



A Carrier Company



INŠTALAČNÝ NÁVOD

Modulárne tepelné čerpadlá CLS-FE**HW/ZR1A



Vzduchom chladené tepelné čerpadlá CLS FE sú navrhnuté na zabezpečenie centrálneho chladenia/vykurovania pomocou chladenia / ohrievania vody prechádzajúcej cez výmenník.

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

VÝSTRAHA

- inštaláciu môžu vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci (so znalosťami lokálnych noriem a predpisov), ktorí sú oboznámení so všetkými rizikami, ktoré montáž takýchto zariadení obsahuje (riziko vzniku požiaru, úraz el. prúdom a iné) a disponujú príslušným certifikátom na montáž chladiacich zariadení
- el. pripojenia môžu vykonávať len certifikovaní a kvalifikovaní pracovníci, ktorí sú oprávnení pracovať s el. zariadeniami
- el. pripojenie musí byť vykonané podľa príslušných noriem a lokálnych predpisov, pričom za návrh prierezu káblov a hodnotu istenia zodpovedá inštalačná firma
- nesprávna inštalácia môže spôsobiť zranenie, požiar, zaplavenie a iné
- zariadenie sa nesmie nijako upravovať alebo svojvoľne opravovať
- po uložení jednotky na miesto prevádzky je možné opatrne odstrániť prepravné obaly, nálepky a PE ochrany, pričom dbajte na to, aby nedošlo k poraneniu rúk a aby sa nepoškodil kondenzátor
- lamely kondenzátora sú ostré a neodborná manipulácia môže spôsobiť zranenie
- pri práci dodržiajte bezpečnostné predpisy a používajte osobné ochranné pracovné pomôcky

UPOZORNENIE

- pri dodaní jednotiek skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu počas prepravy, neskoršie reklamácie nemusia byť dodávateľom uznané
- v prípade zistenia akéhokoľvek poškodenia, ihneď pri preberaní tovaru napíšte zistený problém do dodacieho dokladu (CMR) a kontaktujte dodávateľa
- skontrolujte a porovnajte počet a typy dodaných jednotiek s objednaným tovarom
- ochranné transportné obaly odstráňte až po vyložení jednotky na jej finálne miesto
- pri rozbaľovaní jednotiek dávajte pozor na poranenia spôsobené ostrými hranami, odložte dodané návody a priložené príslušenstvo
- pri zneškodňovaní obalov postupujte podľa lokálnych predpisov
- uistite sa, že základ pod jednotkou je dostatočne pevný a jednotka je pevne namontovaná
- uistite sa, že sa jednotka nenachádza v okolí horľavých látok
- uistite sa, že všetky elektrické pripojenia sú zapojené správne a svorkovnice sú pevne dotiahnuté
- uistite sa, že jednotka je ochránená proti blesku vhodným uzemnením podľa lokálnych predpisov
- uistite sa, že odvod kondenzátu je v spáde a nedôjde k zaplaveniu alebo poškodeniu priestorov vodou

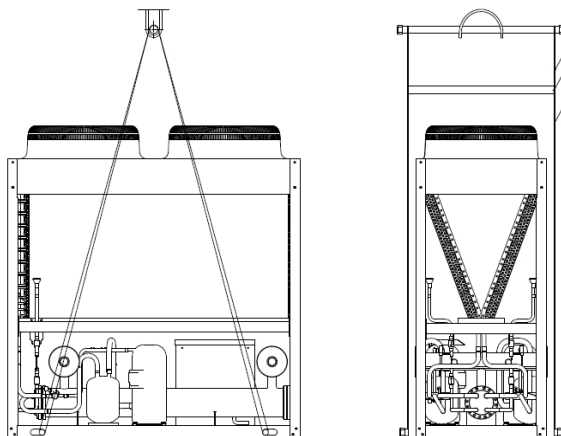
V prípade nedodržania inštalačných pokynov a použitia jednotiek na iný účel, ako je uvedené v tomto návode, záruka automaticky zaniká a výrobca ani dodávateľ nenesú žiadnu zodpovednosť za prevádzku a bezpečnosť zariadenia.

Pre kompletné informácie ohľadom zariadenia si preštudujte aj technický návod.

MANIPULÁCIA A INŠTALÁCIA

MANIPULÁCIA S JEDNOTKOU

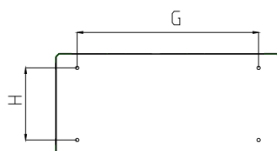
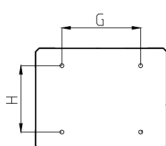
Pred zdvíhaním a manipuláciou, neodstraňujte ochranné balenie. Jednotku zdvíhajte pomocou dvoch lán spojených nad jednotkou, prípadne použite potrebné rozpery, aby nedošlo k poškodeniu jednotky. V prípade odstránenia ochranných obalov pred zdvíhaním môže dôjsť k poškodeniu jednotky a strate záruky. Pri zdvíhaní musí byť jednotka vyvážená a upevnená pevne a bezpečne. Jednotka by mala byť zdvíhaná vertikálne s max. naklonením 15°, pričom je nutné dodržiavať bezpečnosť a predpisy týkajúce sa zdvíhania bremien.



VOĽBA MIESTA INŠTALÁCIE

Jednotka musí byť umiestnená na pevný, vodorovný základ s dostatočnou nosnosťou pre bezpečné uloženie a prevádzku, ktorý zabezpečí ochranu jednotky pred zaplavením (dostatočná výška voči okolitému podkladu) a pred nepriaznivým pôsobením počasia (silný vietor, slnko, sneh). Zvolené miesto musí byť suché a prevetrávané, bez prítomnosti horľavých plynov, výparov z kuchýň a akýchkoľvek agresívnych vzdušnín. Jednotka nesmie počas prevádzky rušiť hlučnosťou okolie. Ako základ sa odporúča použiť vhodný betón a ocelovú konštrukciu. Okolo podkladu je nutné zabezpečiť odvod kondenzátu (ak sa používa aj na vykurovanie), aby nedošlo ku akumulácii vody okolo jednotky. V prípade inštalácie na strechu sa uistite, že spĺňa požadovanú nosnosť.

Pre správnu prevádzku by mala konštrukcia pod jednotkou mať výšku aspoň 200mm (voľný odvod kondenzátu). Jednotku umiestnite na vhodné pružné **antivibračné podložky**, aby nedochádzalo k prenosu vibrácií na konštrukciu. Jednotku je nutné uzemniť podľa lokálnych predpisov. Pred pripojením potrubí neotvárajte ventily. Inštalčné miesto musí spĺňať minimálny vyžadovaný priestor okolo jednotky (údržba, správna cirkulácia vzduchu, prístup pre servis, montáž potrubia).



Rozmer	G	H
FE35	840	850
FE75	1586	850
FE155	1724	1054

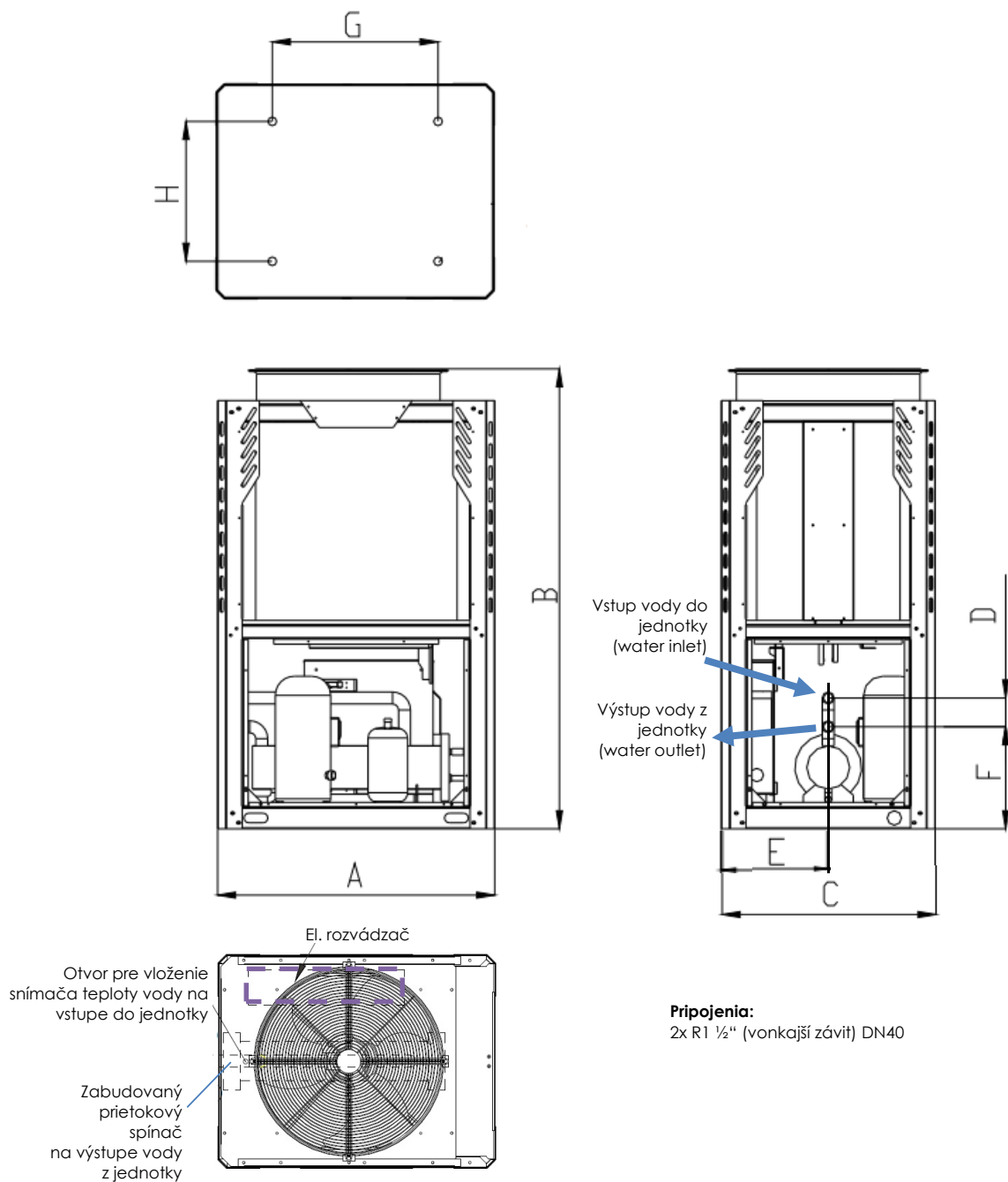
Prevádzkový rozsah

Model	CLS-FE35HW/ZR1A	CLS-FE75HW/ZR1A	CLS-FE155HW/ZR1A
Teplota vody na vstupe / výstupe (chladenie)	9°C až 25°C / 5°C až 20°C		
Teplota vody na vstupe / výstupe (vykurovanie)	20°C až 55°C / 25°C až 60°C		
Vonkajšia teplota (chladenie)	+5°C až 46°C	+5°C až 46°C	+10°C až 43°C
Vonkajšia teplota (vykurovanie)	-30°C až 45°C		

Zariadenia nikdy nepoužívajte mimo povolený prevádzkový rozsah.

ROZMERY

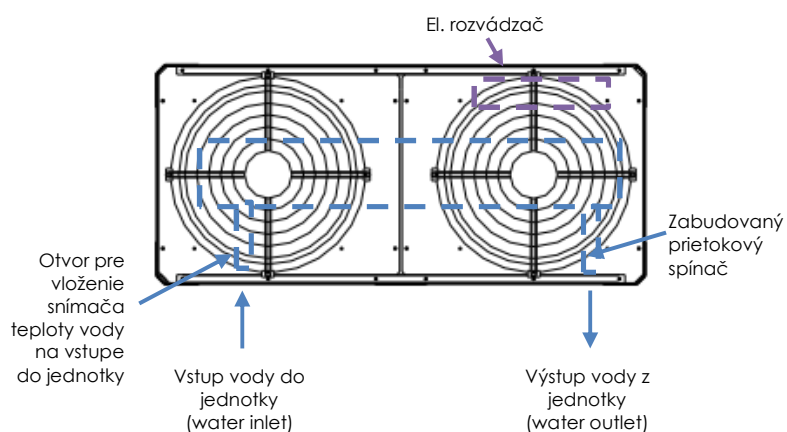
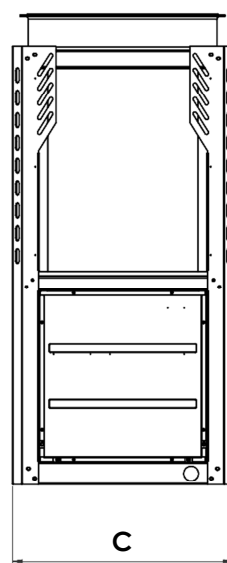
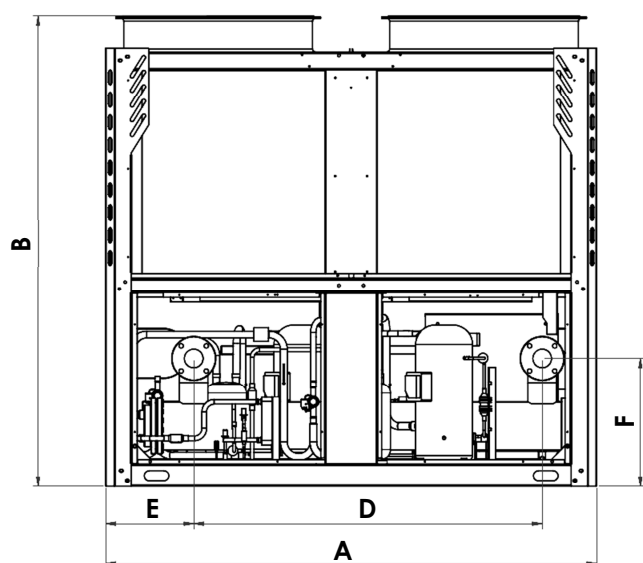
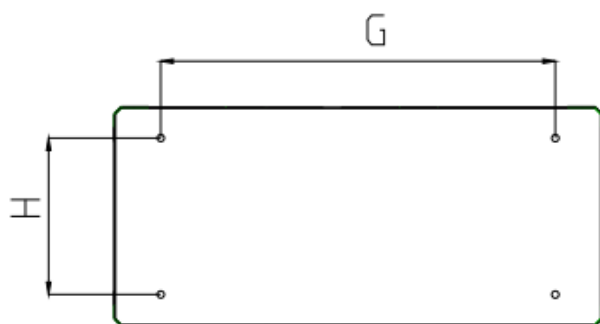
CLS-FE35HW/ZR1A



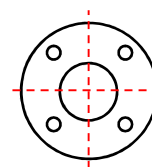
Pripojenia:
2x R1 1/2" (vonkajší závit) DN40

Model	Rozmery jednotky (mm)			Pripojenia (mm)			Inštalačné rozmery (mm)	
	A	B	C	D	E	F	G	H
CLS-FE35HW/ZR1A	1160	1920	900	120	448	426	840	850

CLS-FE75HW/ZR1A

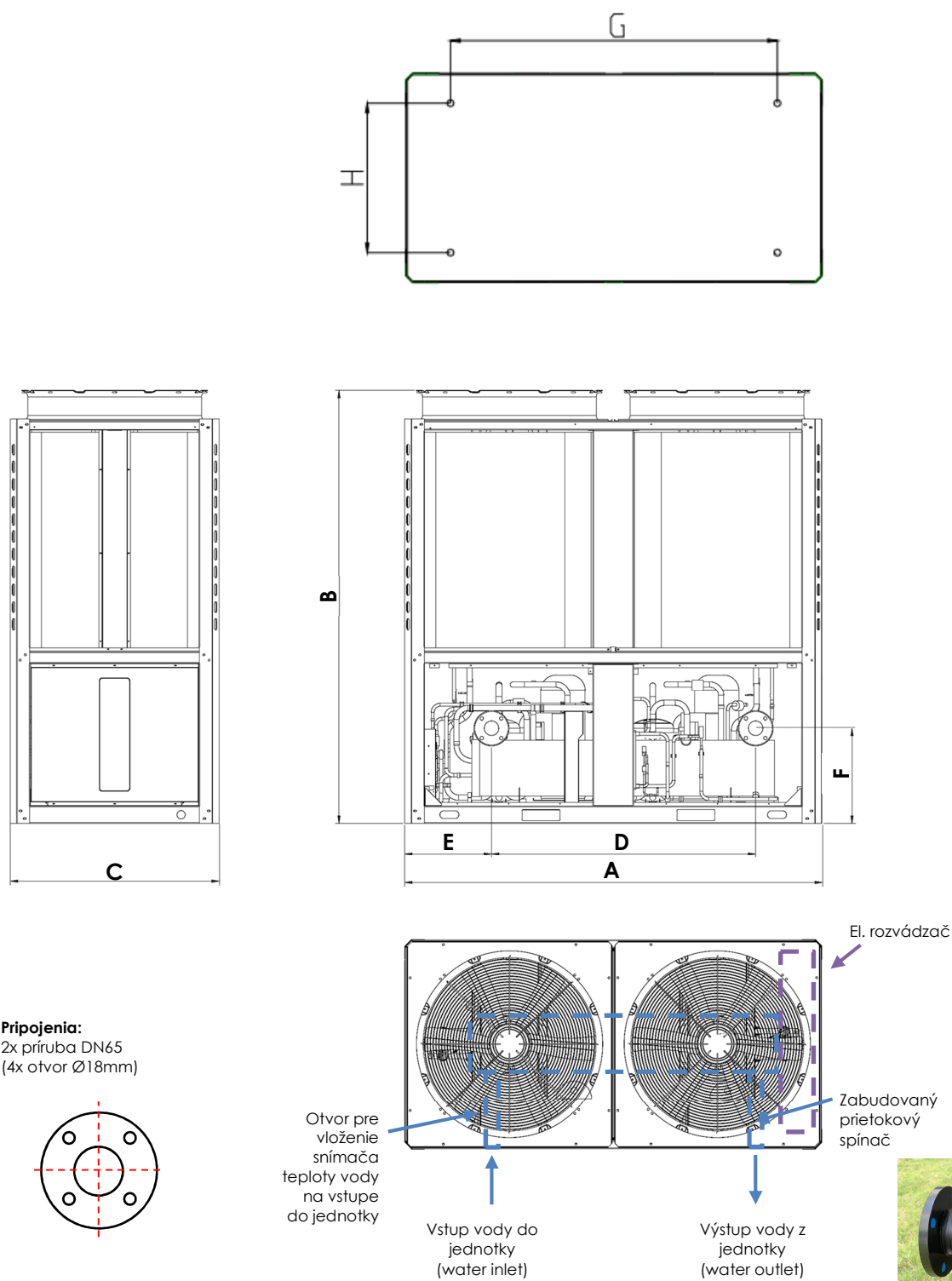


Pripojenia:
2x prírubá DN65
(4x otvor Ø18mm)



Model	Rozmery jednotky (mm)			Pripojenia (mm)			Inštalačné rozmery (mm)	
	A	B	C	D	E	F	G	H
CLS-FE75HW/ZR1A	2000	1920	900	1420	358	522	1586	850

CLS-FE155HW/ZR1A

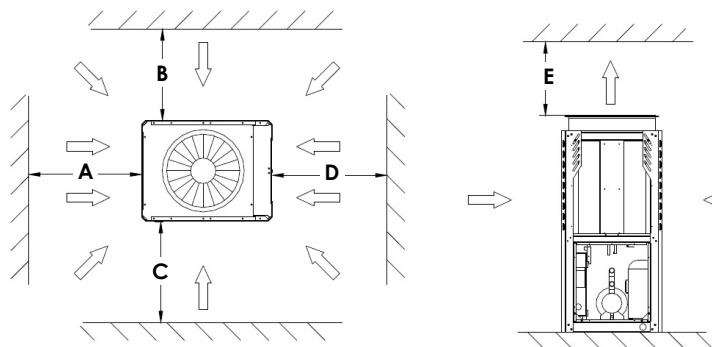


Model	Rozmery jednotky (mm)			Pripojenia (mm)			Inštalačné rozmery (mm)	
	A	B	C	D	E	F	G	H
CLS-FE155HW/ZR1A	2200	2280	1100	1390	458	500	1724	1054

MINIMÁLNY VYŽADOVANÝ PRIESTOR

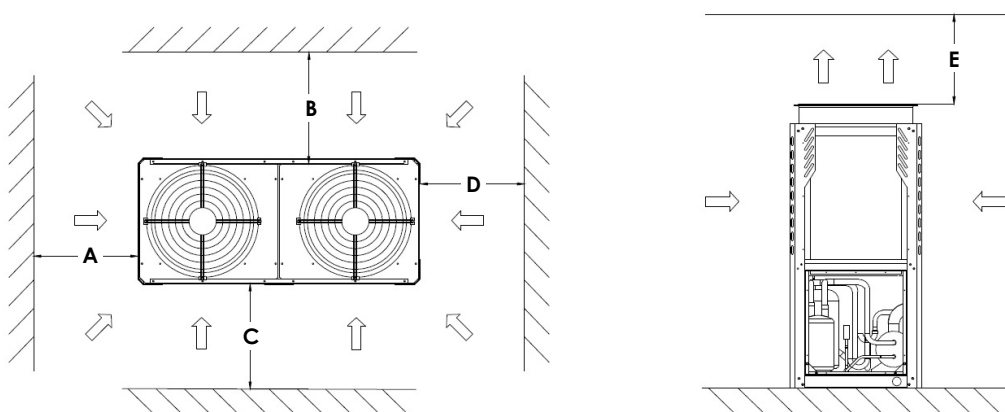
Inštalácie s 1 modulom

Modul FE35



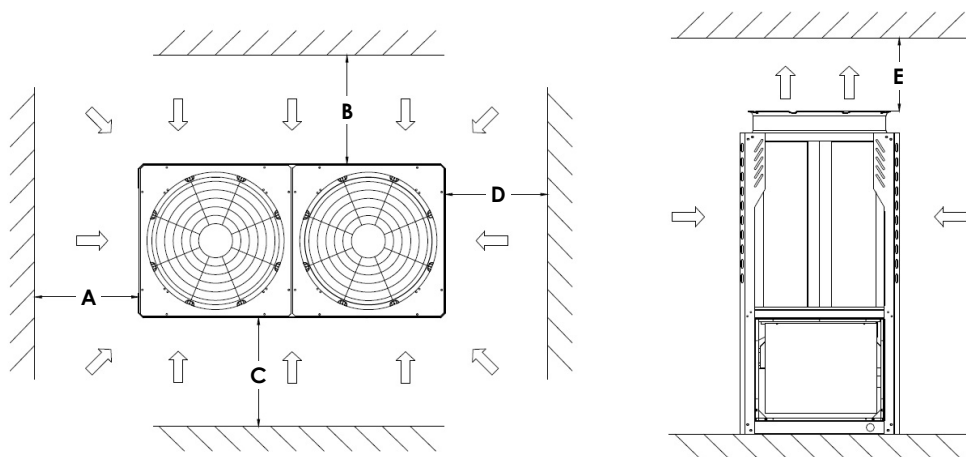
Rozmer	A (prístup voda)	B (prístup elektro)	C	D	E
CLS-FE35HW/ZR1A	1500-2000	2000	2000	1500	8000

Modul FE75



Rozmer	A	B (prístup elektro)	C (prístup voda)	D	E
CLS-FE75HW/ZR1A	1500	2000	2000	1500	8000

Modul FE155



Rozmer	A	B	C (prístup voda)	D (prístup elektro)	E
CLS-FE155HW/ZR1A	1500	1500	2000	2000	8000

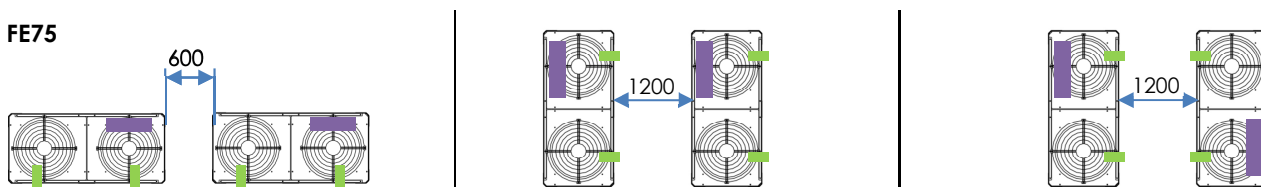
Inštalácia s viacerými modulmi

Aby nedochádzalo k spätnému nasávaniu vzduchu do kondenzátorov a prevádzkovým poruchám, je nutné pri inštalácii viacerých modulov dodržať nasledovné minimálne odstupové vzdialenosti. Pre odstupy od okolitých stien a prekážok postupujte podľa predošlých tabuliek. Moduly je možné umiestňovať vedľa seba a aj za sebou. Vždy je potrebné myslieť na dostatočný prístup pre elektrické a vodné pripojenia a taktiež na servisný priestor pre prípad údržby alebo výmeny vnútorného komponentu.

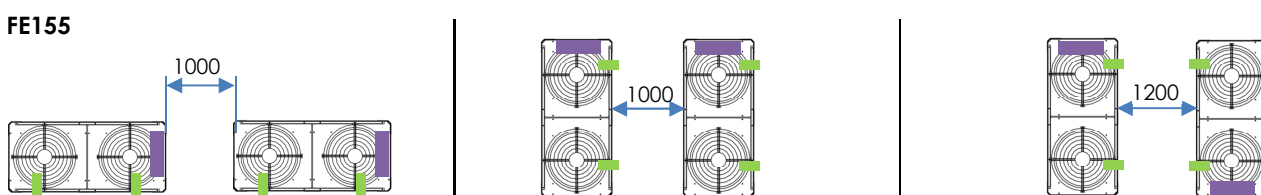
Pri moduloch FE35 je to z každej strany minimálne 1000mm.

Pri moduloch FE75, ak sú umiestnené vedľa seba kratšou stranou, minimálne 600mm. Ak sú umiestnené vedľa seba dlhšou stranou alebo oproti sebe, minimálne 1200mm (miesta pre pripojenia elektro a vody). Pri moduloch FE155, ak sú umiestnené vedľa seba kratšou stranou, minimálne 1000mm (miesto pre pripojenie elektro). Ak sú umiestnené vedľa seba dlhšou stranou, minimálne 1000mm (miesto pre pripojenie vody), ak sú umiestnené oproti sebe, minimálne 1200mm (miesta pre pripojenia vody).

FE75

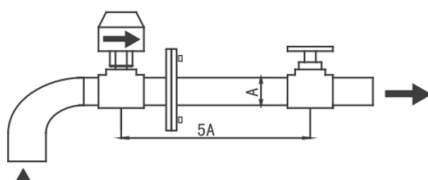


FE155



VODNÉ PRIPOJENIA

Vodné potrubia pripájajte až keď sú moduly pevne nainštalované. Potrubie musí byť pred spustením zariadení prepláchnuté a vyčistené. V systéme je povinné použiť vodný filter pred vstupom do výmenníka (čím bližšie). Bez použitia filtra v systéme, záruka na zariadenie zaniká. Dodržte smer prúdenia vody (vstup/výstup). Na výstupe vody zo zariadenia, vedzte rovné potrubie o dĺžke minimálne 5 násobku priemeru potrubia, aby snímač prietoku pracoval správne.



Externé vodné čerpadlo môže byť spínané zo zariadenia. V systéme použite dostatočné množstvo vody, aby nedochádzalo k častému spínaniu kompresorov. Odporúča sa objem aspoň 7,5l vody na 1kW výkonu. Ak je to potrebné, použite nádobu na zvýšenie objemu vody v systéme. Nezabudnite na správny objem expanznej nádoby.

Potrubie musí byť tepelne zaizolované a systém chránený proti zamrznutiu. V prípade, že má zariadenie pracovať pri vonkajších teplotách, ktoré môžu spôsobiť zamrznutie vody v systéme, je zodpovednosťou inštaláčnej spoločnosti zabezpečiť použitie nemrznúcej zmesi, prípadne ohrev potrubia so záložným zdrojom napájania.

Ak sa má zariadenie na zimu odstaviť, je nutné systém vypustiť (následne vysušiť), resp. napustiť nemrznúcou zmesou, aby nedošlo k zamrznutiu vody a poškodeniu výmenníku.

V systéme je nutné použiť vodu vhodnú pre vodné okruhy. Pri použití nesprávnej vody môže dôjsť ku korózii potrubia a poškodeniu komponentov zariadenia, pričom záruka zaniká. PH hodnota by mala byť medzi 7-8,5. Celková tvrdosť do 50ppm, elektrická vodivosť menšia ako 200µv/cm (25°C), Chloridy, sírany, vápnik menej ako 50ppm, obsah železa menej ako 0,3ppm.

SPOLOČNÉ POTRUBIE

Modul	Počet	Priemer spoločného potrubia
FE35	1	DN40
FE75	1	DN65
FE155	1	
FE35	2	
FE75	2	
FE35	3	
FE35	4	DN80
FE35	5	
FE75	3	
FE35	6	DN100
FE35	7	
FE155	2	
FE155	3	
FE75	4	
FE75	5	
FE75	6	
FE35	8	
FE35	9	
FE35	10	
FE35	11	DN125
FE35	12	
FE35	13	
FE75	7	
FE155	4	
FE155	5	
FE75	8	
FE75	9	
FE75	10	
FE35	13	
FE35	14	
FE35	15	
FE35	16	
FE35	17	
FE35	18	
FE35	19	
FE35	20	
FE35	21	
FE35	22	

Modul	Počet	Priemer spoločného potrubia
FE155	6	DN150
FE155	7	
FE75	11	
FE75	12	
FE75	13	
FE75	14	
FE35	23	
FE35	24	
FE35	25	
FE35	26	
FE35	27	
FE35	28	
FE35	29	DN200
FE35	30	
FE155	8	
FE155	9	
FE155	10	
FE155	11	
FE75	15	
FE75	16	
FE75	17	
FE75	18	
FE75	19	
FE75	20	
FE75	21	DN250
FE75	22	
FE35	31	
FE35	32	
FE155	12	
FE155	13	
FE155	14	
FE75	23	
FE75	24	
FE75	25	
FE75	26	
FE75	27	
FE75	28	
FE155	15	DN300
FE155	16	
FE75	29	
FE75	30	
FE75	31	
FE75	32	

ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE A PREPOJENIE

Voľba prierezu káblov a istenia musí odpovedať minimálnym odporúčaniam a súčasne lokálnym predpisom. Aby nedošlo k problémom počas prevádzky, nevedzte spolu napájacie a komunikačné káble (z dôvodu rušenia).

- prívod el. energie smie zapájať len kvalifikovaná osoba s platným oprávnením, zariadenia vyžadujú zemnenie
- el. napájanie musí zodpovedať lokálnym predpisom, byť vybavené dostatočným istením

Model	Jednotka		Kompresor		Ventilátor			Min. prierez kábla	Komunikácia (tínený)
	TOCA	istenie	LRA	Počet	Príkon	El. nap.	Počet	3x fáza, nula, zem	
CLS-FE35HW/ZR1A	34A	40A	156A	1	550W	1f(3,8A)	1	5x 10mm ²	2x 0.75mm ²
CLS-FE75HW/ZR1A	72A	80A	156A	2	550W	1f(3,8A)	2	5x 16mm ²	2x 0.75mm ²
CLS-FE155HW/ZR1A	125A	140A	279A	2	800W	3f(2,1A)	2	5x 35mm ²	2x 0.75mm ²

Poznámky:

- 1) TOCA: Maximálny prúd
- 2) LRA: Štartovací prúd

Nevyrovnanosť medzi fázami maximálne 2%.

Pozn: Údaje sú informatívne. Za správny návrh prierezu kábla a príslušného istenia zodpovedá inštalačná firma. Je potrebné brať do úvahy dĺžku kábla, teploty okolia, lokálne predpisy a iné. Ističe s motorickou charakteristikou (C, D).

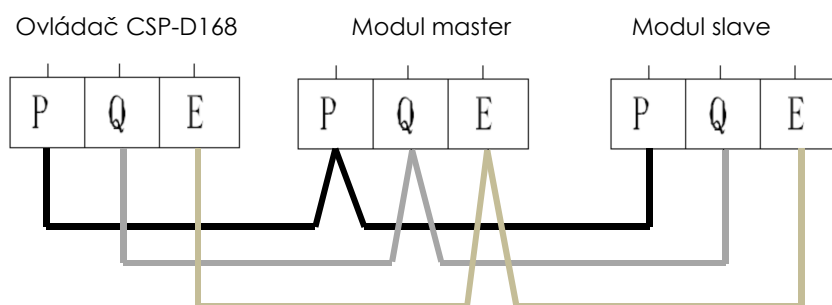
Pripojte el. napájanie do jednotiek aspoň 12 hodín pred plánovaným spustením, aby sa nahriali kompresory. Kompresory sa nesmú spúšťať v studenom stave, hrozí ich poškodenie a strata záruky.

Elektrická schéma

Kompletná elektrická schéma každej vonkajšej jednotky je nalepená na kryte el. panelu.

Prepojenie medzi master a slave jednotkami a pripojenie ovládača

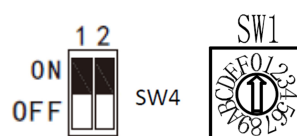
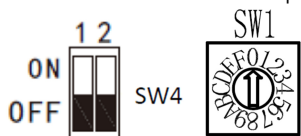
Jednotlivé moduly sa prepájajú cez 2-žilový tínený komunikačný kábel (JITY 0,75 až 1mm²) cez svorky P, Q, E (E=tínenie). Na tie isté svorky P, Q, E sa pripája aj káblový ovládač CSP-D168, pričom ten je povinný a pripája sa len na master modul. Celková dĺžka kábla nesmie byť dlhšia, ako 100m. Ovládač sa dodáva s adaptérom na 230V, ktorý je nutné pripojiť do el. zásuvky (modul FE155 nie je možné kombinovať s modulmi FE35 a FE75).



NASTAVENIA NA HLAVNEJ RIADIACEJ DOSKE

Nastavenie adresy modulu

Na jednotlivých moduloch je nutné nastaviť rôzne adresy pomocou DIP prepínačov SW4 a otočného prepínača SW1. Adresa 0 znamená MASTER modul. Ak sa používa len 1 modul, výrobné nastavenie sa nemení.



ADRESA	MODUL	SW4-1	SW4-2	SW1
00#	MASTER	OFF	OFF	0
01#	SLAVE 1	OFF	OFF	1
02#	SLAVE 2	OFF	OFF	2
03#	SLAVE 3	OFF	OFF	3
04#	SLAVE 4	OFF	OFF	4
05#	SLAVE 5	OFF	OFF	5
06#	SLAVE 6	OFF	OFF	6
07#	SLAVE 7	OFF	OFF	7
08#	SLAVE 8	OFF	OFF	8
09#	SLAVE 9	OFF	OFF	9
10#	SLAVE 10	OFF	OFF	A
11#	SLAVE 11	OFF	OFF	B
12#	SLAVE 12	OFF	OFF	C
13#	SLAVE 13	OFF	OFF	D
14#	SLAVE 14	OFF	OFF	E
15#	SLAVE 15	OFF	OFF	F

ADRESA	MODUL	SW4-1	SW4-2	SW1
16#	SLAVE 16	ON	ON	0
17#	SLAVE 17	ON	ON	1
18#	SLAVE 18	ON	ON	2
19#	SLAVE 19	ON	ON	3
20#	SLAVE 20	ON	ON	4
21#	SLAVE 21	ON	ON	5
22#	SLAVE 22	ON	ON	6
23#	SLAVE 23	ON	ON	7
24#	SLAVE 24	ON	ON	8
25#	SLAVE 25	ON	ON	9
26#	SLAVE 26	ON	ON	A
27#	SLAVE 27	ON	ON	B
28#	SLAVE 28	ON	ON	C
29#	SLAVE 29	ON	ON	D
30#	SLAVE 30	ON	ON	E
31#	SLAVE 31	ON	ON	F

Nastavenie prevádzky (nastavené od výroby – tieto nastavenia meňte iba v nutnom prípade)

SW3 – DIP1 – zmena záťaže - **ON:** +4°C, **OFF:** +2°C

DIP2 – interval riadenia - **ON:** 60s, **OFF:** 30s

DIP3 – otváranie EXV - **ON:** 480 krokov, **OFF:** normálne

DIP4 – nevyužíva sa

SW2 – DIP1 – funkcia - **ON:** len vykurovanie, **OFF:** chladenie a vykurovanie

DIP2 – typ kompresora - **ON:** Danfoss, **OFF:** Copeland

DIP3, 4 – výkon modulu – **OFF, ON:** CLS FE 35

OFF, OFF: CLS FE 75

ON, OFF: CLS FE 155

SW5 – DIP1,2 – dĺžka odmrazovania – **ON, ON:** 20min (FE35, FE75) resp. 50min (FE155)

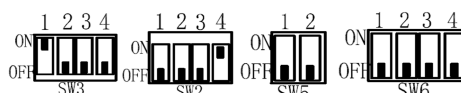
OFF, ON: 25min (FE35, FE75) resp. 45min (FE155)

ON, OFF: 30min (FE35, FE75) resp. 35min (FE155)

OFF, OFF: 35min (FE35, FE75) resp. 40min (FE155)

SW6 – nevyužíva sa

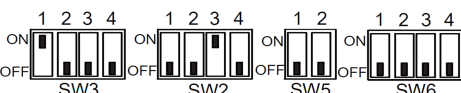
Výrobné nastavenie DIP na moduloch CLS FE 35



Výrobné nastavenie DIP na moduloch CLS FE 75



Výrobné nastavenie DIP na moduloch CLS FE 155



MONTÁŽ SNÍMAČOV TEPLOTY

Kedže sú tieto zariadenie koncipované ako modulárne, je nutné pri inštalácii doplniť do systému snímače teploty. Snímače teploty je potrebné namontovať aj pri použití len 1 modulu.

Snímače teploty sa dodávajú v balení ovládača. Na každú inštaláciu je potrebné doplniť 3 snímače teploty, ostatné snímače v balení je možné ponechať pre prípad budúcej potreby. Musia sa pripojiť všetky 3, inak systém vyhlási poruchu.

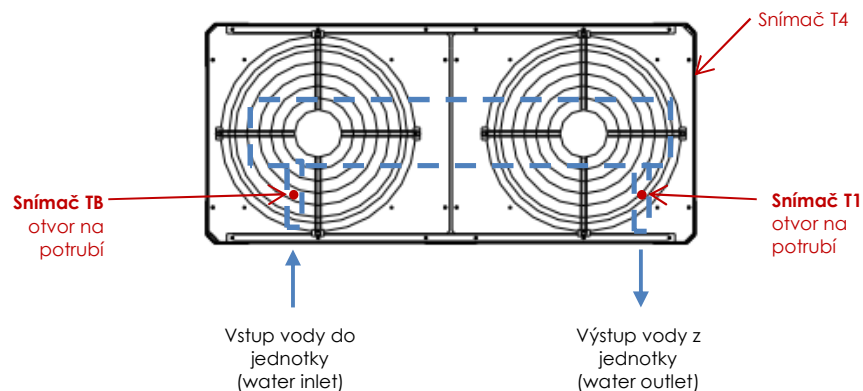
T1 - výsledná teplota vody na výstupe zo systému MS

TB - teplota vody na vstupe do systému MS

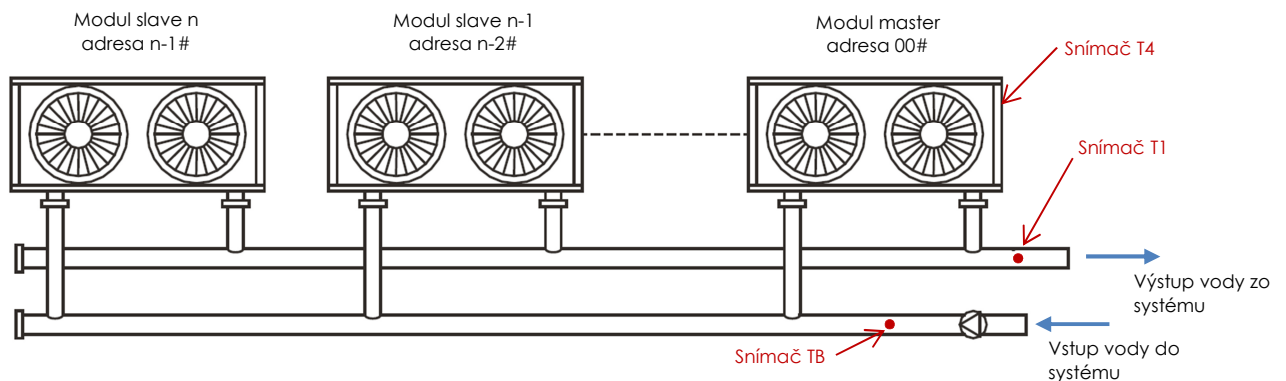
T4 - teplota okolia - vonkajšia teplota (na bočnú stranu zariadenia (nie na priame slnko))

POZN: SYSTÉM MS - znamená systém prepojených viacerých modulov cez master/slave

Pri inštalácii 1 modulu:



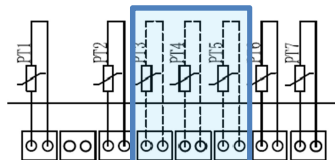
Pri inštalácii viacerých modulov (systém MS):



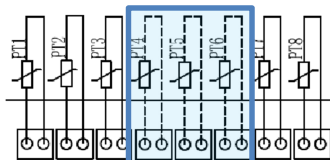
POZN: V prípade potreby je aj pri inštalácii viacerých modulov možné, nainštalovať snímač TB aj priamo do potrubia na vstup vody do jednotky MASTER modulu (podobne, ako pri inštalácii len 1 modulu)

Pripojenie snímačov na hlavnú riadiacu dosku MASTER modulu:

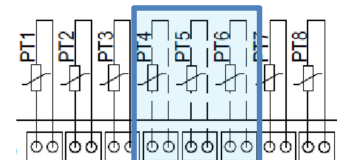
Modul FE35 (PT3-T1, PT4-TB, PT5-T4)



Modul FE75 (PT4-T1, PT5-TB, PT6-T4)



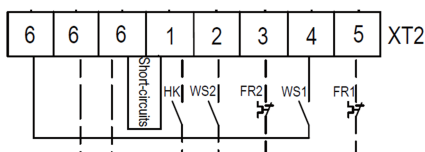
Modul FE155 (PT4-T1, PT5-TB, PT6-T4)



SVORKOVNICE

XT1 – hlavné elektrické napájanie

XT2 – vstupy (len na master module)



6-5 – tepelná ochrana čerpadla alebo externé blokovanie (ak sa nevyužije, je nutné ho prepojiť - po rozpojení alarm E1)

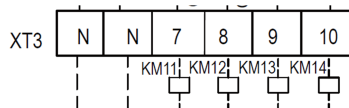
6-4 – nedostatočný prietok vody (tu je pripojený snímač prietoku od výroby - po rozpojení alarm E2)

6-3 – externé blokovanie (ak sa nevyužije, je nutné ho prepojiť - po rozpojení alarm E3)

6-2 – externé blokovanie (ak sa nevyužije, je nutné ho prepojiť - po rozpojení alarm E4)

6-1 – diaľkové riadenie ZAP/VYP (od výroby prepojené, v prípade diaľkového ovládania, prepojenie odstráňte)

XT3 – signály (pripojte cez relé) (len na master module)



N-10 – nevyužíva sa

N-9 – generálny alarm

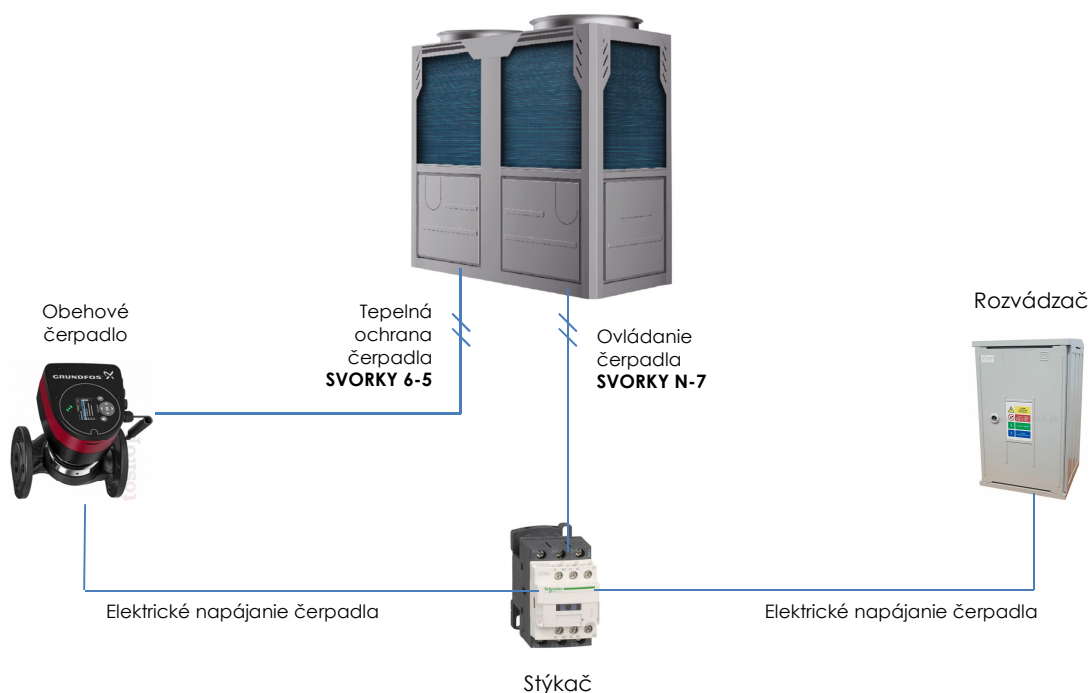
N-8 – nevyužíva sa

N-7 – ovládanie čerpadla

XT4 – pripojenie ovládača a ostatných modulov

MODBUS – ak sa bude využívať ovládanie cez Modbus, pripojte sa na svorky ovládača A, B, E. Ak sa bude prepájať viac systémov, Modbus adresa ovládača sa dá nastaviť pomocou súčasného stlačenia tlačidiel MODE a INQUIRY.

Príklad zapojenia ovládania externého čerpadla



DISPLEJ NA HLAVNEJ RIADIACEJ DOSKE A KONTROLA PARAMETROV



Riadiaca doska je vybavená 3 miestnym displejom.

V režime stand-by sa zobrazuje počet pripojených modulov.

Tesne pred spustením kompresora sa zobrazí **0**.

Počas prevádzky sa zobrazuje **50** (1 kompresor v prevádzke) alebo **100** (2 kompresory v prevádzke).

V prípade prepojených jednotiek sa počas prevádzky zobrazí počet pracujúcich modulov.

Pomocou stlačenia tlačidla **SW8** (spot check) je možné zobrazíť nasledovné parametre jednotky/systému.



Stlačenie	Parameter	Poznámka
1	Adresa modulu	0-31
2	Výkon modulu	35 KW/75 KW/155 KW
3	Pracovný režim modulu	1-chladienie, 2-vykurovanie, 8-stand-by
4	Počet modulov	1-32
5	Teplota vody na výstupe zo systému MS - T1	
6	Teplota vody na výstupe z modulu - T2	
7	Teplota okolia - T4	
8	Teplota vody na vstupe do systému MS (spiatočka, RWT) - TB	
9	Teplota snímača protimrazovej ochrany - TC	
10	Teplota chladiva na výstupe z kondenzátora - okruh A - T3A	
11	Teplota chladiva na výstupe z kondenzátora - okruh B - T3B	
12	Teplota chladiva na vstupe do rúrkového výmenníka - okruh A - T5A	Okrem modulu FE155 (ten nemá túto teplotu)
13	Teplota chladiva na vstupe do rúrkového výmenníka - okruh B - T5B	Okrem modulu FE155 (ten nemá túto teplotu)
14	Teplota na saní kompresora - okruh A - THA	
15	Teplota na saní kompresora - okruh B - THB	
16	Teplota na vstupe vstrekovateľného chladiva - okruh A - T6A	
17	Teplota na vstupe vstrekovateľného chladiva - okruh B - T6B	
18	Teplota na výstupe vstrekovateľného chladiva - okruh A - T7A	
19	Teplota na výstupe vstrekovateľného chladiva - okruh B - T7B	
20	Teplota na výtlaku kompresora - okruh A - TPA	
21	Teplota na výtlaku kompresora - okruh B - TPB	
22	Prúd kompresora A - IA	
23	Prúd kompresora B - IB	
24	Otvorenie hlavného expanzného ventilu PMV1 na okruhu A	Otvorenie je hodnota *8
25	Otvorenie pomocného expanzného ventilu PMV2 na okruhu A	Otvorenie je hodnota *8
26	Otvorenie hlavného expanzného ventilu PMV1 na okruhu B	Otvorenie je hodnota *8
27	Otvorenie pomocného expanzného ventilu PMV2 na okruhu B	Otvorenie je hodnota *8
28	Počet jednotiek v prevádzke	Počet spustených kompresorov
29	Posledná porucha / ochrana	Bez poruchy sa zobrazí E-/P-/L-/F-
30	Počet odpracovaných hodín kompresora A	Hodnota ×100 hod
31	Počet odpracovaných hodín kompresora B	Hodnota ×100 hod
32	Typ kompresora	PP1 - Copeland, PP2 - Danfoss
33	---	

ZOZNAM ALARMOV

Kód	Popis alarmu	Zobrazenie
E0	Nesprávny sled fáz alebo chýbajúca fáza	Master alebo slave
E1	Prefaženie čerpadla jednotky alebo externé blokovanie (rozpojené svorky 6-5, XT2)	Master
E2	Prietokový spínač - nedostatočný prietok vody pri chladení (rozpojené svorky 6-4, XT2)	Master
E3	Externé blokovanie (rozpojené svorky 6-3, XT2)	Master
E4	Externé blokovanie (rozpojené svorky 6-2, XT2)	Master
E5	Porucha snímača teploty vody na vstupe do systému MS - TB (spiatočka, RWT)	Master
E6	Porucha snímača teploty vody na výstupe zo systému MS - T1	Master
E7	Porucha snímača teploty okolia - T4	Master
E8	Porucha snímača teploty vody na výstupe z rúrkového výmenníka - T2	Master alebo slave
E9	Porucha snímača teploty na výstupe z kondenzátora - T3A (okruh A)	Master alebo slave
EA	Porucha snímača teploty na výstupe z kondenzátora - T3B (okruh B)	Master alebo slave
EB	Porucha snímača protimrazovej ochrany rúrkového výmenníka - TC	Master alebo slave
EE	Porucha snímača teploty na vstupe do rúrkového výmenníka - T5A (okruh A)	Master alebo slave
EF	Porucha snímača teploty na vstupe do rúrkového výmenníka - T5B (okruh B)	Master alebo slave
F0	Porucha snímača teploty na saní do kompresora - THA (okruh A)	Master alebo slave
F1	Porucha snímača teploty na saní do kompresora - THB (okruh B)	Master alebo slave
F2	Porucha snímača teploty na vstupe vstrekovateľného chladiva - T6A (okruh A)	Master alebo slave
F3	Porucha snímača teploty na vstupe vstrekovateľného chladiva - T6B (okruh B)	Master alebo slave
F4	Porucha snímača teploty na výstupe vstrekovateľného chladiva - T7A (okruh A)	Master alebo slave
F5	Porucha snímača teploty na výstupe vstrekovateľného chladiva - T7B (okruh B)	Master alebo slave
F6	Porucha snímača teploty na výtlaku kompresora - TPA (okruh A)	Master alebo slave
F7	Porucha snímača teploty na výtlaku kompresora - TPB (okruh B)	Master alebo slave
L0	EEPROM porucha	Master alebo slave
L1	Chyba komunikácie medzi modulmi	Slave
L2	Pokles počtu modulov	Master
L3	Chyba adresy	Master
L4	Chyba komunikácie medzi ovládačom a riadiacou doskou	Master
L5	Chyba komunikácie hlavnej dosky	Master alebo slave
P0	Nízko tlaková ochrana (okruh A)	Master alebo slave
P1	Ochrana modulu (okruh A)	Master alebo slave
P2	Vysoko tlaková ochrana alebo vysoká teplota na výtlaku kompresora (okruh A)	Master alebo slave
P3	Prúdová ochrana kompresora (okruh A)	Master alebo slave
P4	Vysoká teplota kondenzátora (okruh A)	Master alebo slave
P5	Prefaženie / porucha ventilátora (okruh A)	Master alebo slave
P6	Nízko tlaková ochrana (okruh B)	Master alebo slave
P7	Ochrana modulu (okruh B)	Master alebo slave
P8	Vysoko tlaková ochrana alebo vysoká teplota na výtlaku kompresora (okruh B)	Master alebo slave
P9	Prúdová ochrana kompresora (okruh B)	Master alebo slave
PA	Vysoká teplota kondenzátora (okruh B)	Master alebo slave
PB	Prefaženie / porucha ventilátora (okruh B)	Master alebo slave
PC	Príliš vysoká / príliš nízka teplota na výstupe z rúrkového výmenníka	Master alebo slave
PD	Veľký teplotný rozdiel na vstupe a výstupe vody z rúrkového výmenníka (nad 10°C)	Master alebo slave
PE	Protimrazová ochrana (teplota výmenníka $\leq 4^{\circ}\text{C}$)	Master alebo slave
PF	Prehriatie kompresora	Master alebo slave

E - poruchy, P - ochrany

M/S - master/slave (kombinácia viacerých modulov)

Ak dôjde k poruche (E) na master module, systém sa vypne.

Ak dôjde k poruche (E) na slave module, vypne sa len daný modul, master a ostatné moduly budú v prevádzke.

Ak dôjde k ochrane (P) na master module, vypne sa len master modul, ostatné moduly budú v prevádzke.

Ak dôjde k ochrane (P) na slave module, vypne sa len daný modul, master a ostatné moduly budú v prevádzke.

SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIA

Modul FE35

XT2 – svorkovnica pre pripojenia
(pripájajú sa len na master modul)

6-1 – diaľkové ON/OFF (nutné vybrať premostenie)

6-2 – externé blokovanie (premostiť)

6-3 – externé blokovanie (premostiť)

6-4 – prietokový spínač (už pripojené)

6-5 – tepelná ochrana obeh. čerpadla (premostiť)

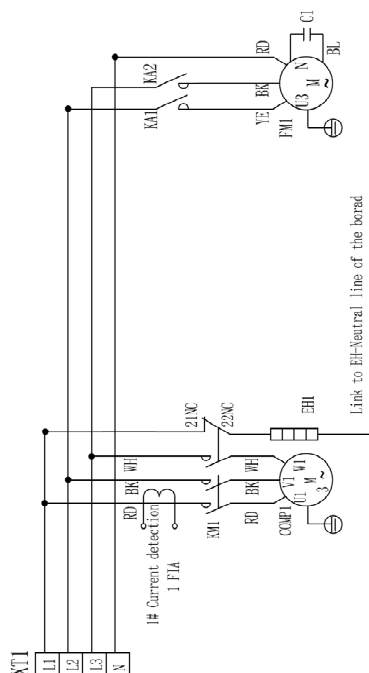
XT3 – svorkovnica pre výstupy
(pripájajú sa len na master modul)

N-9 – generálny alarm

N-7 – ovládanie čerpadla

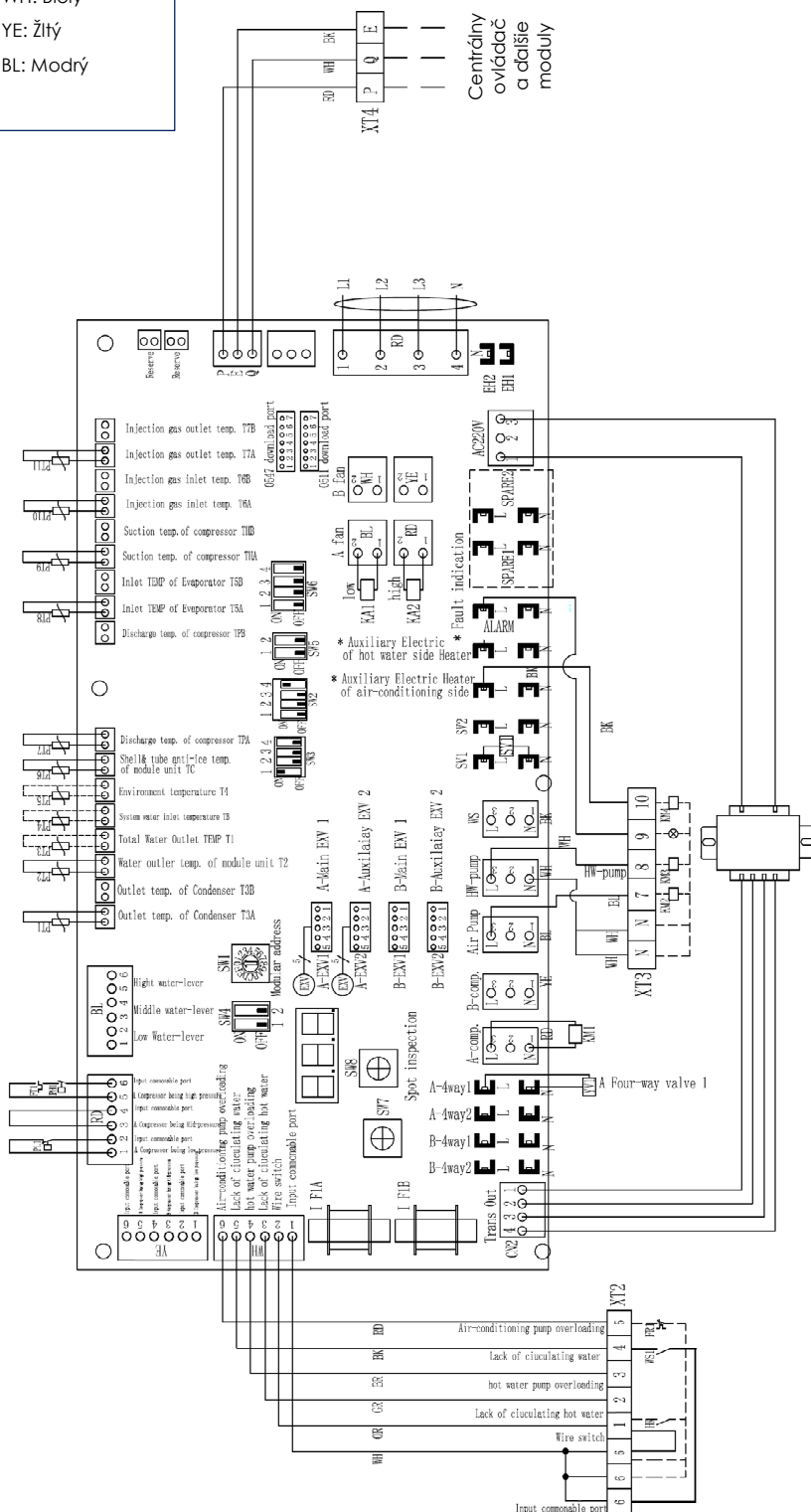
Farby káblov:

RD: Červený
ORG: Oranžový
BK: Čierny
BN: Hnedý
WH: Biely
YE: Žltý
BL: Modrý



Elektrické napájanie

3~400V/50Hz



Modul FE155

XT2 – svorkovnica pre pripojenia
(pripájajú sa len na master modul)

6-1 – diaľkové ON/OFF (nutné vybrať premostenie)

6-2 – externé blokovanie (premostiť)

6-3 – externé blokovanie (premostiť)

6-4 – prietokový spínač (už pripojené)

6-5 – tepelná ochrana obeh. čerpadla (premostiť)

XT3 – svorkovnica pre výstupy
(pripájajú sa len na master modul)

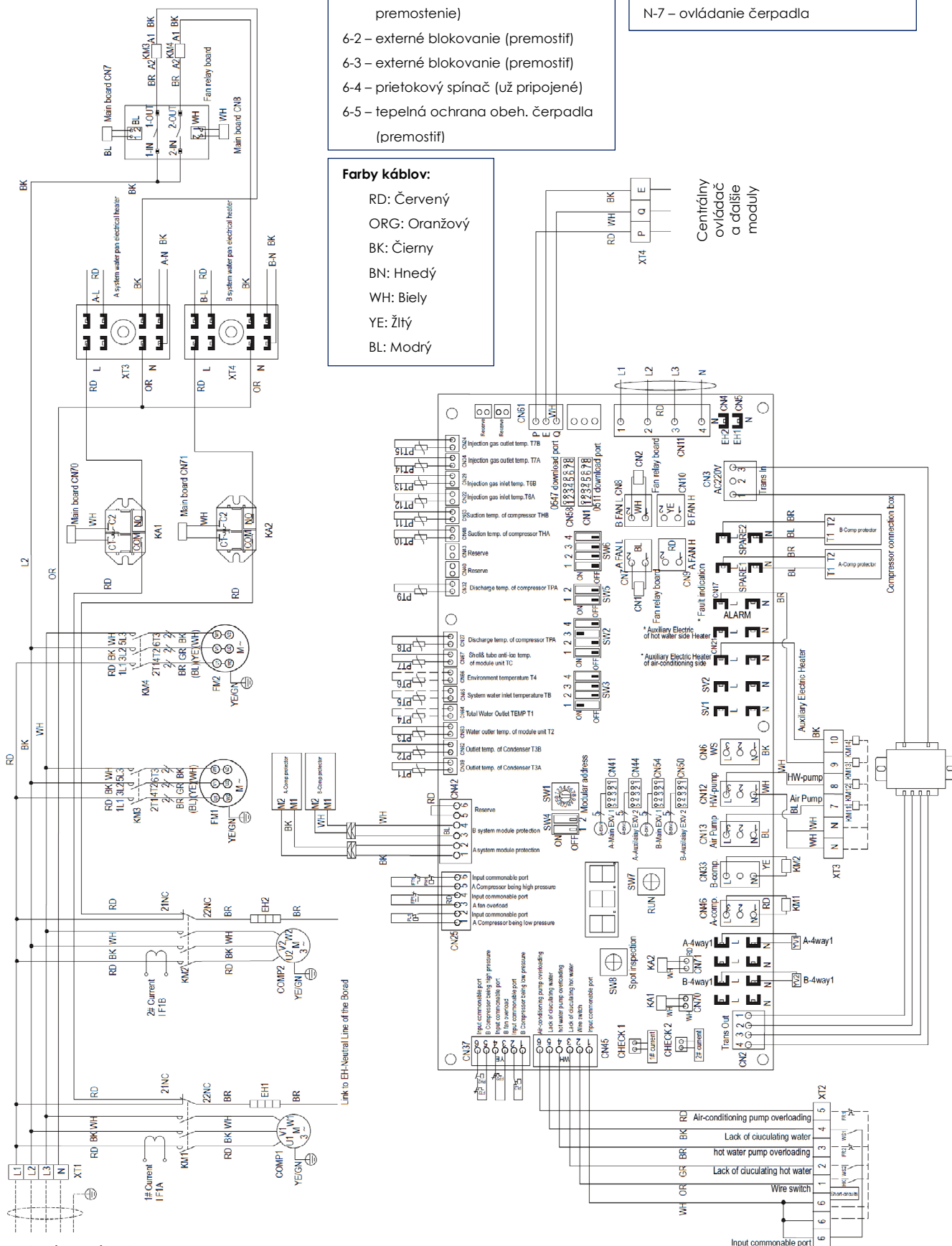
N-9 – generálny alarm

N-7 – ovládanie čerpadla

Farby káblov:

RD: Červený
ORG: Oranžový
BK: Čierny
BN: Hnedý
WH: Biely
YE: Žltý
BL: Modrý

Centrálny
ovládač
a ďalšie
moduly



Elektrické napájanie

3~400V/50Hz



www.giwee.eu.com