káblových spojok vybitie napätia.

7.6.6 Pre P_c



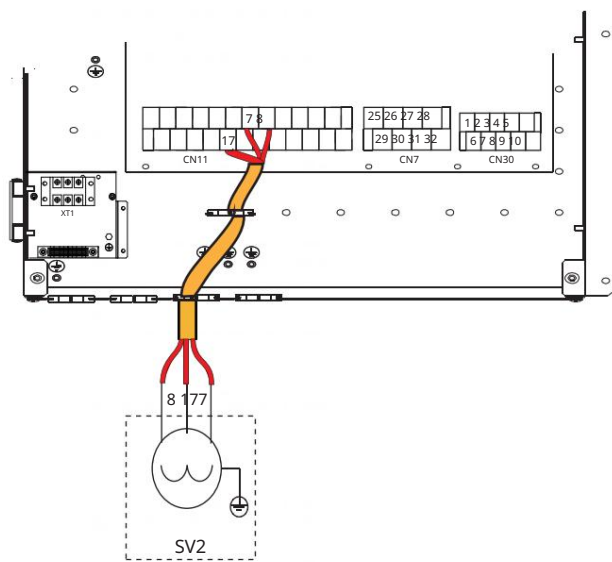
Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť vodiča (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

7.6.7 Pre P_d

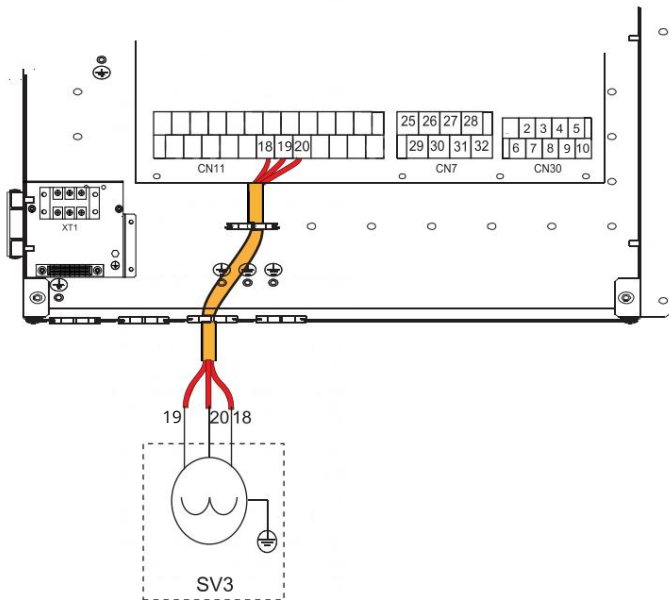


Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť vodiča (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

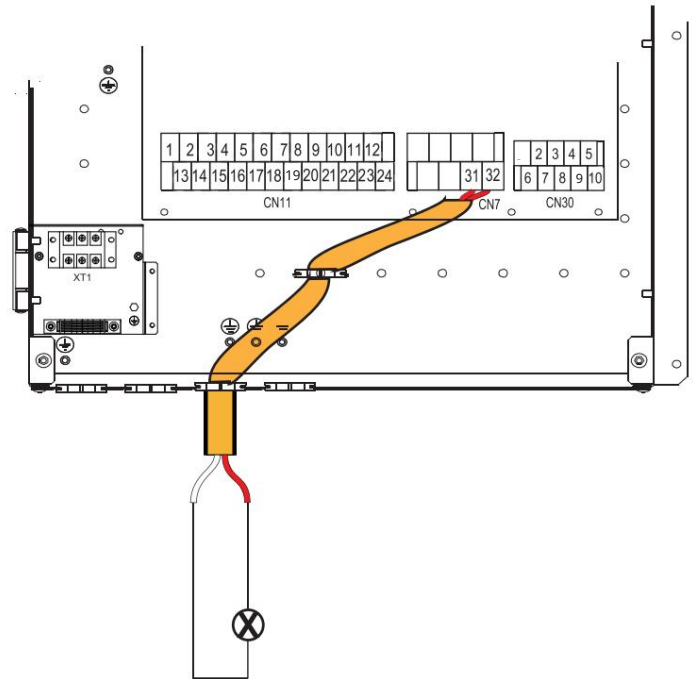
7.6.8 Pre 3-cestný ventil SV2



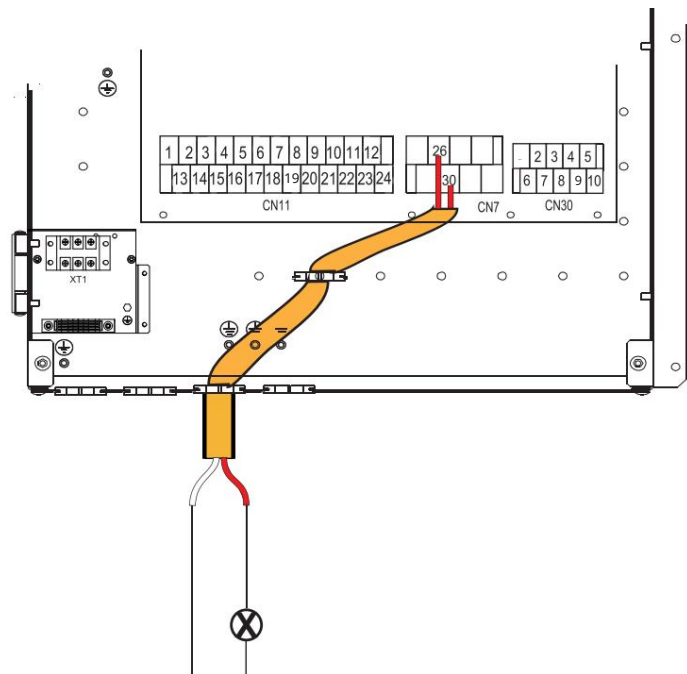
7.6.9 Pre 3-cestný ventil SV3



7.6.10 Pre výstup signálu odmrazovania:



7.6.11 Pre výstup signálu stavu prevádzky jednotky



7.6.12 Pre izbový termostat:

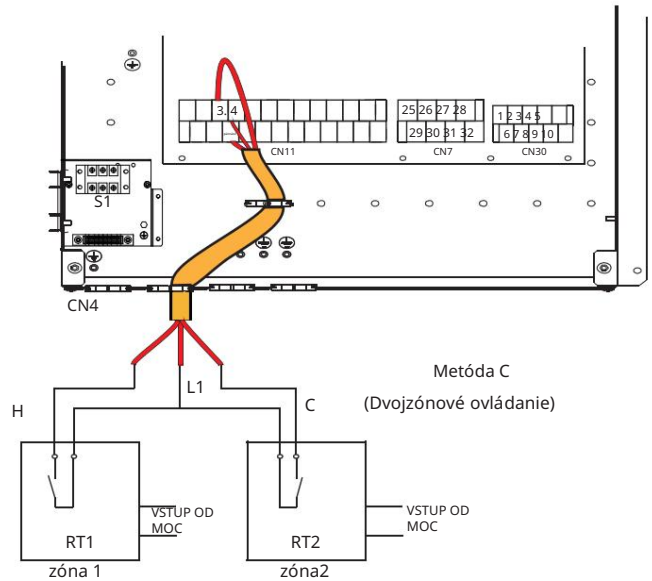
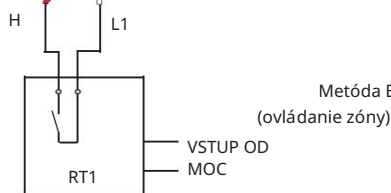
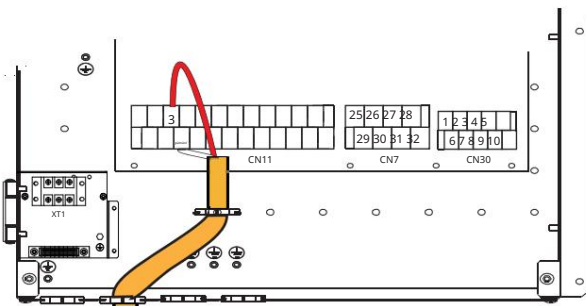
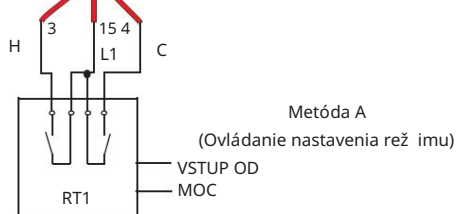
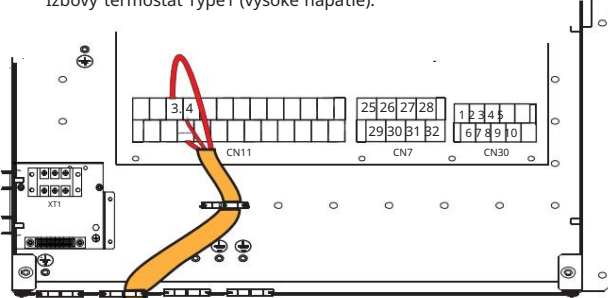
Izbový termostat typu 1 (vysoké napätie): „POWER IN“ dodáva pracovné napätie do RT, nedodáva napätie priamo do konektora RT. Port „15 L1“ poskytuje napätie 220 V do konektora RT. Port „15 L1“ sa pripája z portu L hlavného jednofázového zdroja napájania jednotky.

Izbový termostat typ 2 (nízke napätie): "POWER IN" dodáva pracovné napätie do RT

POZNÁMKA

V závislosti od typu izbového termostatu existujú dva voľiteľné spôsoby pripojenia.

Izbový termostat Type1 (vysoké napätie):



Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť vodiča (mm ²)	0,75

Existujú tri spôsoby pripojenia kábla termostatu (ako je popísané na obrázku vyššie) a závisí to od aplikácie.

- Metóda A (ovládanie nastavenia režimu)

RT môže regulovať kúrenie a chladenie individuálne, ako regulátor pre 4-rúrkový FCU. Každá vnútorná jednotka pripojená k regulátoru vonkajšej teploty, používa vateľské rozhranie PERS. HOLD nastavuje TERM.

IZBA v AJ. REŽIM:

A.1 Keď jednotka zistí, že napätie je 230 V AC medzi C a L1, jednotka pracuje v režime chladenia.

A.2 Keď jednotka zistí, že napätie je 230 V AC medzi H a L1, jednotka pracuje v režime vykurovania.

A.3 Keď jednotka zistí, že napätie je 0VAC na oboch stranách (C-L1, H-L1), jednotka prestane pracovať pre vykurovanie aj chladenie.

A.4 Keď jednotka zistí, že napätie je 230 V AC obe strany (C-L1, H-L1), jednotka pracuje v pohotovostnom režime chladenia.

- Metóda B (kontrola jednej zóny)

RT poskytuje meníu signál späť nač. Používa vateľské rozhranie PERS. ÚDRŽBA je nastavený na ONE ZONE pre TERM. Z IZBY:

B.1 Keď jednotka zistí, že napätie je 230 V AC medzi H a L1 sa zapne.

B.2 Keď jednotka zistí, že napätie je 0VAC medzi H a L1, vypnite.

- Metóda C (dvojzónová kontrola)

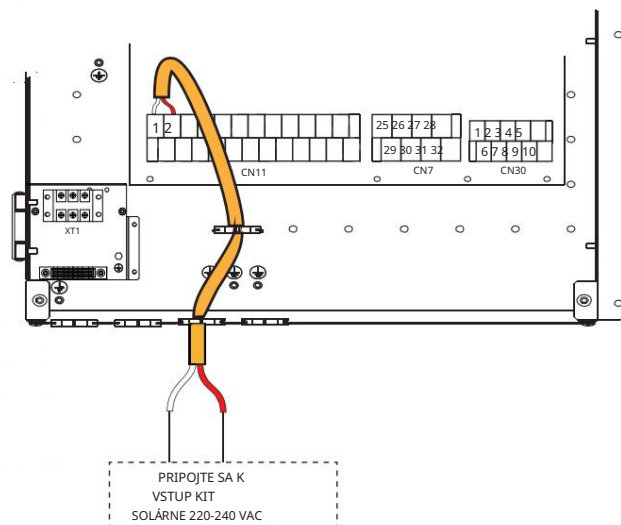
Vnútorná jednotka je prepojená s dvojzónovým termostatom, pričom používa vateľské rozhranie PERS. ÚDRŽBA nastavte TERM na DUAL ZONE. Z IZBY:

C.1 Keď jednotka zistí, že napätie medzi H a L1 je 230 VAC, zóna 1 sa aktivuje. Keď detekcia napätia 0VAC medzi H a L1, zóna 1 sa vypne.

C.2 Keď jednotka zistí, že napätie je 230 V AC medzi C a L1, zóna 2 sa aktivuje podľa teplotnej krivky podnebie. Keď jednotka zistí, že napätie je 0 V medzi C a L1, zóna 2 sa vypne.

C.3 Keď H-L1 a C-L1 detegované ako 0VAC, jednotka to urobí vypnúť. C.4 Keď H-L1 a C-L1 detegujú ako 230 VAC, zapnú sa zóna 1 aj zóna 2.

7.6.13 Pre vstupný signál solárnej energie



Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť vodiča (mm ²)	0,75

8 SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA

Jednotku musí inštalatér nakonfigurovať tak, aby vyhovovala prostrediu inštalácie (vonkajšia klíma, inštalované možnosti atď) a skúsenostiam používateľa.

⚠ POZOR

Je dôležité, aby si inštalatér prečítal všetky informácie v tejto kapitole postupne a aby bol systém podľa toho nakonfigurovaný.

8.1 Prvé spustenie pri nízkkej vonkajšej teplote okolia

Pri prvom spustení a pri nízkkej teplote vody je dôležité, aby sa voda zohrievala postupne. V opačnom prípade môže dôjsť k prasknutiu betónových podláh v dôsledku rýchlej zmeny teploty.

Ďalšie informácie získate od dodávateľa a zodpovedného za stavbu betónovej dosky.

Na tento účel môžete nastaviť nižšiu teplotu, ktorú je možné zvoliť pre prietok vody, znížte ju na hodnotu medzi 25 °C a 35 °C nastavením v časti ÚDRŽBA.

8.2 Kontroly pred uvedením do prevádzky

Kontroly pred prvým spustením

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Pred vykonaním akýchkoľvek pripojení vypnite napájanie.

Po inštalácii jednotky skontrolujte nasledujúce body pred pripojením ističa:

- Zapojenie na mieste – Zaisťte zapojenie na mieste medzi miestnym napájacím panelom, jednotkou a ventilmi (ak sú k dispozícii); jednotka a izbový termostat (ak je k dispozícii); jednotka a nádrž na teplú vodu pre domácnosť, ako aj súprava záložného ohrievača a jednotka, boli zapojené podľa pokynov popísaných v kapitole 7 „ZAPOJENIE NA POLE“ v súlade so schémami zapojenia a miestnymi zákonmi a nariadeniami.
- Poistky, ističe alebo ochranné zariadenia. Skontrolujte, či všetky lokálne inštalované poistky alebo ochranné zariadenia majú veľkosť a typ špecifikovaný v kapitole 7.3 „Požiadavky na bezpečnostné zariadenia“. Uistite sa, že ste nezabudli na žiadne poistky alebo ochranné zariadenia.
- Ističzáložného ohrievača: Nezabudnite zapnúť ističzáložného ohrievača v spojovacej skrinke. Spínač (závisí od typu záložného ohrievača). Pozrite si schému zapojenia.
- Ističobvodu ohrievača s pomocným čerpadlom: Nezabudnite zapnúť ističokruhu ohrievača s pomocným čerpadlom (platí len pre jednotky s nainštalovanou voliteľnou nádržou na teplú vodu pre domácnosť).
- Uzemnenie: Uistite sa, že uzemňovacie vodiče sú správne pripojené a že sú uzemňovacie vodiče správne uzemňovacie svorky sú bezpečne upevnené.
- Vnútrotné zapojenie – Vizuálne skontrolujte správnosť spojovacej skrinky, či nie sú uvoľnené spojenia alebo poškodené komponenty. poškodená elektrika.
- Montáž: Skontrolujte, či je jednotka správne namontovaná, aby ste predišli abnormálnemu hluku a vibráciám pri jej spúšťaní. • Poškodenie zariadenia – Skontrolujte, či vnútri jednotky nie sú poškodené komponenty alebo stlačené potrubie.
- Únik chladiva: Skontrolujte, či vo vnútri jednotky neuniká chladivo. Ak dôjde k úniku z chladiacej kvapaliny, zavolajte miestneho predajcu.
- Napájacie napätie: Skontrolujte napätie napájacieho zdroja na miestnom napájacom paneli. Napätie musí zodpovedať napätiu na identifikačnom štítku jednotky.
- Odvzdušňovací ventil: Skontrolujte, či je odvzdušňovací ventil otvorený (aspoň 2 otáčky).
- Blokové ventily – Uistite sa, že blokové ventily sú úplne otvorené.

8.3 Nastavenia polia

Jednotka musí byť nakonfigurovaná tak, aby bola kompatibilná s prostredím inštalácie (vonkajšia klíma, inštalované možnosti atď) a potrebami používateľa. K dispozícii je niekoľko nastavení v teréne. Tieto nastavenia sú prístupné a možno ich naprogramovať pomocou „PERS. UDRŽIAVAŤ.“ v používateľskom rozhraní.

Zapnite jednotku

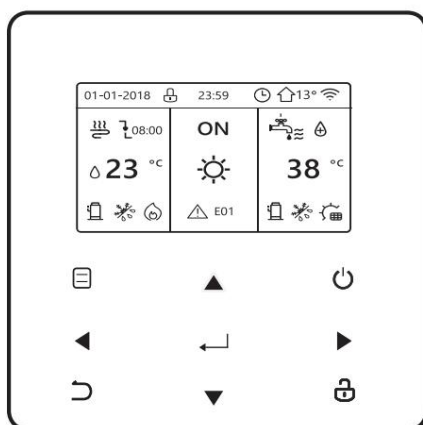
Pri zapnutí jednotky sa počas inicializácie na používateľskom rozhraní zobrazí „1%~99%“. Počas tohto procesu nie je možné používať používateľské rozhranie.

Postup

Ak chcete zmeniť jedno alebo viac nastavení na mieste, postupujte nasledovne.

💡 POZNÁMKA

Hodnoty teploty zobrazené na káblovom ovládači (používateľskom rozhraní) sú v °C.



klúč	Funkcia
	• Prejdite do štruktúry ponuky (na domovskej stránke) • Pohybujte kurzorom na obrazovke • Navigácia v ponuke • Úprava nastavení •
	Aktivácia alebo deaktivácia prevádzky vykurovania/chladenia alebo režimu pravy TUV • Aktivácia alebo deaktivácia funkcií v štruktúre ponuky
	• Návrat do hlavnej ponuky •
	Dlhým stlačením odomknete/zamknete ovládač
	• Odomyká/zamyká niektoré funkcie, ako napríklad „Nastavenie teploty TUV“
	• Pokračuje ďalším krokom pri programovaní času v štruktúre menu; a potvrdí výber, aby ste vstúpili do sekundárnej ponuky štruktúry ponuky.

8.4 O pre personál údrž by



„PERS. ÚDRŽ BA.» je určený pre inštalatéra na nastavenie parametrov.

- Upravte zloženie tímu.
- Upravte parametre.

Ako získať prístup k MAINTENANCE STAFF

Prejdite do MENU > VLASTNÉ . ÚDRŽ BA Stlaďte OK.

PERS. ÚDRŽ BA	
Zadajte heslo:	
0 0	
OK INPUT	UPRAVIŤ

Stlaďte  navigáciu a stlaďte  pre nastavenie ďalšej hodnoty. Stlaďte OK. Heslo je 234, po zadaní hesla sa zobrazia nasledujúce stránky:

PERS. ÚDRŽ BA	1/3
1. NASTAVTE REŽ IM TÚV	
NASTAVTE REŽ IM CHLADENIA	
3. AJ. REŽ IM VYKUROVANIA	
4. NASTAVENIE AUTOMATICKÉHO REŽ IMU	
5. ÚPRAVA TYPU TEPLoty	
6. TERMÍN. Z IZBY	
OK INPUT	UPRAVIŤ

PERS. ÚDRŽ BA	23
7. INÝZDROJ TEPLA	
8. AJ. REŽ IM VAC MIMO DOMOV	
9. NASTAVENIE HOVORU SERV.	
10. OBNOVTE VÝROBNÉ NASTAVENIA	
11. SKUŠOBNÁ SKUŠKA	
12. FUNC. ŠPECIÁLNE	
OK INPUT	UPRAVIŤ

PERS. ÚDRŽ BA	3/3
13. AUTOMATICKÝ RESET	
14. LIMIT. VSTUP MOC	
15. DEF VSTUP	
16. AJ. VODOPÁD	
17. AJ. ADRESA HMI	
OK INPUT	UPRAVIŤ

Stlaďte  pre rolovanie a stlaďte "OK" pre vstup do podponuky.

8.4.1 NASTAVENIE REŽ IMU TÚV

TÚV=teplá úžitková voda Prejdite

do MENU> OSL. ÚDRŽ BA> 1. NASTAVTE REŽ IM TUV Stlaďte OK. Zobrazia sa nasledujúce stránky:

1 NASTAVENIE REŽ IMU TÚV	1/5
1.1 REŽ IM TÚV	Áno
1.2 DEZINF.	Áno
1.3 PREDCHÁDZAJÚCI. TÚV	Áno
1,4 BMB.TUV	Áno
1,5 nI TMP. PREDCHÁDZAJÚCI. TÚV	NIE
UPRAVIŤ	UPRAVIŤ

1 NASTAVENIE REŽ IMU TÚV	2/5
1,6 dT5_ON	5 °C
1,7 dT1S5 1,8	10 °C
T4DHWMAX	43 °C
1,9 T4DHWMIN	-10 °C
1,10 t_INTERVAL_TUV	5 MINÚT
UPRAVIŤ	UPRAVIŤ

1 NASTAVENIE REŽ IMU TÚV	3/5
1,11 dT5_TBH_OFF 1,12	5 °C
T4_TBH_ON 1,13	5 °C
t_TBH_DELAY 1,14 TSS_DI	30 MIN
1,15 t_DI HIGHTEMP.	65 °C
	15 MINÚT
UPRAVIŤ	UPRAVIŤ

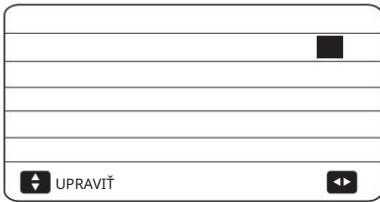
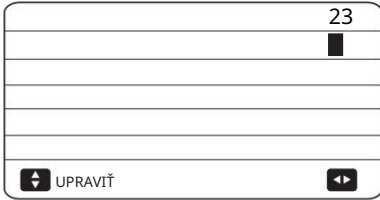
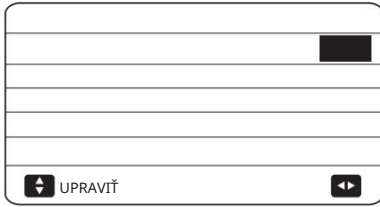
1 NASTAVENIE REŽ IMU TÚV	4/5
1,16 t_DI_MAX 1,17	210 MINÚT
t_DHWHP_RESTRICT 1,18	30 MIN
t_DHWHP_MAX 1,19	120 MINÚT
TMP.FUNC.BMB.DHW	Áno
1,20 TMP. FUNC. BMB.	5 MINÚT
UPRAVIŤ	UPRAVIŤ

1 NASTAVENIE REŽ IMU TÚV	5/5
1.21 FUNC.DI ČERPADLO TÚV	NIE
UPRAVIŤ	UPRAVIŤ

8.4.2 NASTAVENIE REŽ IMU CHLADENIA

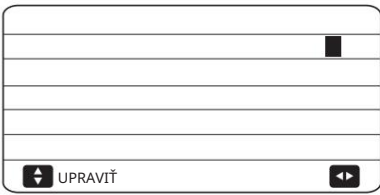
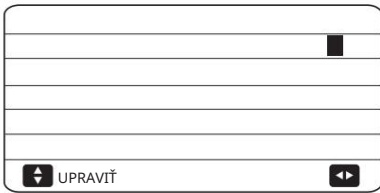
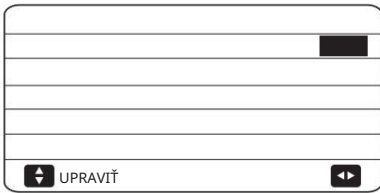
Prejdite do MENU > VLASTNÉ . ÚDRŽ BA> 2. NASTAVENIE REŽ IMU CHLADENIA Stlaďte OK.

Zobrazia sa nasledujúce stránky:

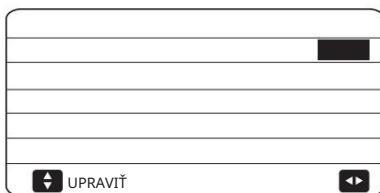


8.4.3 NASTAVENIE REŽ IMU KÚRENIA

Prejdite do MENU>VLASTNÉ . PODRŽ AŤ > 3. ADJ. HEAT MODE Stlačte OK. Zobrazia sa nasledujúce stránky:

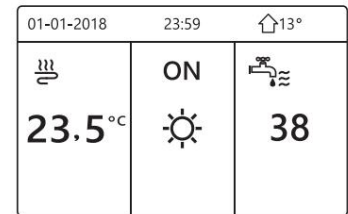
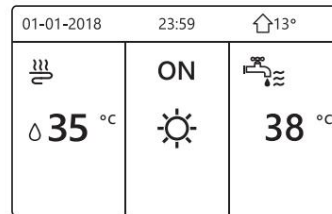
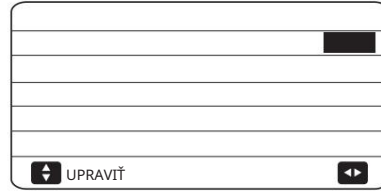


8.4.4 NASTAVENIE AUTOMATICKÉHO REŽ IMU

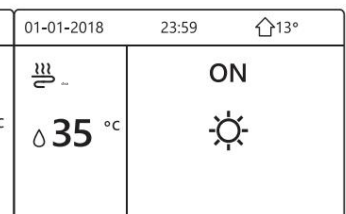
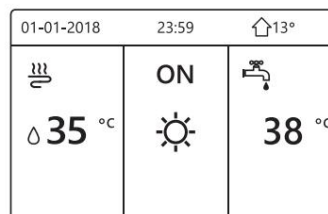
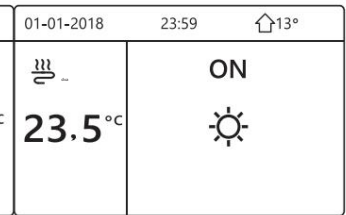
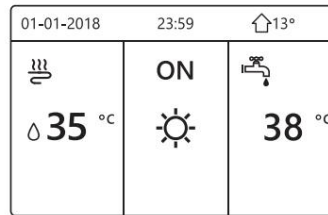


8.4.5 NASTAVENIE TYPU TEPLoty

O TEPLOTE TYPU ÚPRAVY.



Ak upravíte te. PRÚD A TEPLota VODY. AMB. na ÁNO, súčasne nastavíte DUAL ZONE na NIE alebo ÁNO; zobrazia sa ďalšie stránky.



01-01-2018	23:59	🏠13°	01-01-2018	23:59	🏠13°
☁️	ON	🚰	☁️	ON	
💧 23 °C	☀️	38 °C	23.5 °C	☀️	

8.4.6 DOBA TRVANIA. Z IZBY

O TERMÍNE. Z IZBY

Termín. FROM ROOM sa používa na určenie, či je k dispozícii izbový termostat.



POZNÁMKA

TERMÍN IZBA = DVOJZÓNA, zapojenie izbového termostatu sa musí riadiť metódou C (pozri časť 7.6 „Pripojenie ďalších komponentov / Pre izbový termostat“)

8.4.7 INÝZDROJ TEPLA

INÝZDROJ TEPLA sa používa na nastavenie parametrov záložného ohrievača doplnkové zdroje vykurovania.

Prejdite do MENU > VLASTNÉ. ÚDRŽBA > 7. INÝZDROJ TEPLA. Stlačte OK Zobrazí sa nasledujúca stránka:

8.4.8 nášho letopoču. VAC. PREČ DOMOV

8.4.9 NASTAVENIE HOVORU SERV.

Stlačením rolujete a zadajte telefónne číslo. Maximálna dĺžka telefónneho čísla je 13 číslic, ak je dĺžka menšia ako 12, zadajte prosím, ako je uvedené nižšie:

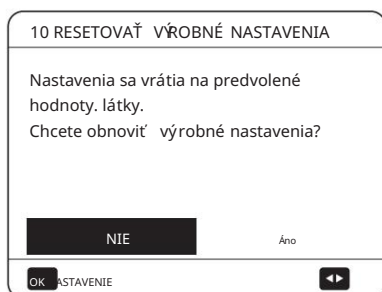


Číslo, ktoré sa zobrazuje v použítavateľskom rozhraní, je telefónne číslo vášho miestneho predajcu.

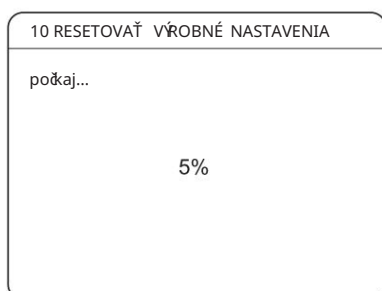
8.4.10 RESETOVAŤ NASTAVENIA. FACTORY

FACTORY RESET sa používa na obnovenie všetkých parametrov definovaných v použítavateľskom rozhraní na predvolené nastavenia.

Prejdite do MENU > VLASTNÉ. ÚDRŽBA > 10. OBNOVIŤ VÝROBNÉ NASTAVENIA. Stlačte OK. Zobrazí sa nasledujúca stránka:



Stlačením presuňte kurzor na YES a stlačte OK. Zobrazí sa nasledujúca stránka:



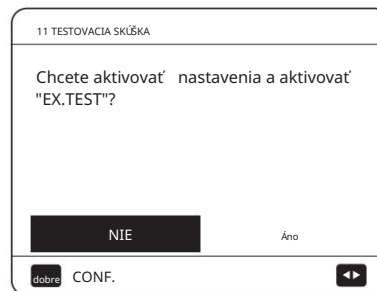
Po niekoľkých sekundách sa všetky parametre nastavené na použítavateľskom rozhraní obnovia na výrobné nastavenia.

8.4.11 EXEC. TEST

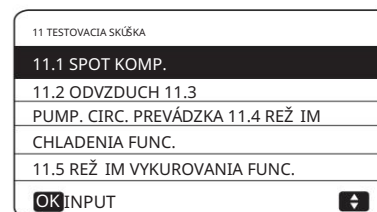
TEST PREVÁDZKY sa používa na kontrolu normálnej činnosti ventilov, odvodušňovania, činnosti obehového čerpadla, chladenia, kúrenia a ohrevu úžitkovej vody.

Prejdite do MENU > VLASTNÉ. ÚDRŽBA > 11. SKÚŠOBNÁ CHODA

Stlačte OK. Zobrazí sa nasledujúca stránka:



Ak zvolíte ÁNO, zobrazia sa nasledujúce stránky:



Ak zvolíte SPOT CHECK, zobrazia sa nasledujúce stránky:

11 TESTOVACIA SKŮŠKA		1/2
3-CESTNÝ VENTIL 1	VYPNUTÉ	
3-CESTNÝ VENTIL 2	VYPNUTÉ	
BMB I	VYPNUTÉ	
BMB ALEBO	VYPNUTÉ	
BMB C	VYPNUTÉ	
ON/OFF ON/OFF		↕

11 TESTOVACIA SKŮŠKA		2/2
SOLAR BMB	VYPNUTÉ	
BMB TŮV	VYPNUTÉ	
VYHRIEVANIE VNÚTORNÉ HO DÝCHANIA	VYPNUTÉ	
DEP.HEAT.	VYPNUTÉ	
3-CESTNÝ VENTIL 3	VYPNUTÉ	
ON/OFF ON/OFF		↕

Stlačením prejdite na komponenty, ktoré chcete skontrolovať, a stlačte ON/OFF. Napríklad, keď je zvolený 3-cestný ventil a je stlačené ON/OFF, ak je 3-cestný ventil otvorený/zatvorený, potom je chod ventilu normálny, rovnako ako ostatné komponenty.

⚠ POZOR

Pred náhodnou kontrolou sa uistite, že nádrž na vodu a systém sú naplnené vodou a že je vytlačený vzduch; V opačnom prípade môže dôjsť k vyhoreniu čerpadla alebo záložného ohrievača.

Ak vyberiete možnosť PURG. AIR a stlačte „OK“, zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TESTOVACIA SKŮŠKA	
Test zapnutý	
Čistenie ZAPNUTÉ	
OK NASTAVENIE	

V režime čistenia vzduchom sa SV1 otvorí a SV2 zatvorí. O 60 sekúnd neskôr bude čerpadlo jednotky (BMB I) bežať 10 minút, počas ktorých nebude fungovať prietokový spínač. Po zastavení čerpadla sa SV1 zatvorí a SV2 sa otvorí. O 60 sekúnd neskôr budú BMB I aj BMB O fungovať až do prijatia ďalšieho príkazu.

Keď je zvolená PREVÁDZKA VODNÉHO ČERPADLA CIRCULATION, zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TESTOVACIA SKŮŠKA	
Test zapnutý	
Obehové čerpadlo ZAPNUTÉ	
dobře CONF.	

Keď sa spustí obehové čerpadlo, všetky bežiacie komponenty sa zastavia. O 60 sekúnd neskôr sa SV1 otvorí, SV2 sa zatvorí; O 60 sekúnd neskôr BMB I bude fungovať. O 30 sekúnd neskôr, ak prietokový spínač skontroloval normálny prietok, BMB I bude bežať 3 minúty; po zastavení čerpadla 60 sekúnd sa SV1 zatvorí a SV2 sa otvorí. O 60 sekúnd neskôr budú fungovať BMB I aj BMB O, o 2 minúty neskôr prietokový spínač skontroluje prietok vody. Ak je prietokový spínač zatvorený na 15 sekúnd, BMB I aj BMB O budú bežať, kým nebude prijatý ďalší príkaz.

Keď COOL MODE FUNC. zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TESTOVACIA SKŮŠKA	
Test zapnutý	
Režim chladenia ZAPNUTÝ	
tepl. výstupná voda má 15°C.	
OK NASTAVENIE	

Počas testu REŽ IMU CHLADENIA je predvolená cieľová teplota vody na výstupe 7 °C. Jednotka bude bežat, kým teplota vody neklesne na určitú hodnotu alebo kým nebude prijatý ďalší príkaz.

Keď zvolíte FUNC. HEAT MODE, zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TESTOVACIA SKŮŠKA	
Test zapnutý	
Režim ohrevu ZAPNUTÝ	
tepl. výstupná voda má 15°C.	
OK NASTAVENIE	

Počas testu REŽ IMU KÚRENIA je predvolená cieľová teplota vody na výstupe 35 °C. IBH (vnútorný záložný ohrievač) sa zapne po 10 minútach chodu kompresora. Po 3 minútach prevádzky IBH sa vypne, tepelné čerpadlo bude pracovať, kým teplota vody nestúpne na určitú hodnotu alebo kým nie je prijatý nasledujúci príkaz.

Keď DHW MODE FUNC. zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TESTOVACIA SKŮŠKA	
Test zapnutý	
Režim TUV ZAPNUTÝ	
Teplota prúdiacej vody je 45°C.	
Teplota zásobníka vody je 30°C	
OK NASTAVENIE	

Počas testu REŽ IMU TUV je predvolená cieľová teplota vody v domácnosti 55 °C. TBH (ohrievačzásobník) sa zapne po 10 minútach chodu kompresora. TBH sa vypne o 3 minúty neskôr, tepelné čerpadlo bude bežat, kým teplota vody nestúpne na určitú hodnotu alebo kým nie je prijatý ďalší príkaz.

Počas vykonávania testu nie je platné žiadne tlačidlo okrem OK. Ak chcete zakázať vykonávanie testu, kliknite na tlačidlo OK. Napríklad, keď je jednotka v režime čistenia vzduchu, po stlačení OK sa zobrazí nasledujúca stránka:

11 TESTOVACIA SKŮŠKA	
Chcete deaktivovať testovaciu funkciu (AIR BLEED)?	
NIE	Áno
OK NASTAVENIE	

Stlačením presuňte kurzor na YES a stlačte OK. Skúšobná prevádzka bude zakázaná.

8.4.12 AUTOMATICKÝ REŠTART

Funkcia AUTO RESTART sa používa na výber toho, či jednotka znova použije nastavenia používateľského rozhrania v čase obnovenia napájania po výpadku prúdu.

Prejdite do MENU > VLASTNÁ ÚDRŽBA > 13. AUTOMATICKÝ RESET.

13 AUTOMATICKÝ RESET	
13.1 REŽIM CHLADENIA/KÚRENIA	Áno
13.2 REŽIM TUV	NIE
UPRAVIŤ	

Funkcia AUTO RESET znovu použije nastavenia používateľského rozhrania v čase výpadku napájania. Ak je táto funkcia zakázaná, po obnovení napájania po výpadku prúdu,

jednotka sa automaticky nereštaruje.

8.4.13 OBMEDZENIE VSTUPNÉHO VÝKONU

Ako nastaviť LIMIT. VSTUP MOC

Prejdite do MENU > VLASTNÉ . PODRŽAŤ > 14. LIMIT. VSTUP MOC

14 LIMIT. VSTUP MOC	
14.1 LIMIT. MOC	0
UPRAVIŤ	

8.4.14 DEF. VSTUP

Ako nakonfigurovať DEF. VSTUP

Prejdite do MENU > VLASTNÉ . PODRŽAŤ > 15. DEF. VSTUP

15 DEF VSTUP	
15.1 ON/OFF (M1M2)	DIALKOVÝ
15.2 SMART GRID	NIE
15.3 T1b (Tw2)	NIE
15.4 Tbt1	NIE
15.5 Tbt2	NIE
UPRAVIŤ	

15 DEF VSTUP	
15.6 Ta	HMI
15.7 SOLÁRNY VSTUP	NIE
15.8 DĹŽKA F-TUBE	10 m
15.9 dTbt2	12 °C
15.10 RT/Ta_PCB	NIE
UPRAVIŤ	

15 DEFINOVAŤ VSTUP	
15.11 TICHÝREŽ IM ČERPADLA	NIE

9 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A ZÁVEREČNÉ KONTROLY

Inštalatér je povinný po inštalácii overiť správnu činnosť jednotky.

9.1 Záverečné kontroly

Pred zapnutím jednotky si prečítajte nasledujúce odporúčania:

- Po dokončení inštalácie a vykonaní všetkých potrebných úprav zatvorte všetky predné panely jednotky a nasadte kryt jednotky.
- Servisný panel ističa by mal otvárať iba licencovaný elektrikár na účely údržby.

9.2 Prevádzka v testovacom režime (manuálne)

V prípade potreby môže inštalatér kedykoľvek vykonať manuálny test prevádzky, aby skontroloval správnu činnosť odvodu, vykurovania, chladenia a ohrevu vody pre domácnosť; pozri časť 8.4.11 „EXEC. TEST“.

10 ÚDRŽBA A SERVIS

Aby sa zabezpečila optimálna dostupnosť jednotky, je potrebné pravidelne vykonávať množstvo kontrol a inšpekcií jednotky a elektrického vedenia.

Túto údržbu by mal vykonávať váš miestny technik.



NEBEZPEČENSTVO

ELEKTRICKÝŠOK

- Pred vykonaním akejkoľvek činnosti údržby alebo opravy, musí byť odpojit napájanie z napájacieho panela.
- Po vypnutí napájania počas toho sa nedotýkajte žiadnej živej časti 10 minút.
- Ohrievačková skrinka kompresora môže pracovať aj v pohotovostnom režime.
- Upozorňujeme, že niektoré časti skrinky elektrických komponentov je horúca.
- Je zakázané dotýkať sa akejkoľvek vodivej časti.
- Je zakázané umývať jednotku. Môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo požiar.

Je zakázané ponechať jednotku bez dozoru keď je servisný panel odstránený.

Nasledujúce kontroly musia byť vykonané aspoň raz ročne kvalifikovaným personálom.

• Tlak vody

Skontrolujte tlak vody, ak je pod 1 bar, doplňte systém s vodou.

• Vodný filter

Vyčistite vodný filter.

• Tlakový poistný ventil vody

Skontrolujte správnu činnosť poistného ventilu tlaku otáčaním čierneho gombíka na ventilu v smere hodinových ručičiek proti smeru hodinových ručičiek:

Ak nepoúžete kliknutie, kontaktujte svojho predajcu miestne.

V prípade, že voda naďalej vyteká z jednotky, zatvorte ju najprv blokové ventily prívodu a výstupu vody a potom kontaktujte svojho miestneho predajcu.

• Hadica pretlakového ventilu

Skontrolujte hadicu tlakového poistného ventilu je správne umiestnená, aby odvádzala vodu.

• Izolačný kryt záložného ohrievača

Skontrolujte, či je izolačný kryt ohrievača podložený, aby bol pevne pripnutý okolo skla.

• Pretlakový ventil zásobníka teplej vody

Sanitárne (poľné zásobovanie).

Skontrolujte, či je pretlakový ventil palivovej nádrže Teplá úžitková voda funguje správne.

• Spíniacia skrinka jednotiek

Vykonajte dôkladnú vizuálnu kontrolu prevodovky. Prepínače a hľadajte viditeľné chyby, napríklad spoje uvoľnené alebo chybné vedenie.

Skontrolujte správnu činnosť stýkačov pomocou ohmmeter. Všetky kontakty týchto stýkačov

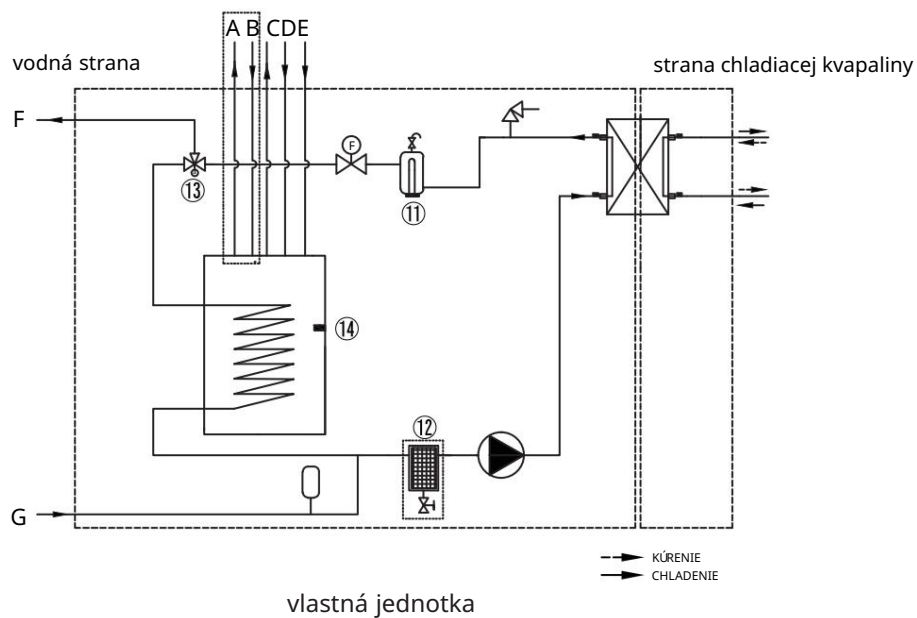
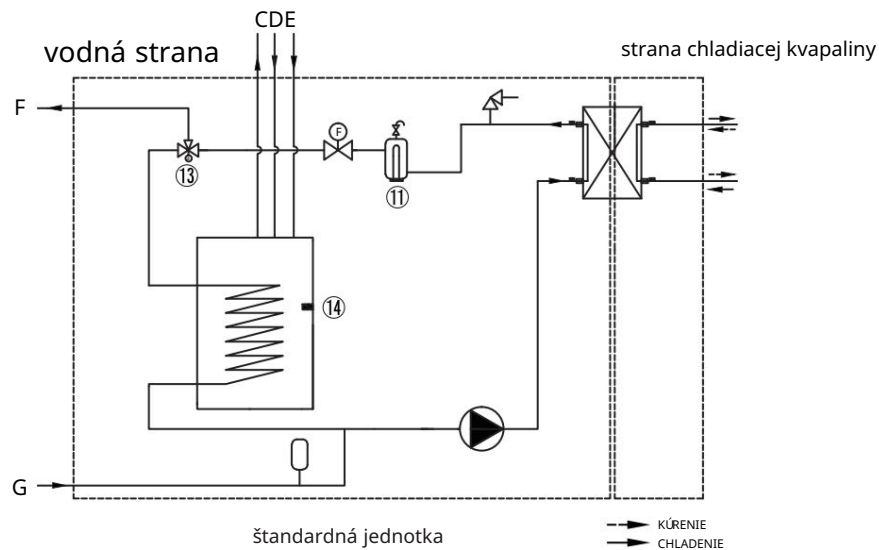
Musia byť v otvorenej polohe.

11 TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model vnútornej jednotky	100/190 3kw ohrievač	100/240 3kw ohrievač	160/240 3kw ohrievač
Zdroj	220-240V-50Hz		
Menovitý príkon	3095 W		
menovitý prúd	13,5A		
Menovitá kapacita	Pozrite si technické údaje		
Rozmery (Š×V×H) [mm]	600*1683*600	600*1943*600	
Balenie (šírka × výška × hĺbka) [mm]	730*1920*730	730*2180*730	
Výmenník tepla	doskový výmenník tepla		
Elektrický ohrievač	3000 W		
Vnútorný objem vody	13,5 l		
Menovitý tlak vody	0,3 MPa		
filtračná sieťka	60		
prietok vody min. (prietokový spínač)	6 l/min		10 l/min
Bomba			
Typ	DC invertor		
max hlava	9 m		
príkon	5-90W		
Sklo expanzie			
Objem	8L		
Maximálny prevádzkový tlak	0,3 MPa		
predplniaci tlak	0,10 MPa		
Hmotnosť			
Cista hmotnosť	140 kg	157 kg	159 kg
Celková hmotnosť	161 kg	178 kg	180 kg
spojenia			
Potrubie chladiva (plyn/kvapalina)	Φ15,9/ Φ9,52		
prívod/výstup vody	R1"		
Odtokové pripojenie	Φ25		
prevádzkový rozsah			
Odchádzajúca voda (model vykurovania)	+12 až +65 °C		
Výstupná voda (chladiaci model)	+5 až +30 °C		
Teplá sanitárna voda	+12 až +60 °C		
Tlak vody na vstupe vykurovania/chladienia priestoru	0,1 až 0,25 MPa		
Tlak studenej vody v domácnosti	0,15 ~ 0,3 MPa		
Teplota okolia (vnútri)	+5 až +35 °C		

Model vnútornej jednotky	100/190 ohrievač6kw	100/240 ohrievač6kw	160/240 ohrievač6kw	100/190 ohrievač9kw	100/240 ohrievač9kw	160/240 ohrievač9kw
Zdroj	220-240V~50Hz			380~415V 3N~50Hz		
Menovitý príkon	6095 W			9095 W		
menovitý prúd	26,5A			13,5A		
Menovitá kapacita	Pozrite si technické údaje					
Rozmery (Š×V×H) [mm]	600*1683*600	600*1943*600		600*1683*600	600*1943*600	
Balenie (šírka × výška × hĺbka) [mm]	730*1920*730	730*2180*730		730*1920*730	730*2180*730	
Výmenník tepla	doskový výmenník tepla					
Elektrický ohrievač	6000W			9000 W		
Vnútrotný objem vody	13,5 l					
Menovitý tlak vody	0,3 MPa					
filtračná sieťka	60					
prietok vody min. (prietokový spíňač)	6 l/min	10 l/min	10 l/min	6 l/min	10 l/min	10 l/min
Bomba						
Typ	DC invertor					
max hlava	9 m					
príkon	5~90W					
Sklo expanzie						
Objem	8L					
Maximálny prevádzkový tlak	0,3 MPa					
predplniaci tlak	0,10 MPa					
Hmotnosť						
Cista hmotnosť	140 kg	157 kg	159 kg	140 kg	157 kg	159 kg
Celková hmotnosť	161 kg	178 kg	180 kg	161 kg	178 kg	180 kg
spojenia						
Potrubié chladiva (plyn/ kvapalina)	Φ15,9/ Φ9,52					
prívod/výstup vody	R1"					
Odtokové pripojenie	Φ25					
prevádzkový rozsah						
Odchádzajúca voda (model vykurovania)	+12 až +65 °C					
Výstupná voda (chladiaci model)	+5 až +30 °C					
Teplá sanitárna voda	+12 až +60 °C					
Tlak vody na vstupe vykurovania/chladienia priestoru	0,1 až 0,25 MPa					
Tlak studenej vody v domácnosti	0,15 - 0,3 MPa					
Teplota okolia (vnútri)	+5 až +35 °C					

PRÍLOHA A: Chladiaci cyklus



Prvok	Popis	Prvok	Popis
-	Výmenník tepla na vodnej strane (doskový výmenník tepla)	12	Magnetický separátor (voliteľný)
—	Prietokový snímač	13	3-cestný ventil
3	Snímač teploty chladiacej kvapaliny	14	Snímač teploty nádrže a na sanitárnu vodu
4	Snímač teploty v potrubí chladiaceho plynu		
5	Snímač výstupnej teploty vody	A	Solárny cirkulačný výstup (voliteľný)
6	Snímač teploty prívodu vody	B.	Vstup solárnej cirkulácie (voliteľný)
7	Automatický odvzdušňovací ventil	C	Sanitárny prívod studenej vody
8	Sklo expanzie	D	Výstup teplej úžitkovej vody
9	obehové čerpadlo	A	Prívod vody pre recirkuláciu teplej úžitkovej vody
10	pretlakový ventil	F	Výstup vody na vykurovanie/chladenie miestností
—	záložný ohrievač	G	Prívod vody na vykurovanie/chladenie miestností