



CHIGO
CENTRAL AIR-CONDITIONING

VRF systémy

R410A

CMV mini

Inštalačný návod



Jednotky CMV mini sú multisplitové klimatizačné zariadenia typu VRF (s variabilným prietokom chladiva), ktoré je možné použiť na chladenie alebo vykurovanie v rezidenčnej alebo komerčnej sfére.

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 (zváracie skúšky, F-plyny atď.)
- ak majú byť jednotky inštalované do malého priestoru, je nutné zabezpečiť, aby v prípade úniku chladiva, nedošlo ku prekročeniu kritickej hodnoty koncentrácie v danom priestore
- 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 rozbalovaní 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 napájanie je vybavené prúdovým chráničom
- 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 na spojoch a potrubíach nedochádza k úniku chladiva (unikajúce chladivo môže v kombinácii s niektorými zdrojmi ohňa (napr. kotol, pec,) vytvoriť toxický plyn)
- v prípade úniku chladiva je nutné zabezpečiť odvetranie zasiahnutého priestoru
- uistite sa, že odvod kondenzátu je v spáde a nedôjde k zaplaveniu alebo poškodeniu priestorov vodou
- uistite sa, že odvod kondenzátu je dostatočne upevnený a nevznikajú na ňom previsy

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.

MANIPULÁCIA A INŠTALÁCIA

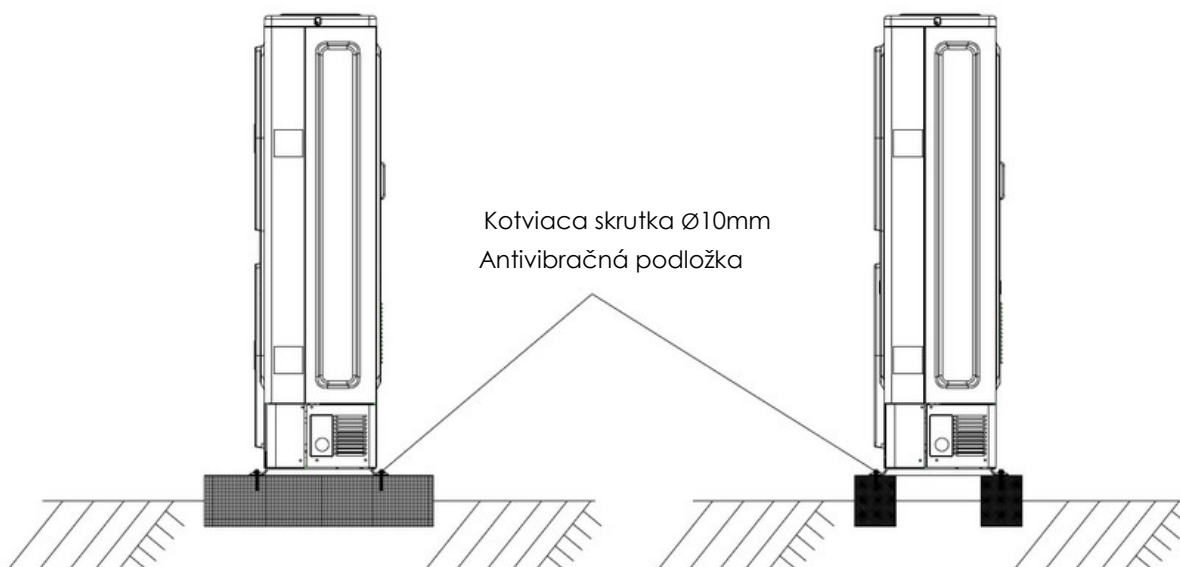
MANIPULÁCIA S JEDNOTKOU

Pred zdvíhaním a manipuláciou, neodstraňujte ochranné balenie. Jednotku zdvíhajte pomocou dvoch lán spojených 8m nad jednotkou, prípadne použite potrebné rozperry, 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.

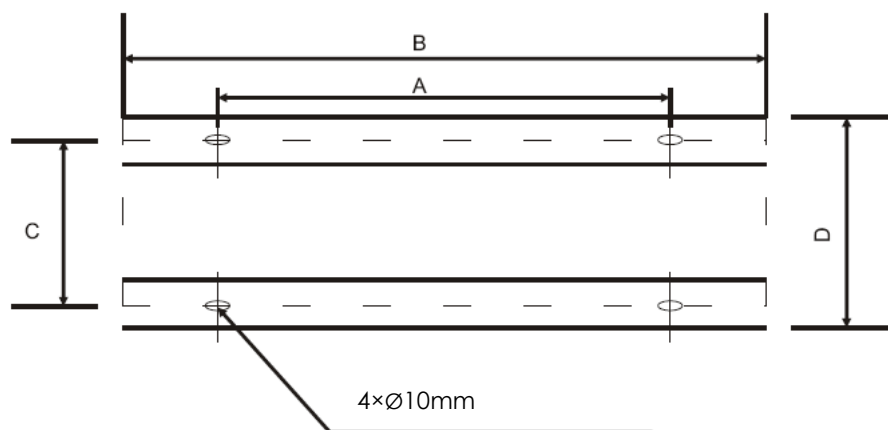
VOĽBA MIESTA INŠTALÁCIE

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 oceľovú konštrukciu. Okolo podkladu je nutné zabezpečiť odvod kondenzátu, 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 antivibračné podložky, aby nedochádzalo k prenosu vibrácií na konštrukciu. Následne jednotku pevne primontujte na konštrukciu pomocou skrutiek. Jednotku je nutné uzemniť podľa lokálnych predpisov. Pred pripojením potrubí neotvárajte ventily. Inštalačné miesto musí spĺňať minimálny vyžadovaný priestor okolo jednotky (údržba, správna cirkulácia vzduchu, prístup pre servis, montáž potrubia). V oblastiach s častým snežením, zabezpečte jednotku pred zasnežením.



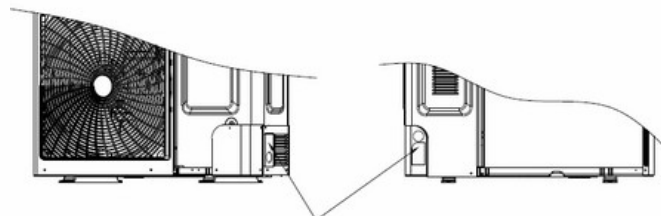
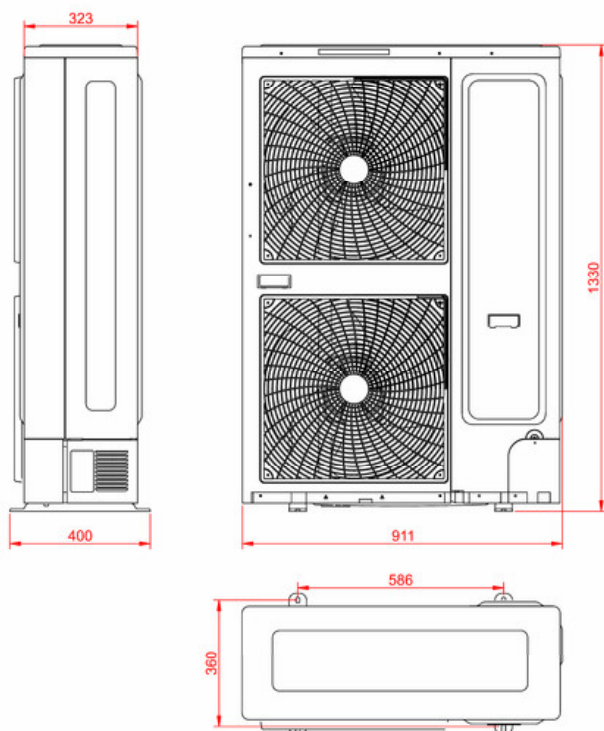
Podstava pod jednotku:



Model	A(mm)	B(mm)	C (mm)	D (mm)
CMV-V125W/ZR1	586	880	360	424
CMV-V140W/ZR1				
CMV-V160W/ZR1				
CMV-V180W/ZR1				
CMV-VH224W/ZR1	685	1100	494	560
CMV-VH260W/ZR1				
CMV-VH280W/ZR1				
CMV-VH335W/ZR1				

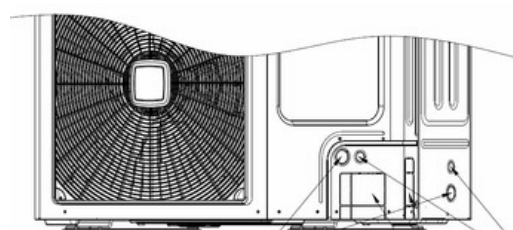
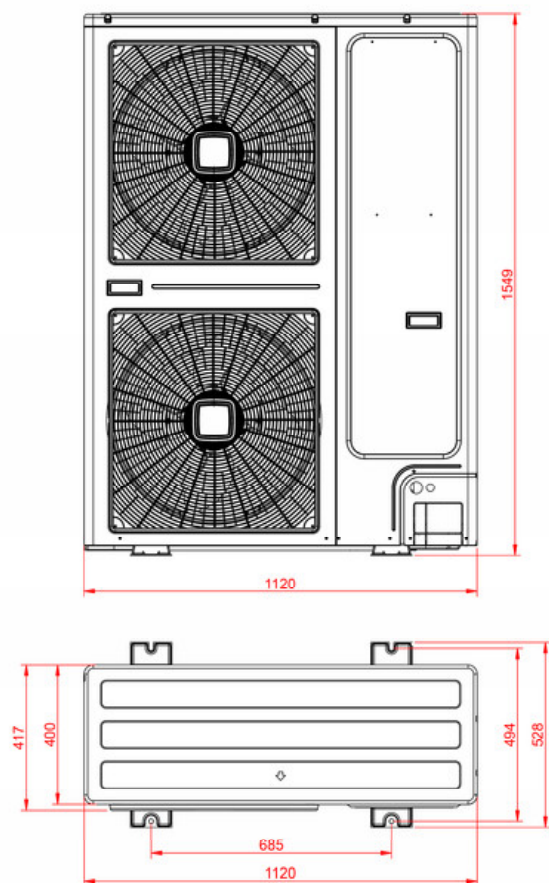
ROZMERY (mm)

modely 12,5-18kW



Vystrihnutím plechu vznikne otvor, ktorým je možné viesť potrubie.

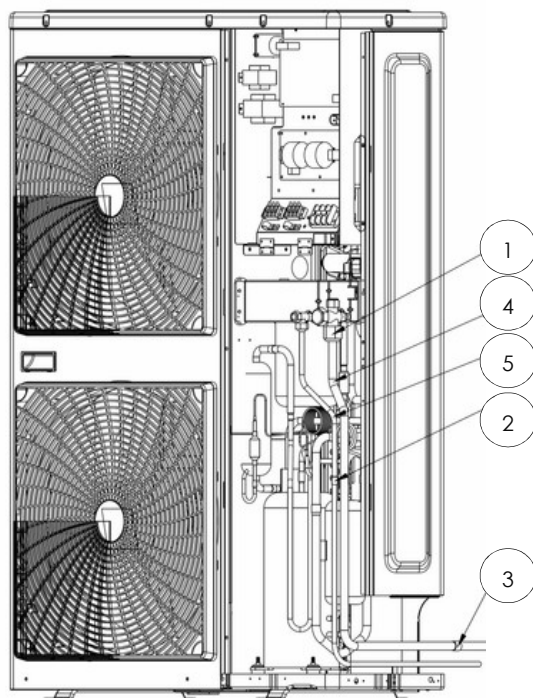
modely 22,4-33,5kW



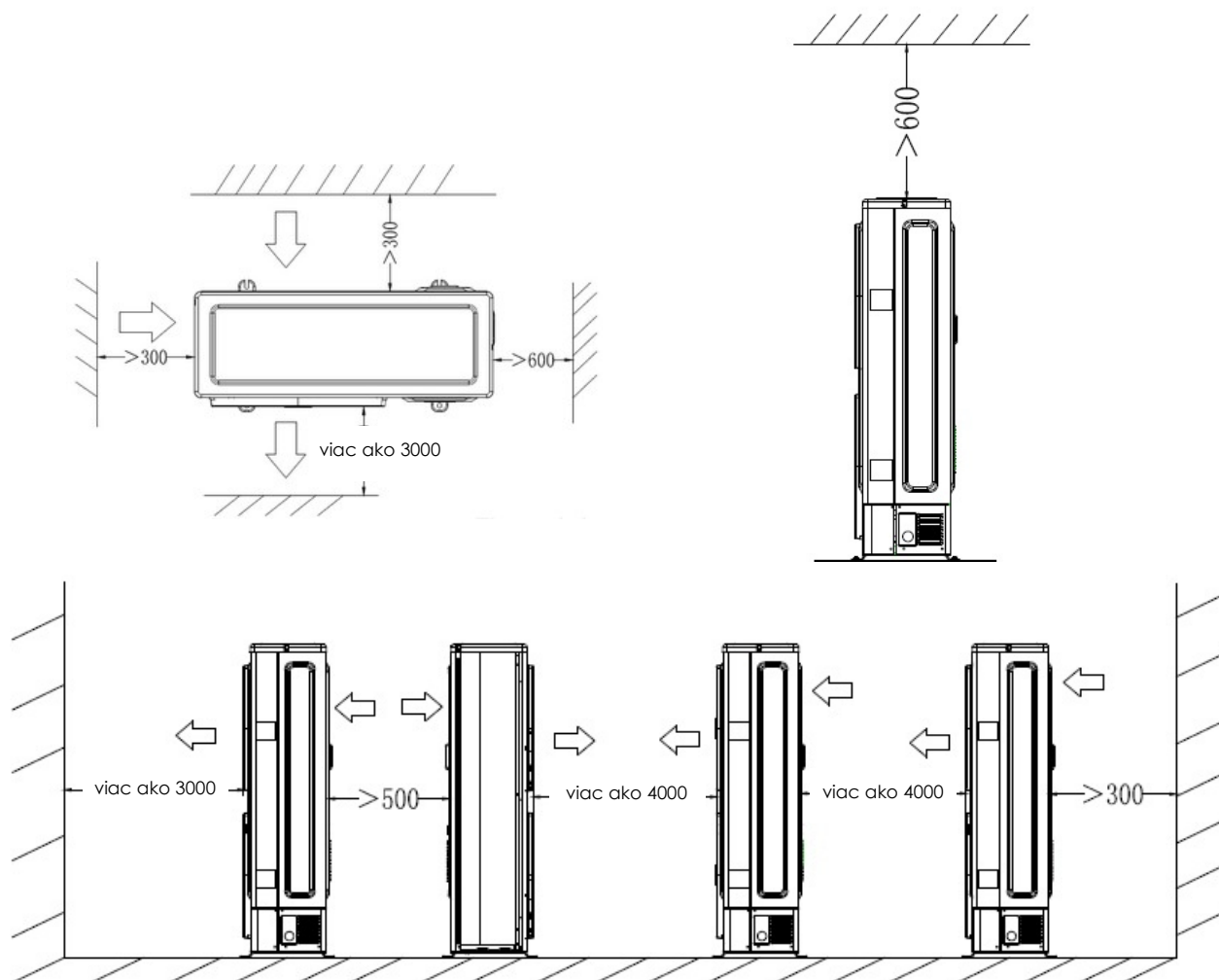
Otvory pre el. napájanie Vystrihnutím plechu vznikne otvor, ktorým je možné viesť potrubie. Otvory pre komunikáciu

ODPORÚČANÝ MAXIMÁLNY POČET VNÚTORNÝCH JEDNOTIEK

Model	Počet vnútorných jednotiek
CMV-V125W/ZR1	6
CMV-V140W/ZR1	7
CMV-V160W/ZR1	8
CMV-V180W/ZR1	9
CMV-VH224W/ZR1	10
CMV-VH260W/ZR1	12
CMV-VH280W/ZR1	15
CMV-VH335W/ZR1	18

POPIS PRIPOJOVACÍCH POTRUBÍ

- ① závit
- ② zvar
- ③ zvar
- ④ potrubie "plyn" (súčasť dodávky)
(keďže sa potrubie „plyn“ pre veľký priemer ťažko ohýba, súčasťou dodávky je ľahko ohýbateľný kus potrubia)
- ⑤ potrubie "kvapalina"

MINIMÁLNY VYŽADOVANÝ PRIESTOR (mm)**PREPOJOVACIE POTRUBIE**

Na prepojuvacie potrubie používajte výhradne medené potrubie chladiarenskej kvality so správnym priemerom a hrúbkou steny. Používajte odpovedajúce náradie pre správnu montáž (ohýbačka, expandér, rezačka potrubia, odihľovací nôž atď). Priemery potrubí voľte podľa schémy z návrhového programu. Zváranie medeného potrubia musí byť prevádzané v ochrannej atmosfére neutrálneho plynu (dusík), pričom cez potrubie musí prúdiť aspoň $0,2\text{kg/cm}^2$ počas zvárania a taktiež, kým zvárané miesta a potrubie kompletne nevychladnú. Pri navarovaní potrubia na vonkajšiu jednotku, chráňte nízkotlakový uzatvárací ventil studenou vlhkou handrou.

Minimálna hrúbka steny potrubia

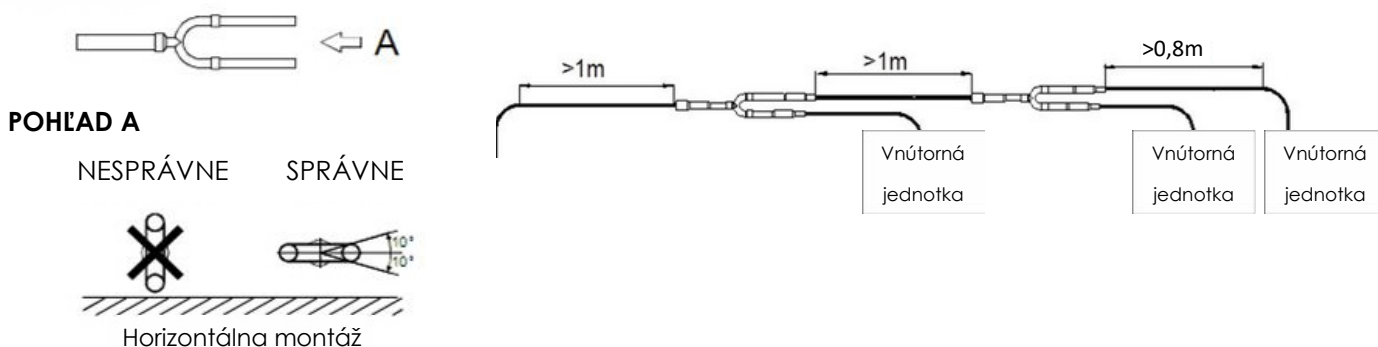
Vonkajší priemer	Ø6.35	Ø9.53	Ø12.7	Ø15.9	Ø19.1	Ø22.2	Ø25.4
	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Min. hrúbka	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2

Odporúčaná vzdialenosť medzi podperami medeného potrubia

Priemer potrubia		Menej ako Ø20mm
Vzdialenosť medzi 2 podperami	Horizontálne podpery	1m
	Vertikálne podpery	1,5m

Inštalácia rozbočovačov potrubia (refnetov)

V rámci horizontálneho potrubia je nutné montovať refnety v horizontálnej polohe s maximálnou odchýlkou $\pm 10^\circ$. Montáž refnetu vo vertikálnom potrubí je bez obmedzenia. Dĺžka medzi ohybom a vstupom do refnetu musí byť minimálne 1m. Taktiež rovné potrubie medzi dvoma refnetmi musí mať dĺžku aspoň 1m. Dĺžka rovného potrubia za refnetom (po ohyb) musí byť minimálne 0,8m. Ako refnet sa myslí vždy sada dvoch (pre potrubie „kvapalina“ a „plyn“).

REFNET

Refnety je nutné inštalovať v horizontálnej polohe, max. odchýlka $\pm 10^\circ$.

Delenie, ohýbanie a spájanie potrubia

Delenie sa vykonáva výlučne okružnou rezačkou. V žiadnom prípade nepoužívajte pílu. Po odrezaní potrubia, očistite vnútornú stranu čistiacim nožom (odihlovačom). Potrubie ohýbajte v ohýbačke. V prípade veľkých priemerov použite oblúky a nie kurenárske kolená. Potrubie sa spája zváraním, resp. pripája na jednotky pomocou flérových spojov. Flérový spoj je nutné uťahovať vždy momentovým kľúčom a protikľúčom.

Potrubie	Uťahovací moment		Zobrazenie
	(kgf.cm)	(N.m)	
1/4" (6,35mm)	144~176	14,2~17,2	
3/8" (9,53mm)	333~407	32,7~39,9	
1/2" (12,7mm)	504~616	49,5~60,3	
5/8" (15,88mm)	630~770	61,8~75,4	
3/4" (19,1mm)	990~1210	92,7~118,6	

Izolácia potrubia

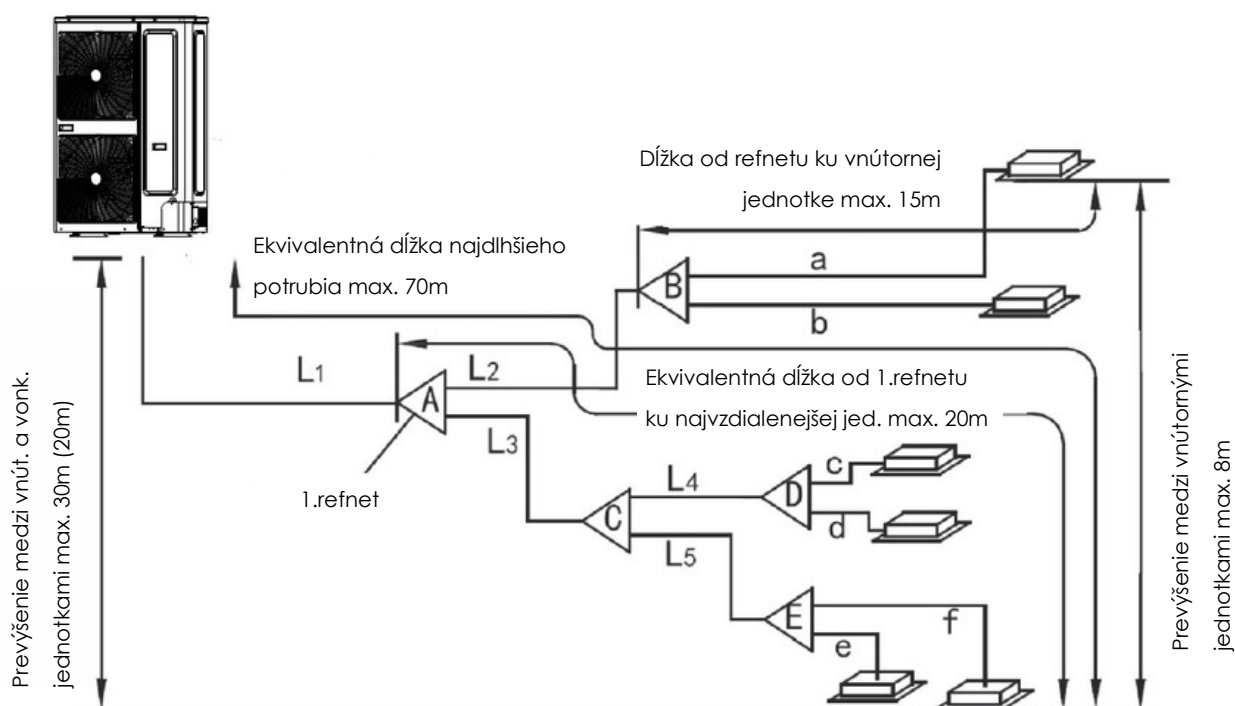
Potrubie je nutné tepelne izolovať, aby nedochádzalo ku kondenzácii vody na jeho povrchu. Použite izoláciu s hrúbkou aspoň 15mm (potrubie s priemerom $\leq 12,7\text{mm}$) resp. 20mm (potrubie s priemerom $\geq 15,88\text{mm}$). Pre priestory s vyššou teplotou alebo vlhkosťou, zväčšite hrúbku izolácie. Zaizolujte celé potrubie, refnety a aj flérové spoje až ku

jednotkám. Samostatne izolujte potrubie „plyn“ a samostatne potrubie „kvapalina“. Následne ich môžete zlepíť lepiacou páskou, avšak príliš ju nesťahujte, inak sa naruší funkčnosť izolácie. Zaizolujte aj potrubie na odvod kondenzátu (hrúbka izolácie aspoň 10mm).

Maximálne povolené dĺžky potrubia

			Maximum	Potrubie
Dĺžka potrubia	Celková dĺžka potrubia (modely 12,5-18kW / modely 22,4-33,5kW)		100m/120m	$L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f$
	Najdlhšie potrubie	Aktuálna dĺžka	60m	$L1+L3+L5+f$
		Ekvivalentná dĺžka	70m	
	Dĺžka od refnetu ku vnútornej jednotke		15m	a, b, c, d, e, f
	Ekvivalentná dĺžka od 1.refnetu po najvzdialenejšiu vnútornú jednotku		20m	$L3+L5+f$
Prevýšenie	Prevýšenie medzi vnútornými a vonkajšími jednotkami	Vonkajšia jednotka nad vnútornými	30m	-
		Vonkajšia jednotka pod vnútornými	20m	-
	Prevýšenie medzi vnútornými jednotkami		8m	-

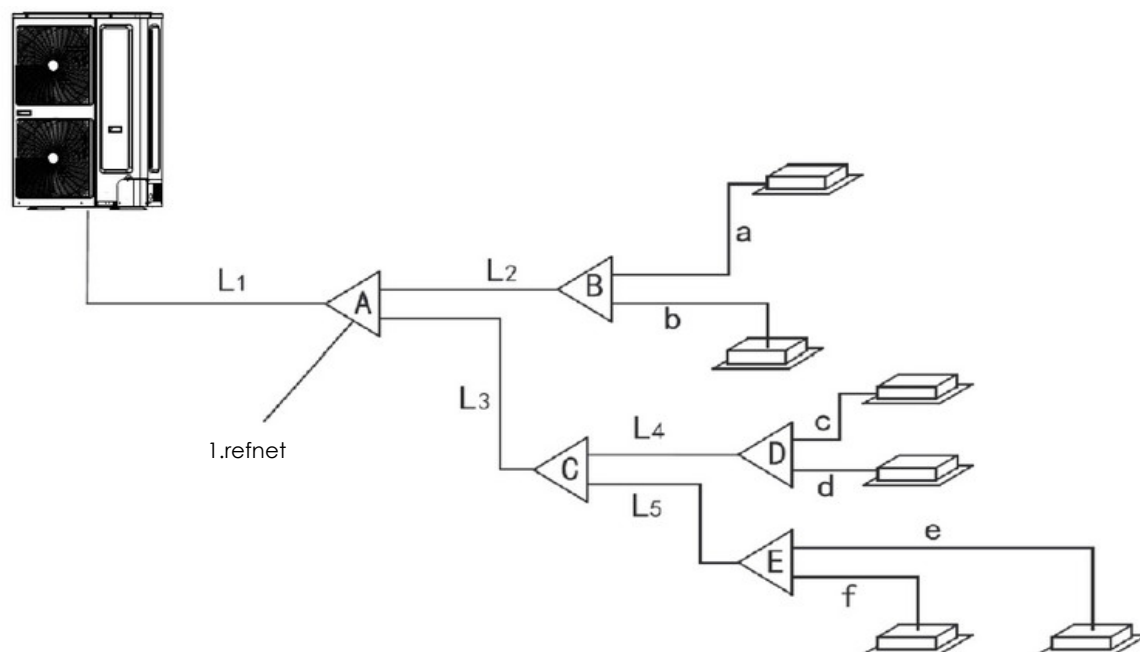
Poznámka: refnet sa počíta, ako 0,5m ekvivalentnej dĺžky



UPOZORNENIE: Pre dodržanie parametrov a záruky je pre inštaláciu povinné použiť originálne refnety (rozdeľovače potrubia) od výrobcu CHIGO.

Klasifikácia a prierezy jednotlivých potrubí

Názov potrubia	Popis	Označenie
Hlavné potrubie	Potrubie medzi vonkajšou jednotkou a 1.refnetom	L1
Hlavné potrubie vnútorných jednotiek	Potrubie medzi 1.refnetom a ostatnými refnetmi	L2, L3, L4, L5
Podružné potrubie vnútorných jednotiek	Potrubie medzi refnetmi a vnútornými jednotkami	a, b, c, d, e, f
Refnet pre vnútorné jednotky	Prepojenie medzi potrubiami	A, B, C, D, E

**Potrúbie medzi vonkajšou jednotkou a 1.refnetom (L1)**

Model	Priemer hlavného potrubia, ak je celková ekvivalentná dĺžka menšia ako 30m		Priemer hlavného potrubia, ak je celková ekvivalentná dĺžka väčšia ako 30m		1.refnet
	Potrúbie "plyn" (mm)	Potrúbie "kvapalina" (mm)	Potrúbie "plyn" (mm)	Potrúbie "kvapalina" (mm)	
CMV-V125W/ZR1	Φ15.88	Φ9.52	Φ19.05	Φ9.52	SP-FQG-N01D
CMV-V140W/ZR1	Φ15.88	Φ9.52	Φ19.05	Φ9.52	SP-FQG-N01D
CMV-V160W/ZR1	Φ15.88	Φ9.52	Φ19.05	Φ9.52	SP-FQG-N01D
CMV-V180W/ZR1	Φ15.88	Φ9.52	Φ19.05	Φ9.52	SP-FQG-N01D
CMV-VH224W/ZR1	Φ22.2	Φ9.52	Φ25.4	Φ12.7	SP-FQG-N02D
CMV-VH260W/ZR1	Φ22.2	Φ9.52	Φ25.4	Φ12.7	SP-FQG-N02D
CMV-VH280W/ZR1	Φ28.6	Φ12.7	Φ28.6	Φ12.7	SP-FQG-N03D
CMV-VH335W/ZR1	Φ28.6	Φ12.7	Φ28.6	Φ12.7	SP-FQG-N03D

Potrúbie medzi 1.refnetom a ostatnými refnetmi (L2, L3, L4, L5)

Výkon vnútorných jednotiek A za refnetom (kW)	Priemery potrubia		Označenie refnetu
	Potrúbie "plyn" (mm)	Potrúbie "kvapalina" (mm)	
A < 6.5	Φ12.7	Φ9.52	SP-FQG-N01D
6.5 ≤ A < 18.0	Φ15.88	Φ9.52	SP-FQG-N01D
18.0 ≤ A < 22.0	Φ19.05	Φ9.52	SP-FQG-N01D
22.0 ≤ A < 28.0	Φ22.2	Φ9.52	SP-FQG-N02D
28.0 ≤ A < 33.5	Φ28.6	Φ12.7	SP-FQG-N03D

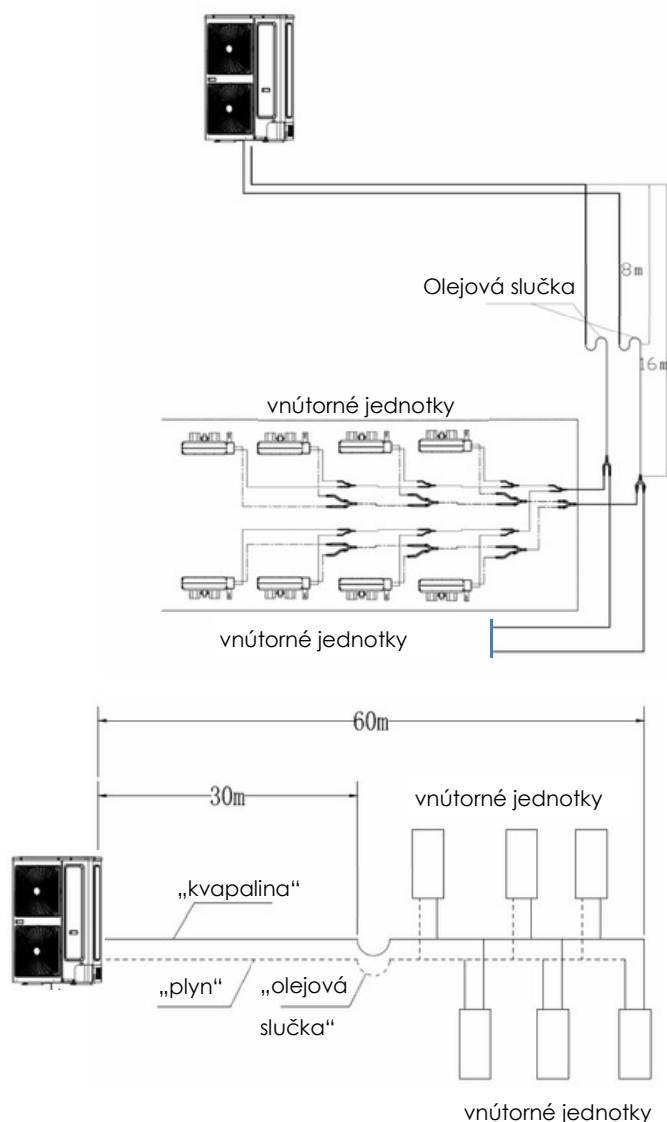
Potrúbie medzi refnetmi a vnútornými jednotkami (a, b, c, d, e, f)

Výkon vnútornej jednotky A (kW)	Potrúbie "plyn" (mm)	Potrúbie "kvapalina" (mm)	Označenie refnetu
A < 6,5	Φ12.7	Φ9.52	SP-FQG-N01D
6,5 ≤ A < 18	Φ15.88	Φ9.52	SP-FQG-N01D

Olejové slučky pre zlepšenie návratu oleja

V prípade inštalácie s väčším prevýšením ako 16m, je potrebné robiť olejové slučky na hlavnom potrubí každých 8m.

V prípade dlhej horizontálnej inštalácie, ak je dĺžka potrubia nad 40m, v polovičnej vzdialenosti urobte olejový sifón.

**Prefukovanie (čistenie) potrubia (dusíkom)**

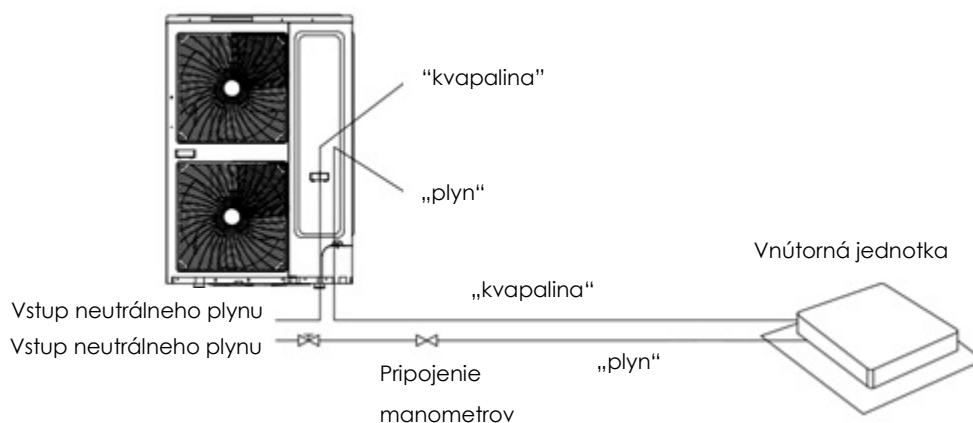
Počas montáže sa do potrubia mohli dostať nečistoty a vlhkosť, preto je potrebné prečistiť potrubie dusíkom.

Prefúknite najskôr potrubie k vnútorným jednotkám, potom potrubie medzi refnetmi a nakoniec hlavné potrubie.

Tlaková skúška

Po ukončení zvárania, celkovej montáže a prečistení potrubia ku vnútorným jednotkám je nutné vykonať tlakovú skúšku dusíkom pre zistenie možných únikov na okruhu. Tlakovú skúšku je nutné prevádzať súčasne z nízkotlakovej aj vysokotlakovej strany, pretože inak môže dôjsť k poškodeniu elektrického expanzného ventilu vo vnútorných jednotkách z dôvodu nadmerného tlaku z jednej strany. Tlakovú skúšku vykonávajte len na potrubí vnútorných jednotiek, pred pripojením potrubia na vonkajšiu jednotku.

Vonkajšia jednotka nesmie byť pripojená na potrubie počas tlakovej skúšky. Tlaková skúška sa nesmie prevádzať pomocou kyslíka, horľavého alebo toxického plynu. Tlakovú skúšku vykonávajú v troch krokoch. Najskôr natlakujú potrubie na 0,3MPa na približne 3minúty (hľadanie veľkých únikov). Ak tlak klesne, v okruhu je únik. Ak neklesne, natlakujú potrubie dusíkom na 1,5MPa na približne 3minúty (hľadanie malých únikov). Ak tlak klesne, v okruhu je únik. Ak neklesne, natlakujú potrubie na 4MPa na dobu aspoň 24 hodín (v prípade väčších okruhov aj dlhšie). Následne pripojte potrubie na vonkajšiu jednotku.



Vákuovanie

Po úspešnom vykonaní tlakovej skúšky je nutné vykonať vákuovanie systému (odstránenie dusíku a zbytkovej vlhkosti) súčasne z kvapalnej a plynnej strany (úroveň $-0,1\text{MPa}$ s prietokom 40l/min). Vákuová pumpa musí mať spätný ventil. Vonkajšia jednotka sa nevakuuje. Pri vákuovaní sa uistite, že sa dosiahne hodnota $-0,1\text{MPa}$ do 2hodín. Po dosiahnutí hodnoty $-0,1\text{MPa}$, nechajte vákuovanie v prevádzke ešte aspoň 20-60min (ak sa nedosiahne hodnota $-0,1\text{MPa}$ ani po dosiahnutí 3hodín vákuovania, v okruhu sa pravdepodobne nachádza vlhkosť alebo netesnosť). Vypnite pumpu. Ponechajte vákuum aspoň hodinu. Ak hodnota nestúpne, pokračujte sekciou dopĺňania chladiva.

Dopĺňanie chladiva

Pre správnu prevádzku systému je nutné ku základnej dávke chladiva, ktorá je predplnená vo vonkajšej jednotke, doplniť do systému doplnkové množstvo chladiva, ktoré sa určuje na základe veľkostí a dĺžok „kvapalinového“ potrubia. Doplnené množstvo je nutné zaznamenať na jednotke, pre budúce potreby. Na dopĺňanie použite elektronickú váhu a doplňte presnú hodnotu násobku 10g.

Priemer potrubia „kvapalina“	Doplnková dávka na 1 meter kvapalinového potrubia (g)
Φ6.35	23
Φ9.52 (modely 12,5-18kW)	40
Φ9.52 (modely 22,4-33,5kW)	60
Φ12.7	120
Φ15.9	170

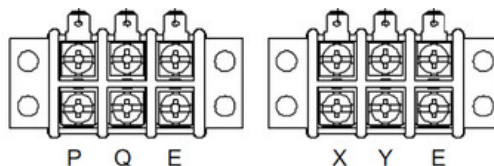
ELEKTRICKÉ PRIPOJENIA

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). Vnútorne jednotky je možné pripojiť na el. napájanie až po úspešnom vykonaní tlakovej skúšky a vákuovania.

Elektrická schéma

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

Externé pripojenia na vonkajšiu jednotku



Pripojenie komunikácie
s vnútornými jednotkami
P, Q, E (tínenie) - dodržte polaritu

Pripojenie centrálného ovládača
(skupinového – WiFi, dotykový)
X, Y, E (tínenie)

u modelov 22,4 až 33,5kW sú aj svorky:

- K1, K2, E na pripojenie nadradeného riadenia CMV-NET a pripojenie diagnostickej sady
- O, A, E na pripojenie digitálneho ampérmetra

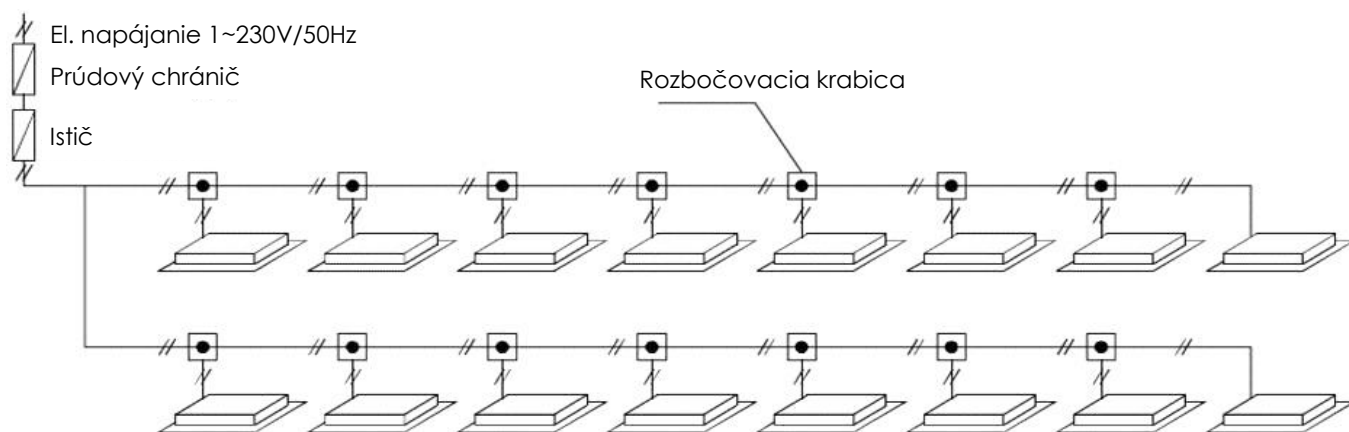
ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE VONKAJŠÍCH JEDNOTIEK

- prívod el. energie smie vykonávať len kvalifikovaná osoba s platným oprávnením
- prívod el. napájania zabezpečte samostatne pre vnútorné jednotky a samostatne pre vonkajšiu jednotku
- el. napájanie musí zodpovedať lokálnym predpisom, byť vybavené prúdovým chráničom a ističom
- zariadenia vyžadujú uzemnenie
- vnútorné jednotky v jednom okruhu **musia byť napájané z jedného miesta**
- pre zníženie rušenia je nutné na komunikačné káble použiť tienené 2-žilový kábel

Odporúčaný prierez kábla a istenie

Model	El. napájanie	Min. prierez	Istenie (A) (char. C alebo D)	Istič
		Fáza, nula, zem (mm ²)		
CMV-V125W/ZR1	3 fázy 400V 50Hz	5x2,5	16-20	0.1A pod 0.1 sekúnd
CMV-V140W/ZR1				
CMV-V160W/ZR1				
CMV-V180W/ZR1		20-25		
CMV-VH224W/ZR1				
CMV-VH260W/ZR1		5x4,0		
CMV-VH280W/ZR1				
CMV-VH335W/ZR1				

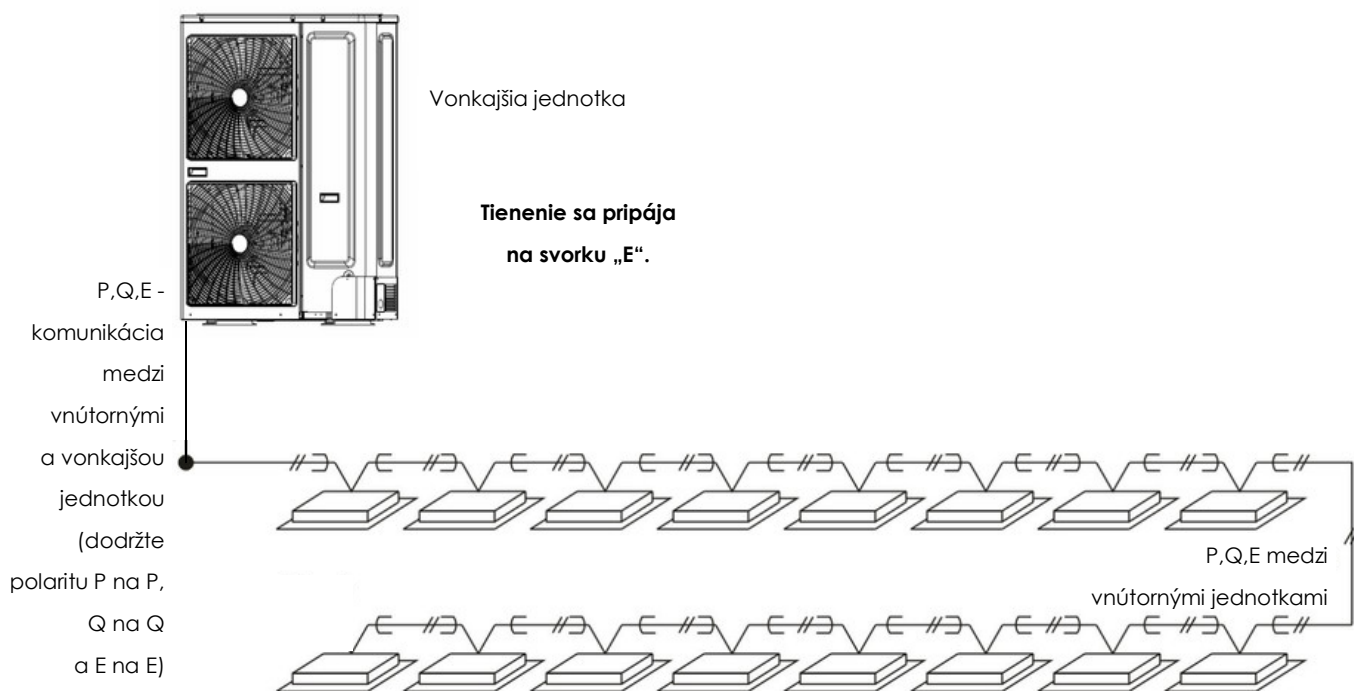
- uvedené hodnoty sú informačné, za správny prierez kábla zodpovedá inštalačná firma a musí zohľadniť dĺžku kábla, teplotu okolia a miestne predpisy

ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE VNÚTORNÝCH JEDNOTIEK

Všetky jednotky v jednom systéme musia byť napájané z rovnakého zdroja. Napájací kábel má mať prierez $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ s istením 10-16A (do 20m) ($3 \times 4 \text{ mm}^2$ nad 20m do 50m). Napájací kábel by mal byť vedený aspoň 30cm (aplikácie do 10A) resp. 50cm (aplikácie do 50A) od komunikačného kábla.

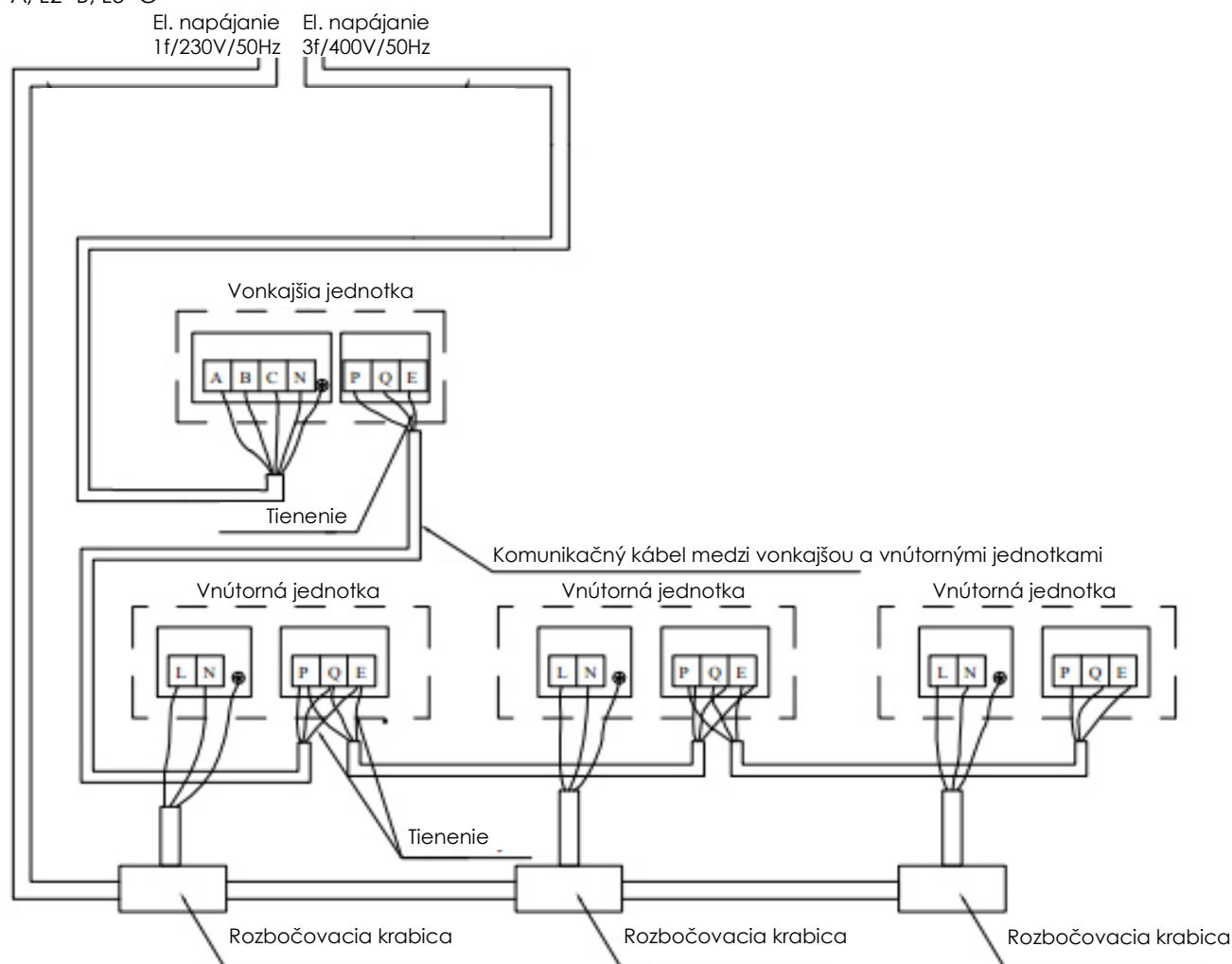
PREPOJENIE KOMUNIKÁCIE

Komunikačný kábel nevedzte v blízkosti napájacieho kábla, aby nedochádzalo k rušeniu. Na prepojenie komunikácie použite 2-žilový tienený kábel a dodržte polaritu. Komunikácia sa prepája zo svoriek P,Q,E na vonkajšej jednotke, ku všetkým vnútorným jednotkám preslučkovaním. Nikdy nevytvárajte uzavretý okruh.



SCHÉMATICKÉ ZOBRAZENIE NAPÁJANIA A KOMUNIKÁCIE

L1=A, L2=B, L3=C

**Poznámky:**

- komunikačný kábel má polaritu, uistite sa, že svorky sú správne prepojené
- komunikačný kábel musí byť **dvojžilový tienený s prierezom minimálne 0,75mm²**
- nespájajte dokopy komunikáciu s medeným potrubím
- uistite sa, že tienenie je uzemnené vo vnútornej jednotke, aby nedochádzalo k rušeniu
- nepripájajte napätie na svorky komunikácie

SPÚŠŤANIE SYSTÉMU**KONTROLA A PRÍPRAVA NA SPÚŠŤANIE SYSTÉMU**

- skontrolujte a uistite sa, že všetky jednotky prepojené komunikačným káblom sú v jednom systéme (1 okruh)
- el. napájanie nesmie kolísať o viac ako 10percent od nominálneho napätia
- skontrolujte správnosť pripojenia el. napájania a komunikácie (istenie, prierezy, tienenie, dotiahnutie svoriek, slučky)
- uistite sa, že na okruhu bola správne vykonaná tlaková skúška (40bar, 24hodín), okruh je suchý, bol vyvákuovaný a bola doplnená presná dávka chladiva

- zapnite istič aspoň 12-24hodín pred spúšťaním (ohrev oleja kompresora), skontrolujte sled fáz
- otvorte (v protismere hodinových ručičiek pomocou vhodného imbusového kľúča) uzatvárací ventil na potrubíach „plyn“ a „kvapalina“
- na displeji jednotky sa v pohotovostnom režime zobrazuje počet komunikujúcich jednotiek (skontrolujte či sa zhoduje toto číslo s počtom jednotiek pripojených v systéme podľa projektu) (ak nie, skontrolujte komunikáciu a adresy jednotiek - ADRESY SA NESMÚ OPAKOVÁŤ) (systém sa načítava max. 12min od zapnutia el. napájania)

TESTOVACIA PREVÁDZKA

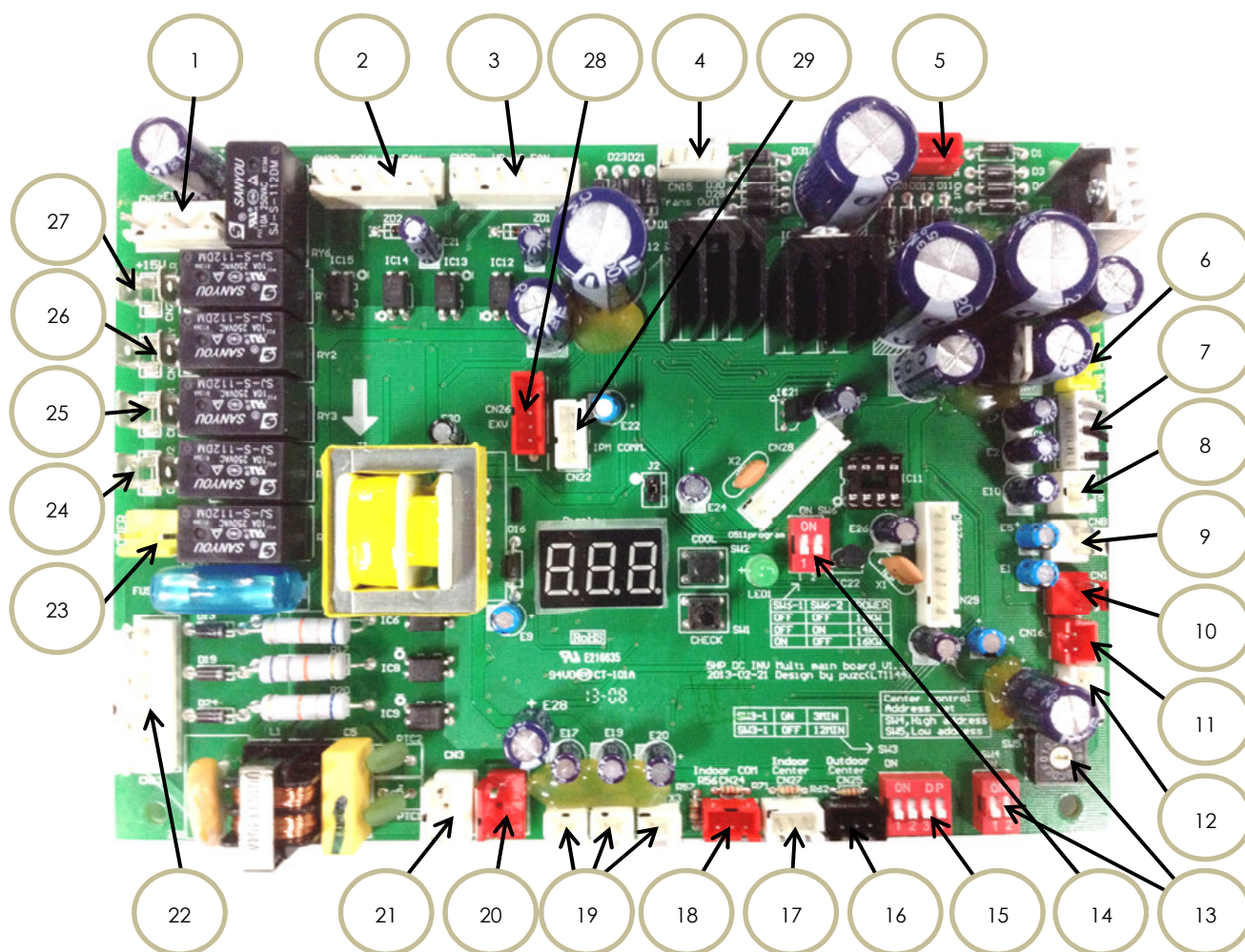
- ak na vonkajšej a vnútorných jednotkách nesvieti žiadna porucha, spustíte rýchly test (nútené chladenie) na 10min
- nútené chladenie spustíte stlačením tlačidla „COOL“ (plný výkon v chladení)
- skontrolujte, či všetky vnútorné jednotky chladia a pracujú na vysoké otáčky
- skontrolujte, či vonkajšia jednotka nemá vysokú hlučnosť alebo neštandardné zvuky
- nútené chladenie vypnite opätovným stlačením tlačidla „COOL“
- nechajte systém v pohotovostnom režime cca 10minút a vykonajte funkčný test v štandardnom chladení
- tento test vykonajte štandardným zapnutím všetkých vnútorných jednotiek pomocou ovládača s nastavením - chladenie, 17°C, vysoké otáčky
- skontrolujte, či každá vnútorná jednotka normálne chladí a zaznamenajte adresy jednotlivých jednotiek do projektovej dokumentácie (pri automatickom adresovaní môžete zistiť adresu jednotiek pomocou adresovacieho ovládača ZH/JT-15 dodaného v balení vonkajšej jednotky)
- vyplňte štartovací formulár (potrebný pre uplatnenie záruky)
- po cca 4hodinách bezporuchovej prevádzky, povypínajte vnútorné jednotky
- ponechajte systém v pohotovostnom režime cca 10minút
- prepnite systém do vykurovania a otestujte prevádzku vo vykurovaní (zapnite vnútorné jednotky ovládačom s nastavením - vykurovanie, 28°C, vysoké otáčky)

Overenie tlakov a teplôt (pri správnej prevádzke počas chladenia by ste mali namerať nasledovné hodnoty)

Parameter	Vonkajšia teplota 35°C, vnútorná 27°C/19°C	Vonkajšia teplota 43°C, vnútorná 32°C/23°C
Vysoký tlak (bar)	28 až 30	34 až 38
Nízky tlak (bar)	8,5 až 10	10 až 14,5
Výfuková teplota (°C)	70 až 80	75 až 90
Sacia teplota (°C)	11 až 14	15 až 25
Výfuk vzduchu z vnútornej jednotky (°C)	12 až 15 (ak vnútorná teplota je cca 21 až 27)	

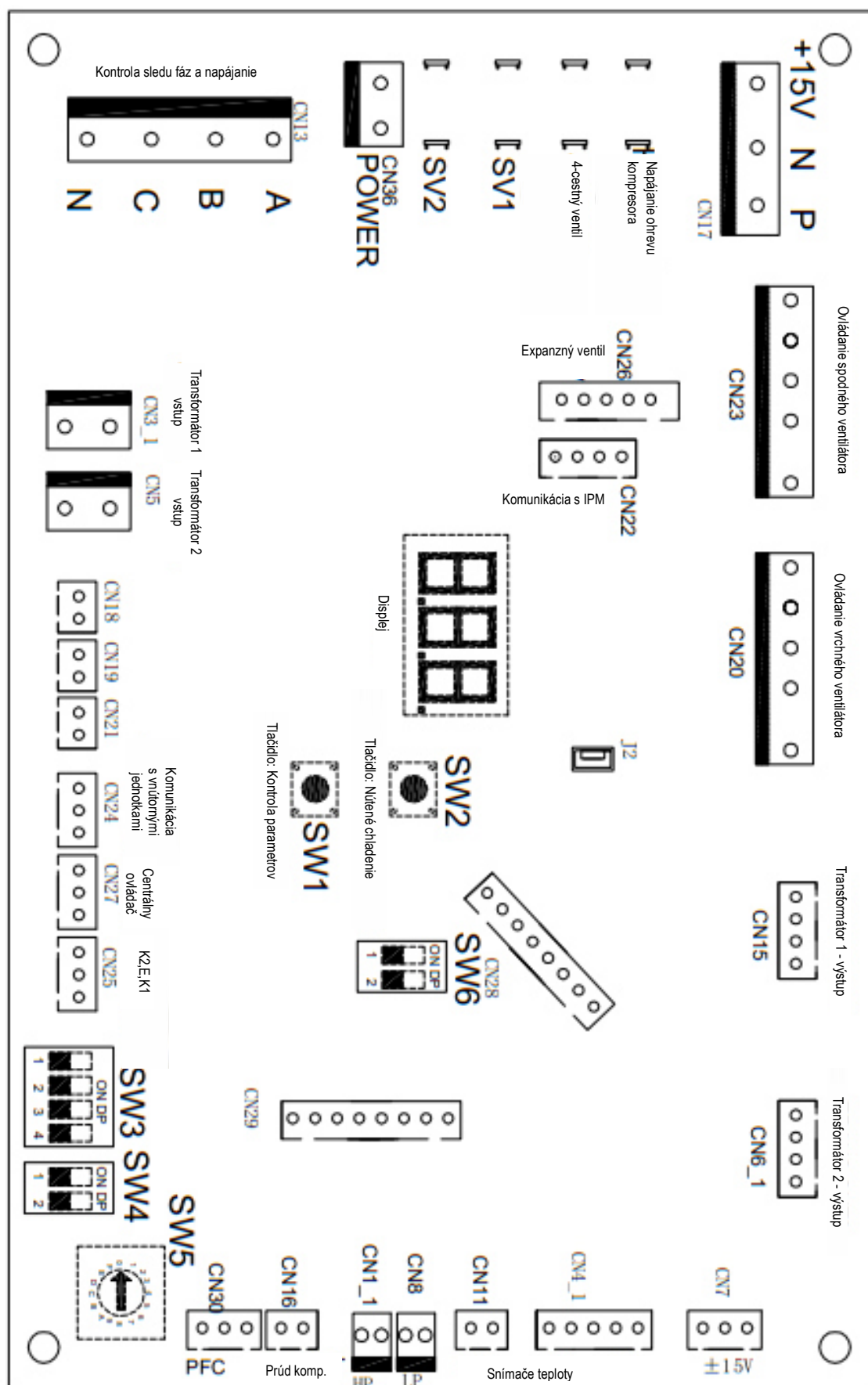
NASTAVENIA A PORUCHY NA VONKAJŠEJ JEDNOTKE

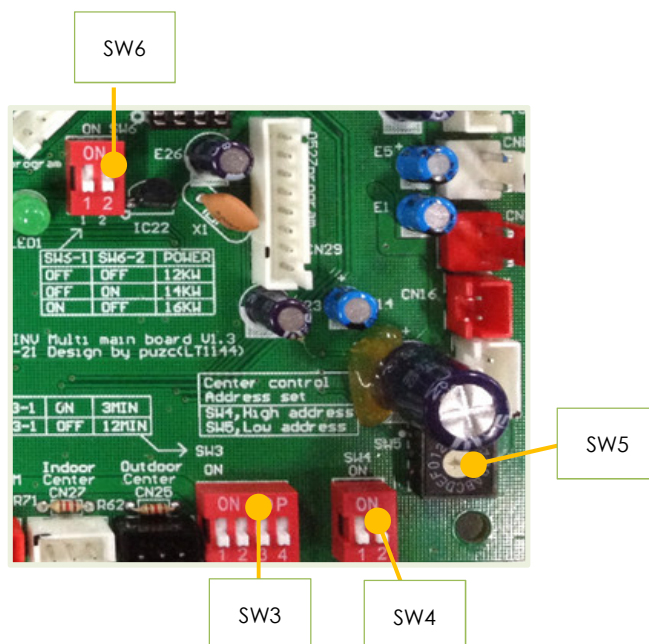
Popis hlavnej riadiacej dosky (modely 12.5-18kW)



Č.	Popis	Č.	Popis
1	Napájanie ventilátorov	16	Prípojenie diagnostickej sady K2, E, K1
2	Ovládanie spodného ventilátora	17	Centrálny (skupinový) ovládač, CMV SMART
3	Ovládanie vrchného ventilátora	18	Komunikácia medzi vonkajšou a vnútornými jed.
4	Transformátor 1 - výstup	19	Nepoužitý
5	Transformátor 2 - výstup	20	Transformátor 2 - vstup (napájanie)
6	Napájanie IPM - 15V	21	Transformátor 1 - vstup (napájanie)
7	Teplota okolia (vonkajšia teplota - biele káble) T4 Teplota na kondenzátore (čierne káble) T3	22	Kontrola sledu fáz a napájanie dosky
8	Teplota na výtlaku kompresora T5	23	Napájanie stykača
9	Nízkotlakový spínač	24	Napájanie SV2
10	Vysokotlakový spínač	25	Nepoužitý
11	Prúd kompresora	26	Ovládanie 4-cestného ventilu
12	Nepoužitý	27	Napájanie ohrevu olejovej vane kompresora
13	Otočný a DIP prepínače - určenie adresy vonk. jednotky	28	Ovládanie elektrického expanzného ventilu
14	DIP prepínače SW6 - určenie výkonu vonkajšej jednotky	29	Komunikácia medzi PCB a IPM doskou
15	DIP prepínače SW3 - určenie prvého štartu	/	/

Zväčšený pohľad na hlavnú dosku

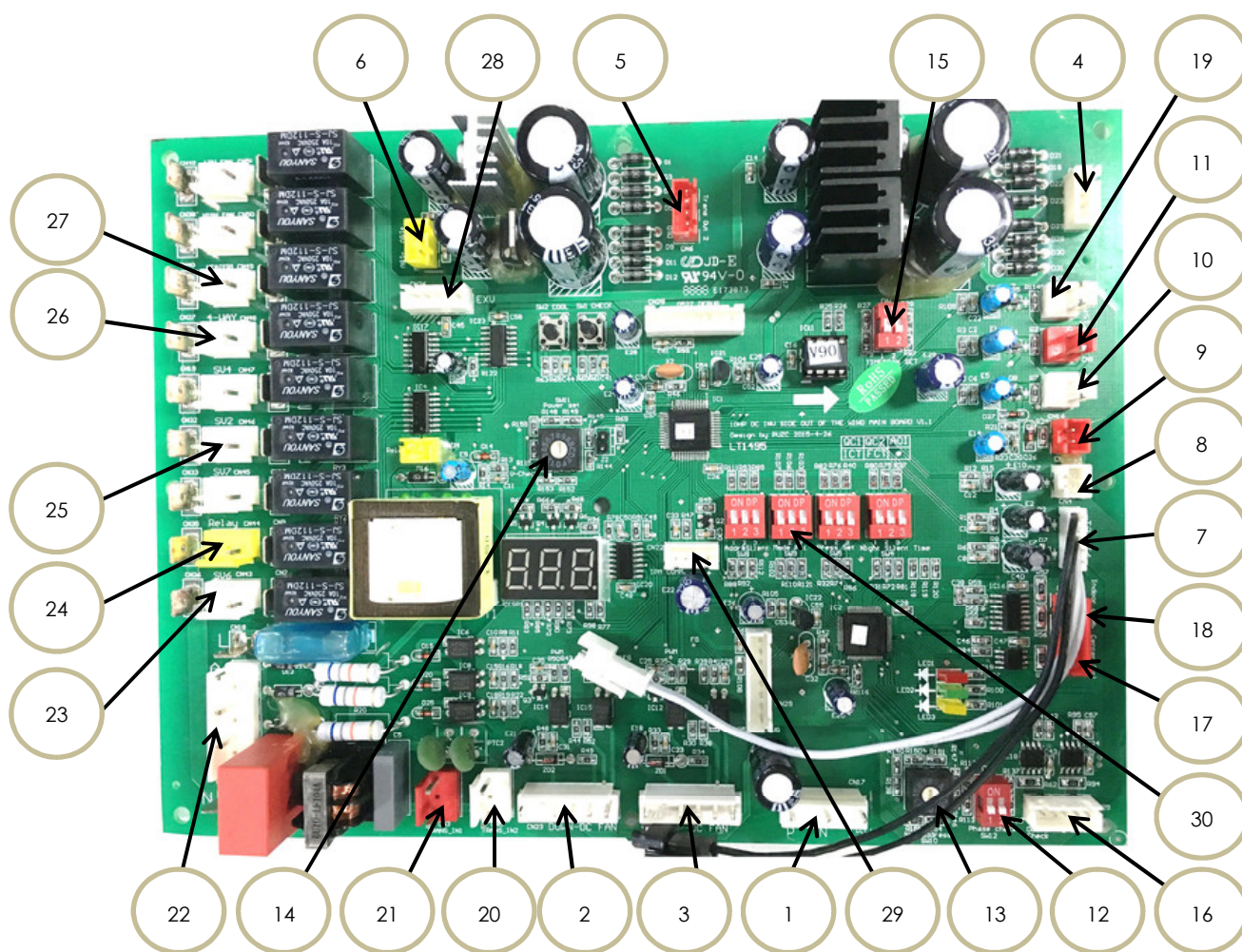


Prepínače na radiacej doske

SW3	Nastavenie prvého štartu (funkciu má len prvý prepínač, ostatné 3 sa nepoužívajú)	
Význam	Štart najskôr 12min po obnovení napájania.	Štart najskôr 3min po obnovení napájania.
Nastavenie	 OFF 0 (výrobné nastavenie)	 ON 1
Poznámky	Nemeňte toto nastavenie.	

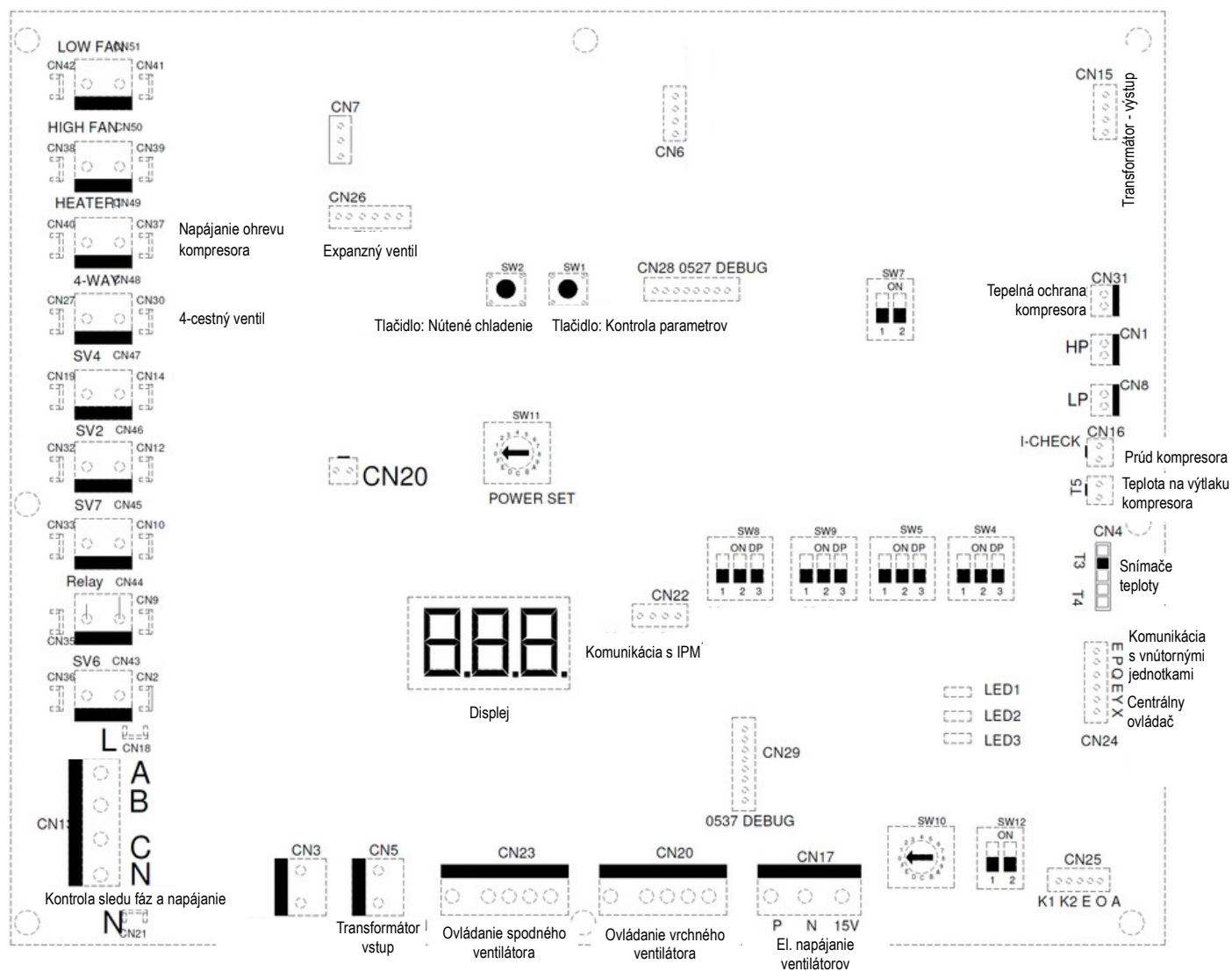
SW4, SW5	Nastavenie adresy vonkajšej jednotky (len v prípade centrálného riadenia CMV NET)			
Význam	00 až 15	16-32	33-47	48-63
Nastavenie				
Poznámky	Adresa = nastavenie SW4 (0,16,33,48) + nastavenie SW5 (0,1,2,3...F)			

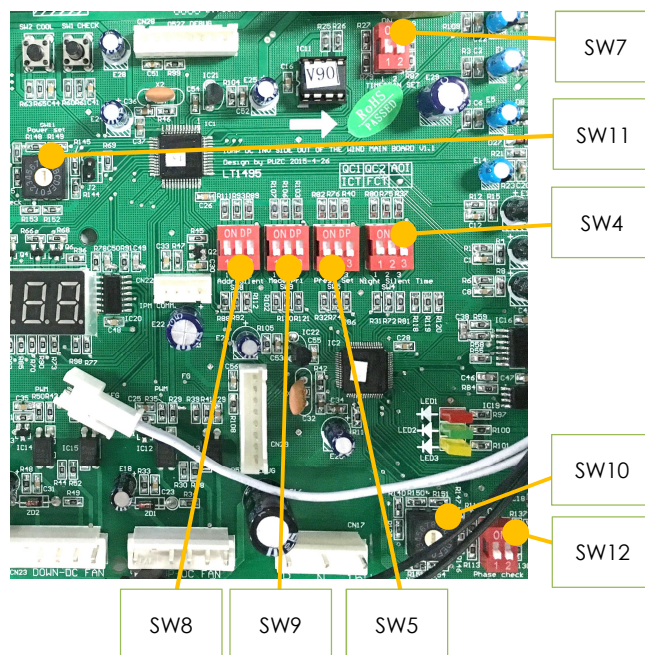
SW6	Nastavenie výkonu vonkajšej jednotky (prednastavené vo výrobe)			
Význam	Model 12,5kW	Model 14kW	Model 16kW	Model 18kW
Nastavenie				
Poznámky	Nemeňte toto nastavenie.			

Popis hlavnej radiacej dosky (modely 22,4-33,5kW)

Č.	Popis	Č.	Popis
1	Napájanie ventilátorov	16	Pripojenie diagnostickej sady K2, E, K1 a digitálneho ampérmetra O,A,E
2	Ovládanie spodného ventilátora	17	Centrálny (skupinový) ovládač, CMV SMART, TOUCH
3	Ovládanie vrchného ventilátora	18	Komunikácia medzi vonkajšou a vnútornými jed.
4	Transformátor 1 - výstup	19	Spínač tepelnej ochrany kompresora
5	Transformátor 2 - výstup	20	Transformátor 2 – vstup (napájanie)
6	Napájanie IPM - 15V	21	Transformátor 1 – vstup (napájanie)
7	Teplota okolia (vonkajšia teplota – biele káble) T4 Teplota na kondenzátore (čierne káble) T3	22	Kontrola sledu fáz a napájanie dosky
8	Teplota na výtlaku kompresora T5	23	Napájanie SV6
9	Prúd kompresora	24	Napájanie stykača
10	Nízkotlakový spínač	25	Napájanie SV2
11	Vysokotlakový spínač	26	Ovládanie 4-cestného ventilu
12	Aktivácia/deaktivácia kontroly sledu fáz	27	Napájanie ohrevu olejovej vane kompresora
13	Otočný prepínač SW10 – určenie adresy vonk. jednotky	28	Ovládanie elektrického expanzného ventilu
14	DIP prepínače SW11 – určenie výkonu vonkajšej jednotky	29	Komunikácia medzi PCB a IPM doskou
15	DIP prepínače SW7 – určenie prvého štartu	30	DIP prepínače

Zväčšený pohľad na hlavnú dosku



Prepínače na radiacej doske

SW4	Nastavenie parametrov pre nočný režim			
Význam	Po 6 hodinách dennej teplotnej špičky sa spustí nočný režim na dobu 8 hodín, potom sa systém vráti do normálneho režimu.	Po 8 hodinách dennej teplotnej špičky sa spustí nočný režim na dobu 10 hodín, potom sa systém vráti do normálneho režimu.	Po 6 hodinách dennej teplotnej špičky sa spustí nočný režim na dobu 12 hodín, potom sa systém vráti do normálneho režimu.	Po 8 hodinách dennej teplotnej špičky sa spustí nočný režim na dobu 8 hodín, potom sa systém vráti do normálneho režimu.
Nastavenie	 (výrobné nastavenie)			
Poznámky	- Toto nastavenie platí len po aktivácii funkcie nočného režimu prepínačmi SW8. - Nočný režim je vo výrobnom nastavení aktivovaný.			

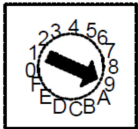
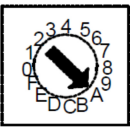
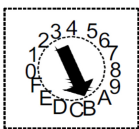
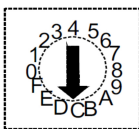
SW5	Nastavenie režimu útlmu hluku (nútené kontinuálne zníženie hlučnosti jednotky o cca 8dB(A), pričom dôjde aj k obmedzeniu výkonu na cca 80 percent)	
Význam	Tichý režim vypnutý	Tichý režim zapnutý
Nastavenie	 (výrobné nastavenie)	

SW7	Nastavenie prvého štartu (funkciu má len prepínač 1)	
Význam	Štart najskôr 12min po obnovení napájania.	Štart najskôr 3min po obnovení napájania.
Nastavenie	 (výrobné nastavenie)	
Poznámky	Nemeňte toto nastavenie.	

SW8	Zapnutie / vypnutie nočného režimu a automatického adresovania			
Význam	Nočný režim je zapnutý. Automatické adresovanie je zapnuté.	Nočný režim je zapnutý. Automatické adresovanie je vypnuté.	Nočný režim je vypnutý. Automatické adresovanie je zapnuté.	Nočný režim je vypnutý. Automatické adresovanie je vypnuté.
Nastavenie	 (výrobné nastavenie)			
Poznámky	Ak je automatické adresovanie vypnuté, je nutné vnútorným jednotkám prideliť adresy manuálne (pomocou dodaného adresovacieho ovládača).			

SW9	Nastavenie blokovania pracovného režimu				
Význam	Priorita vykurovania	Priorita chladenia	Prvá spustená jednotka má prioritu	Len vykurovanie	Len chladenie
Nastavenie	 (výrobné nastavenie)				

SW10	Nastavenie sieťovej adresy vonkajšej jednotky (len v prípade centrálneho riadenia CMV NET)	
Význam	0 až 15	
Nastavenie		
Poznámky	Adresa = 0 (výrobné nastavenie)	

SW11	Nastavenie výkonu vonkajšej jednotky (prednastavené vo výrobe)			
Význam	Model 22,4kW	Model 26kW	Model 28kW	Model 33,5kW
Nastavenie				
Poznámky	Nemeňte toto nastavenie.			

SW12	Kontrola napájania	
Význam	Kontrola 3-fázového napájania zapnutá	Kontrola 3-fázového napájania vypnutá
Nastavenie	 (výrobné nastavenie)	
Poznámky	NEMEŇTE TOTO NASTAVENIE!	

Tlačidlá na riadiacej doske**Tlačidlo núteného chladenia (test režim) – „COOL“**

- po stlačení tlačidla núteného chladenia (COOL) sa všetky vnútorné a vonkajšia jednotka zapnú do chladiaceho režimu, bez ohľadu na to v akom pracovnom režime sú nastavené a či sú zapnuté alebo vypnuté
- počas núteného chladenia:
 - EEV všetkých vnútorných jednotiek sú otvorené na 300 pulzov
 - všetky ventilátory vnútorných jednotiek majú vysoké otáčky
 - kompresor je zapnutý
 - ventilátory vonkajšej jednotky sú zapnuté
 - EEV vonkajšej jednotky je otvorený na 480 pulzov
- po opätovnom stlačení tlačidla alebo po 1 hodine núteného chladenia sa systém vypne

Tlačidlo kontroly parametrov – „CHECK“

- na displeji hlavnej dosky sa v pohotovostnom režime zobrazuje počet komunikujúcich vnútorných jednotiek
- na displeji hlavnej dosky sa počas prevádzky zobrazuje frekvencia kompresora
- na displeji hlavnej dosky sa stláčaním tlačidla kontroly parametrov zobrazia nasledovné parametre:

Č.	Displej	Popis	Poznámka
1	1 - -	Výkon vonkajšej jednotky	125, 140, 160, 180, 224, 260, 280, 335
2	2 - -	Celková požiadavka výkonu od vnútorných jednotiek	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
3	3 - -	Odpovedajúca požiadavka po korekcii	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
4	4 - -	Aktuálny pracovný režim	0: Vypnuté / Ventilácia, 2: Chladenie, 3: Vykurovanie, 4: Nútené chladenie
5	5 - -	Aktuálny výkon	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
6	6 - -	Výkonový stupeň vonkajšieho ventilátora	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
7	7 - -	T2/T2B (priemerná teplota výparníkov vnútorných jednotiek)	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
8	8 - -	T3 (teplota na kondenzátore)	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
9	9 - -	T4 (teplota okolia)	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
10	10 - -	T5 (teplota na výtlaku kompresora)	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
11	11 - -	Otvorenie EEV (pulzy)	Zobrazená hodnota *8
12	12 - -	AC prúd	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
13	13 - -	DC prúd	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
14	14 - -	AC napätie	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
15	15 - -	DC napätie	Zobrazená hodnota *4
16	16 - -	Počet pripojených vnútorných jednotiek	Vnútorné jednotky schopné komunikovať s vonkajšou jednotkou
17	17 - -	Počet vnútorných jednotiek v prevádzke	Zobrazuje aktuálnu hodnotu
18	18 - -	Posledný poruchový kód alebo porucha	Zobrazené 00, ak systém nemá poruchu
19	19 - -	/	Koniec

Poruchové kódy na displeji riadiacej dosky

Kód	Porucha alebo ochrana	Poznámka
E1	Chybný sled fáz alebo chýbajúca fáza	
E2	Chyba komunikácie medzi vonkajšou a vnútornými jednotkami	
E4	Porucha snímača vonkajšej teploty okolia T4	
E6	Porucha snímača teploty na výmenníku vonkajšej jednotky (OCT) T3	
E9	AC prepätie / podpätie	
E10	Ochrana EEPROM	
H0	Porucha komunikácie medzi DSP a 0513	
H1	Porucha komunikácie medzi 0513 a 0527	
H4	Tretia ochrana P6 počas 30 minút	Reset poruchy po reštarte napájania
H5	Tretia ochrana P2 počas 30 minút	Reset poruchy po reštarte napájania
H6	Tretia ochrana P4 počas 100 minút	Reset poruchy po reštarte napájania
H7	Nižší počet nájdených vnútorných jednotiek počas 3 minút	Automatický reset po oprave počtu
H9	Druhá ochrana P9 počas 10 minút	Reset poruchy po reštarte napájania
H10	Tretia ochrana P3 počas 60 minút	Reset poruchy po reštarte napájania
H11	Druhá ochrana P13 počas 10 minút	Reset poruchy po reštarte napájania
P1	Vysokotlaková ochrana	
P2	Nízkotlaková ochrana	
P3	Prefaženie kompresora (prúdová ochrana)	
P4	Prehriatie kompresora (vysoká teplota na výtlaku) - T5	
P5	Prehriatie výmenníka vonkajšej jednotky – snímač OCT - T3	
P6	Ochrana IPM dosky	
L0	Porucha inverter kompresora	Poruchový kód po ochrane P6 trvajúcej dlhšie, ako 60 sekúnd
L1	Ochrana nízkeho napätia DC generatrix	
L2	Ochrana vysokého napätia DC generatrix	
L4	Chyba MCE/ súčasne/ zacyklenie (nepripojený kompresor)	
L5	Ochrana nulovej rýchlosti	
L7	Ochrana sledu fáz	
L8	Ochrana rozdielu rýchlosti >15Hz medzi prednými a zadnými hodinami	
L9	Ochrana rozdielu rýchlosti >15Hz medzi skutočnou a nastavenou rýchlosťou	
P9	Ochrana ventilátorového modulu	
P10	Ochrana proti silnému vetru	
P11	T2 ochrana proti prehriatiu počas chladenia	
P12	Ventilátor prevádzkovaný v zóne A dlhšie ako 5 minút počas vykurovania	
P13	Prúdová ochrana	

Poznámky:

- v pohotovostnom režime jednotka zobrazuje počet komunikujúcich vnútorných jednotiek
- počas prevádzky jednotky, je na displeji zobrazená frekvencia kompresora
- v prípade, že je jednotka v odmrazovacom režime, na displeji je zobrazené "dF"
- v prípade, že je jednotka v režime návratu oleja, na displeji je zobrazené "d0"

CHARAKTERISTIKY SNÍMAČOV TEPLOTY

Snímač teploty okolia a snímač teploty na kondenzátore – T1, T2, T2B, T3, T4 (5K)

T (°C)	Rmin (KΩ)	Rnom (KΩ)	Rmax (KΩ)	T (°C)	Rmin (KΩ)	Rnom (KΩ)	Rmax (KΩ)
-15	25.017	25.660	26.297	30	4.126	4.176	4.226
-14	23.908	24.520	25.110	31	3.981	4.031	4.081
-13	22.857	23.430	23.985	32	3.842	3.892	3.942
-12	21.859	22.390	22.918	33	3.709	3.759	3.808
-11	20.912	21.410	21.907	34	3.581	3.631	3.680
-10	20.013	20.480	20.947	35	3.459	3.508	3.557
-9	19.146	19.590	20.023	36	3.340	3.389	3.438
-8	18.322	18.740	19.146	37	3.226	3.275	3.323
-7	17.540	17.930	18.314	38	3.117	3.165	3.213
-6	16.797	17.160	17.524	39	3.012	3.060	3.107
-5	16.090	16.431	16.773	40	2.912	2.959	3.006
-4	15.418	15.739	16.060	41	2.815	2.861	2.908
-3	14.779	15.080	15.382	42	2.722	2.768	2.814
-2	14.170	14.454	14.737	43	2.633	2.678	2.724
-1	13.591	13.857	14.124	44	2.547	2.592	2.637
0	13.040	13.290	13.540	45	2.464	2.509	2.553
1	12.505	12.739	12.974	46	2.385	2.429	2.473
2	11.995	12.215	12.436	47	2.308	2.352	2.395
3	11.509	11.717	11.924	48	2.235	2.278	2.321
4	11.047	11.241	11.436	49	2.164	2.207	2.249
5	10.606	10.789	10.971	50	2.096	2.138	2.180
6	10.186	10.357	10.529	51	2.030	2.071	2.112
7	9.785	9.946	10.107	52	1.966	2.006	2.047
8	9.403	9.554	9.705	53	1.904	1.944	1.984
9	9.028	9.180	9.322	54	1.844	1.884	1.923
10	8.690	8.823	8.956	55	1.787	1.826	1.865
11	8.357	8.482	8.607	56	1.732	1.770	1.809
12	8.040	8.157	8.274	57	1.679	1.717	1.754
13	7.736	7.846	7.957	58	1.628	1.665	1.702
14	7.446	7.550	7.653	59	1.579	1.615	1.652
15	7.169	7.266	7.363	60	1.531	1.567	1.603
16	6.900	6.991	7.082	61	1.485	1.521	1.556
17	6.644	6.729	6.814	62	1.441	1.476	1.511
18	6.398	6.478	6.558	63	1.399	1.433	1.467
19	6.163	6.238	6.313	64	1.357	1.391	1.425
20	5.938	6.008	6.078	65	1.318	1.351	1.384
21	5.723	5.789	5.854	66	1.279	1.312	1.344
22	5.517	5.578	5.640	67	1.242	1.274	1.306
23	5.320	5.377	5.434	68	1.206	1.237	1.269
24	5.131	5.185	5.238	69	1.171	1.202	1.233
25	4.950	5.000	5.050	70	1.137	1.168	1.199
26	4.771	4.821	4.871	71	1.105	1.135	1.165
27	4.599	4.649	4.699	72	1.074	1.103	1.133
28	4.434	4.485	4.535	73	1.043	1.072	1.101
29	4.277	4.327	4.377	74	1.014	1.043	1.071

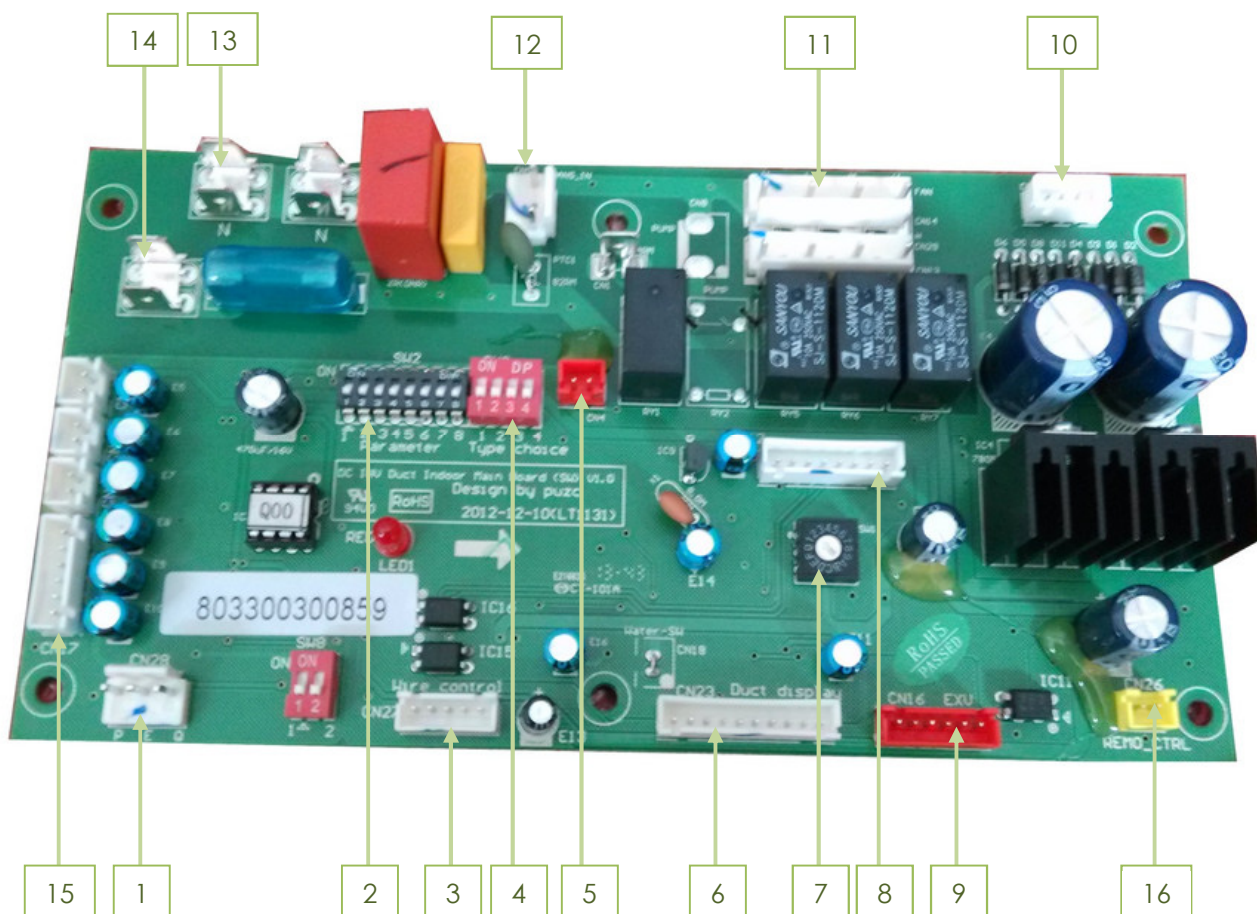
Snímač teploty na výtlaku kompresora – T5 (50K)

T (°C)	Rmin (KΩ)	Rnom (KΩ)	Rmax (KΩ)	T (°C)	Rmin (KΩ)	Rnom (KΩ)	Rmax (KΩ)
0	157.7	161.2	164.7	56	14.16	14.48	14.81
1	150.2	153.4	156.7	57	13.65	13.96	14.28
2	142.9	145.9	148.9	58	13.15	13.46	13.77
3	136.1	138.9	141.7	59	12.69	12.99	13.30
4	129.7	132.3	134.9	60	12.23	12.53	12.83
5	123.6	126.0	128.4	61	11.80	12.09	12.39
6	117.8	120.0	122.3	62	11.39	11.67	11.96
7	112.2	114.3	116.4	63	10.98	11.26	11.54
8	107.1	109.0	111.0	64	10.60	10.87	11.15
9	102.1	103.9	105.7	65	10.23	10.50	10.77
10	97.42	99.08	100.8	66	9.880	10.14	10.41
11	92.97	94.51	96.06	67	9.537	9.792	10.05
12	88.74	90.17	91.61	68	9.211	9.460	9.715
13	84.73	86.05	87.38	69	8.897	9.141	9.391
14	80.92	82.14	83.37	70	8.595	8.834	9.078
15	77.29	78.42	79.56	71	8.306	8.539	8.778
16	73.84	74.89	75.95	72	8.028	8.256	8.490
17	70.57	71.54	72.51	73	7.759	7.983	8.212
18	67.46	68.35	69.25	74	7.501	7.720	7.944
19	64.49	65.32	66.15	75	7.254	7.468	7.687
20	61.68	62.44	63.20	76	7.016	7.225	7.440
21	59.00	59.70	60.40	77	6.786	6.991	7.201
22	56.44	57.09	57.74	78	6.565	6.765	6.971
23	54.02	54.61	55.20	79	6.352	6.548	6.749
24	51.70	52.25	52.80	80	6.147	6.339	6.536
25	49.50	50.00	50.50	81	5.950	6.138	6.331
26	47.37	47.87	48.37	82	5.761	5.944	6.133
27	45.34	45.84	46.34	83	5.578	5.757	5.942
28	43.41	43.91	44.41	84	5.401	5.577	5.758
29	41.59	42.08	42.57	85	5.231	5.403	5.580
30	39.84	40.33	40.82	86	5.069	5.237	5.410
31	38.18	38.66	39.15	87	4.912	5.076	5.245
32	36.59	37.07	37.55	88	4.760	4.921	5.087
33	35.07	35.55	36.03	89	4.615	4.772	4.934
34	33.64	34.11	34.58	90	4.474	4.628	4.787
35	32.27	32.73	33.20	91	4.338	4.489	4.645
36	30.95	31.41	31.87	92	4.207	4.354	4.506
37	29.70	30.15	30.61	93	4.081	4.225	4.374
38	28.50	28.95	29.40	94	3.958	4.099	4.245
39	27.37	27.81	28.25	95	3.840	3.978	4.121
40	26.29	26.72	27.16	96	3.726	3.861	4.001
41	25.24	25.67	26.10	97	3.616	3.748	3.885
42	24.25	24.67	25.09	98	3.509	3.639	3.773
43	23.31	23.72	24.14	99	3.407	3.534	3.665
44	22.41	22.81	23.22	100	3.308	3.432	3.560
45	21.53	21.93	22.33	101	3.212	3.333	3.459
46	20.71	21.10	21.50	102	3.119	3.238	3.361
47	19.92	20.30	20.69	103	3.030	3.146	3.267
48	19.16	19.54	19.92	104	2.942	3.056	3.174
49	18.44	18.81	19.18	105	2.858	2.970	3.086
50	17.75	18.11	18.48	106	2.778	2.887	3.000
51	17.08	17.44	17.80	107	2.699	2.806	2.917
52	16.44	16.79	17.14	108	2.623	2.728	2.837
53	15.84	16.18	16.53	109	2.549	2.652	2.758
54	15.26	15.59	15.93	110	2.479	2.579	2.683
55	14.69	15.02	15.35				

NASTAVENIA A PORUCHY NA VNÚTORNÝCH JEDNOTKÁCH A OVLÁDAČOCH

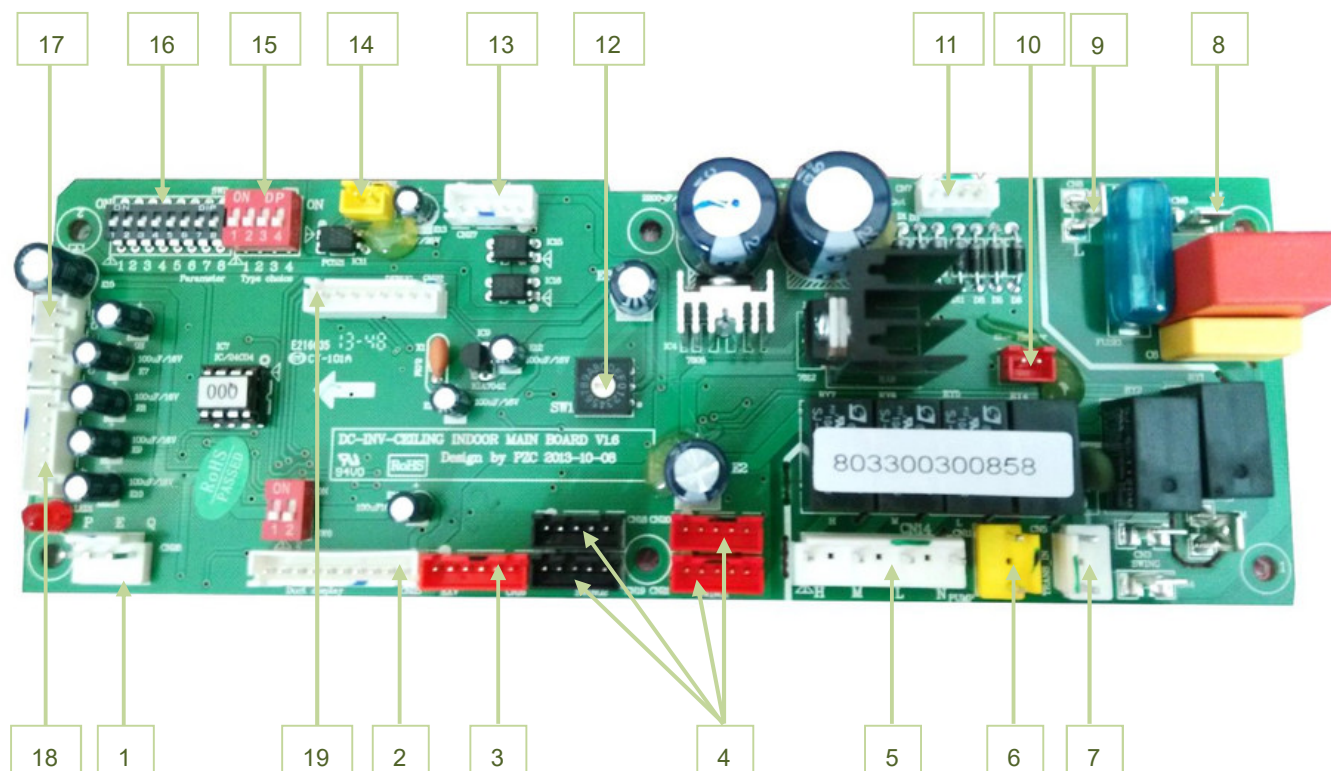
Popis hlavnej riadiacej dosky

- potrubné jednotky (TA, TB, TH)



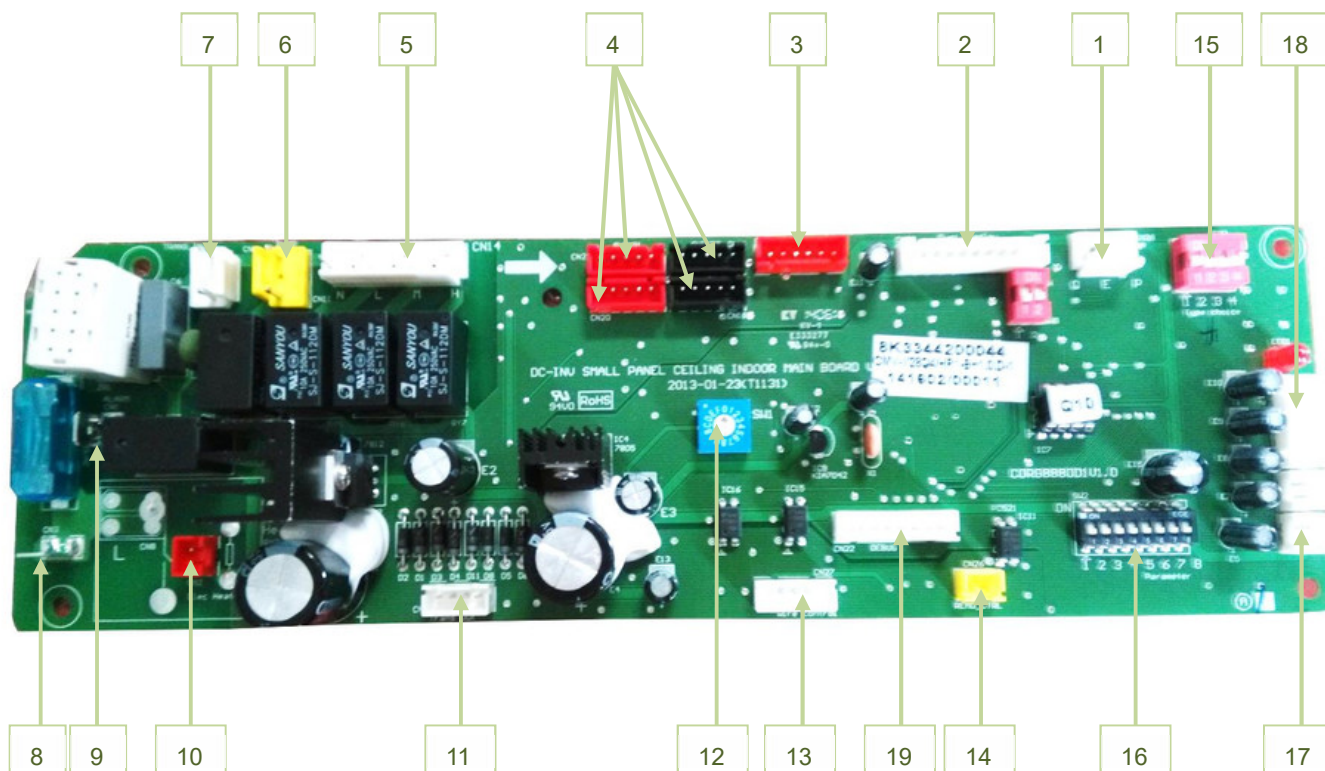
Č.	Popis	Č.	Popis
1	Komunikácia P Q E	9	Ovládanie EEV
2	SW2	10	Výstup do transformátora
3	Port pre káblový ovládač	11	Výstup do motora ventilátora
4	SW3	12	Vstup z transformátora
5	Port pre doplnkový el. ohrev	13	220V AC N
6	Port pre displej a prijímač	14	220V AC L
7	SW1	15	Teplotný snímač
8	Port na sťahovanie softvéru	16	ZAP/VYP kontakt

- parapetno-podstropné jednotky (LD) a kazetové jednotky (Q)



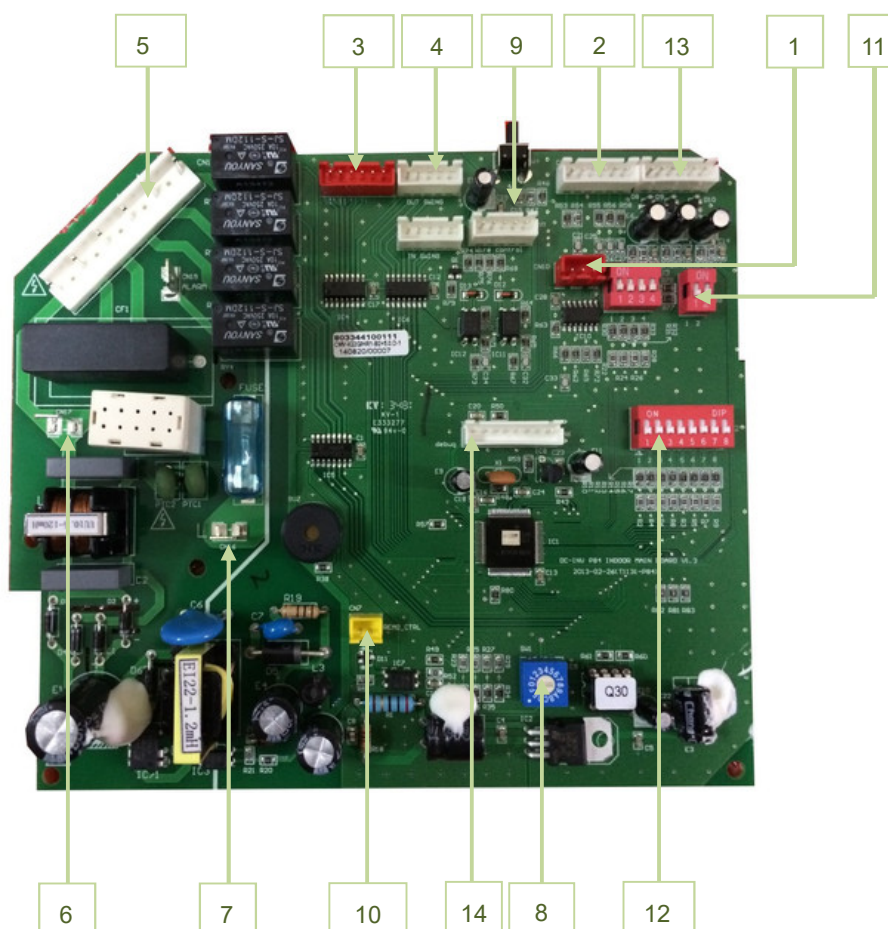
Č.	Popis	Č.	Popis
1	Komunikácia P Q E	11	Vstup z transformátora
2	Port pre displej a prijímač	12	SW1
3	Ovládanie EEV	13	Port pre káblový ovládač
4	Riadenie výfukových klapiek	14	ZAP/VYP kontakt
5	Výstup do motora ventilátora	15	SW3
6	Výstup na čerpadlo kondenzátu	16	SW2
7	Výstup do transformátora	17	Snímač hladiny kondenzátu (plavák)
8	220V AC N	18	Teplotný snímač
9	220V AC L	19	Port na sfahovanie softvéru
10	Port pre doplnkový el. ohrev	—	

- kazetové jednotky mini (Q4)



Č.	Popis	Č.	Popis
1	Komunikácia P Q E	11	Vstup z transformátora
2	Port pre displej a prijímač	12	SW1
3	Ovládanie EEV	13	Port pre káblový ovládač
4	Riadenie výfukových klapiek	14	ZAP/VYP kontakt
5	Výstup do motora ventilátora	15	SW3
6	Výstup na čerpadlo kondenzátu	16	SW2
7	Výstup do transformátora	17	Snímač hladiny kondenzátu (plavák)
8	220V AC N	18	Teplotný snímač
9	220V AC L	19	Port na sťahovanie softvéru
10	Port pre doplnkový el. ohrev	—	

- nástenné jednotky (G)



Č.	Popis	Č.	Popis
1	Komunikácia P Q E	8	SW1
2	Port pre displej a prijímač	9	Port pre káblový ovládač
3	Ovládanie EEV	10	ZAP/VYP kontakt
4	Riadenie výfukovej klapky	11	SW3
5	Výstup do motora ventilátora	12	SW2
6	220V AC N	13	Teplotný snímač
7	220V AC L	14	Port na sťahovanie softvéru

Prepínače na hlavných radiacích doskách vnútorných jednotiek**SW1 (OTOČNÝ PREPÍNAČ): Definícia veľkosti jednotky**

Jednotlivé čísla definujú veľkosť jednotky. Jednotky sú nastavené vo výrobe. **Nemeňte toto nastavenie.**

Výkon (kW)	1,8 / 2,2	2,5 / 2,6 / 2,8	3,2 / 3,5 / 3,6	4,1 / 4,5 / 4,6	5,1 / 5,6	6,0 / 6,6 / 7,1
Nastavenie	0	1	2	3	4	5
Výkon (kW)	8,0	8,8 / 9,0	10,0 / 11,0 / 11,2	12,0 / 12,5 / 14,0 / 15,0 / 16,0		
Nastavenie	6	7	8	9		

SW3 (DIP PREPÍNAČE): Funkcia autoreštart, EXV a vymazanie adresy

DIP	DIP 1 na SW3	DIP 2 na SW3, DIP 3 na SW3 sa nepoužíva	DIP 4 na SW3
Funkcia	Autoreštart po obnove el. napájania (obnoví sa stav ZAP/VYP, režim prevádzky, otáčky, teplota, pohyb klapiek).	DIP 2 sa používa len pre nástenné jednotky (G). U ostatných jednotiek je v polohe OFF. Určuje, či je jednotka vybavená zabudovaným alebo oddeleným expanzným ventilom.	Vymazanie adresy vnútornej jednotky.
Nastavenie	ONDP 1 2 3 4 Prepnite nahor pre vypnutie funkcie autoreštart. ONDP 1 2 3 4 Zabudovaný EXV (2000 pulzov) (výrobné nastavenie pre jednotky G). ONDP 1 2 3 4 Prepnite nahor pre vymazanie adresy jednotky.	ONDP 1 2 3 4 Prepnite nadol pre zapnutie funkcie autoreštart (výrobné nastavenie). ONDP 1 2 3 4 Oddelený EXV (500 pulzov). ONDP 1 2 3 4 Výrobné nastavenie.	

SW2 (DIP PREPÍNAČE): Doplnkové funkcie pre vykurovanie

DIP	DIP 1,2 na SW2
Funkcia	Nepoužíva sa – štá oba DIP dole

DIP	DIP 3,4 na SW2 - NEMEŇTE toto nastavenie bez predošlej konzultácie									
Funkcia	Kompenzácia snímanej teploty pri vykurovaní. Ak je rozdiel medzi nastavenou a priestorovou teplotou väčší ako nastavená hodnota, ventilátor vnútornej jednotky sa vypne.									
Nastavenie	ON									6 °C
	OFF									(výrobné nastavenie)
	ON									2 °C
	OFF									4 °C
ON									8 °C	
OFF										
DIP	DIP 5,6 na SW2 - NEMEŇTE toto nastavenie bez predošlej konzultácie									
Funkcia	Teplota zapínania ventilátora pre funkciu „anti-cold“ pri vykurovaní (proti vyfukovaniu chladného vzduchu). Ak je teplota výmenníka vnútornej jednotky pod touto teplotou, ventilátor sa nezapne.									
Nastavenie	ON									15 °C
	OFF									(výrobné nastavenie)
	ON									20 °C
	OFF									24 °C
ON									26 °C	
OFF										

DIP	DIP 7,8 na SW2	
Funkcia	<u>Oneskorenie vypnutia ventilátora jednotky pri vykurovaní.</u> Ak sa priestorová teplota dostane na úroveň nastavenej + kompenzácia (DIP 3,4), zmení sa požiadavka na 0 a ventilátor jednotky sa vypne na 4 minúty (tento čas je možné prestaviť nasledovným nastavením). Potom sa ventilátor opäť zapne na nízke otáčky na 1 minútu (neprestaviteľné). Ak je požiadavka výkonu stále 0, ventilátor sa opäť vypne na 4 minúty a cyklus sa opakuje.	
Nastavenie	ON OFF	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 4 minúty (výrobné nastavenie)
	ON OFF	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 minút
	ON OFF	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 12 minút
	ON OFF	1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8 16 minút

SW8 (DIP PREPÍNAČE): Nepoužíva sa (NEMEŇTE nastavenie (výrobné nastavenie – oba DIP dole))

Poruchové kódy na digitálnych displejoch vnútorných jednotiek a nástenných ovládačov

Kód	Význam
FE	Chýbajúca adresa po prvom štarte
E0	Chybný sled fáz alebo chýbajúca fáza
E1	Komunikačná chyba medzi vonkajšou a vnútornými jednotkami
E2	Porucha teplotného snímača T1 (RAT) snímač na saní do jednotky
E3	Porucha teplotného snímača T2 (ICMT) snímač na potrubí v strede výmenníka vnútornej jednotky
E4	Porucha teplotného snímača T2B (ICOT) snímač na potrubí na výstupe z výmenníka vnútornej jednotky
E5	Porucha vonkajšej jednotky
E6	Zero crossing
E7	Porucha EEPROM
E8	Porucha ventilátora vnútornej jednotky
E9	Porucha komunikácie vnútornej jednotky s káblovým ovládačom
EE	Porucha čerpadla - vysoká hladina kondenzátu (signalizácia plaváku)
EF	Konflikt režimov (potrebné zvolíť iný prevádzkový režim)

Poruchové kódy na LED displejoch vnútorných jednotiek

LED	LED signalizácia	Význam
OPERATION	SVIETI	Jednotka v prevádzke
	NESVIETI	Jednotka vypnutá
	BLIKÁ POMALY (1x/2s)	Jednotka sa pripravuje po reštarte
	BLIKÁ RÝCHLO (4x/s)	Porucha teplotného snímača
TIMER	SVIETI	Časovač je aktívny
	BLIKÁ RÝCHLO (4x/s)	Komunikačná chyba medzi vonkajšou a vnútornými jednotkami
DEF./FAN	SVIETI	Odmrazovanie alebo funkcia anti-cold*
	BLIKÁ POMALY (1x/2s)	Porucha EEPROM
	BLIKÁ RÝCHLO (4x/s)	Konflikt režimov (potrebné zvolí iný prevádzkový režim)
ALARM / PROTECTION	BLIKÁ POMALY (1x/2s)	Porucha vonkajšej jednotky
	BLIKÁ RÝCHLO (4x/s)	Porucha plaváku - vysoká hladina kondenzátu – port CN25
OPERATION a TIMER	BLIKAJÚ SÚČASNE	Chýbajúca adresa po prvom štarte / adresovanie pri štarte

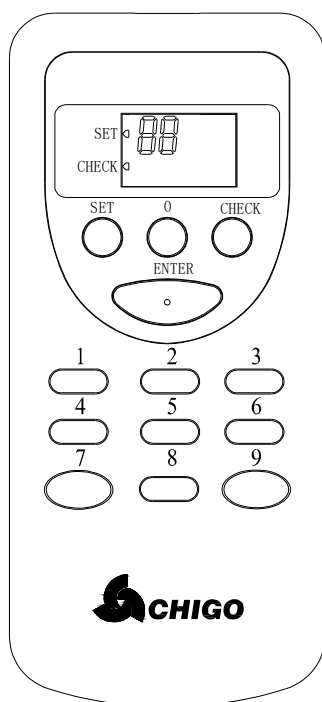
* - funkcia „anti-cold“ – pri vykurovaní sa ventilátor vnútornej jednotky spustí, až keď sa nahreje výmenník (vyšší komfort)

Poruchové kódy na centrálnom (skupinovom) ovládači

Kód	Význam
E0	Chybný sled fáz alebo chýbajúca fáza
E1	Komunikačná chyba medzi vonkajšou a vnútornými jednotkami
E2	Porucha teplotného snímača T1 (RAT) snímač na saní do jednotky
E3	Porucha teplotného snímača T2A (ICMT) snímač na potrubí v strede výmenníka vnútornej jednotky
E4	Porucha teplotného snímača T2B (ICOT) snímač na potrubí na výstupe z výmenníka vnútornej jednotky
E5	Porucha vonkajšej jednotky – T3,T4
E6	Zero crossing
E7	Porucha EEPROM
E8	Porucha ventilátora vnútornej jednotky
E9	Porucha komunikácie vnútornej jednotky s káblovým ovládačom
ED	Porucha vonkajšej jednotky
EE	Porucha čerpadla - vysoká hladina kondenzátu (signalizácia plaváku)
EF	Iná porucha - konflikt režimov (potrebné zvolí iný prevádzkový režim)
P0	Tepelná ochrana na výparníku
P1	Odmrazovanie alebo funkcia anti-cold
P2	Vysoká teplota kondenzátora
P3	Prehriatie kompresora
P4	Vysoká teplota na výtlaku kompresora
P5	Vysokotlaková ochrana
P6	Nízkotlaková ochrana
P7	Prepätie alebo podpätie (napájanie)
P8	Prefaženie kompresora
PF	Iná ochrana
1#	Porucha komunikácie medzi centrálnym ovládačom a vonkajšou jednotkou (prehodte X,Y)

E = PORUCHY, P=OCHRANY

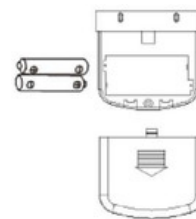
POPIS A OVLÁDANIE ADRESOVACIEHO OVLÁDAČA



- namierite vysielač diaľkového ovládača na klimatizačnú jednotku
- signál z diaľkového ovládača môže jednotka zachytiť do vzdialenosti 8 metrov
- zabezpečte, aby medzi diaľkovým ovládačom a prijímačom signálu na jednotke neboli žiadne prekážky
- diaľkový ovládač chráňte pred nárazmi
- neumiestňujte diaľkový ovládač na priame slnko alebo do blízkosti vykurovacích telies
- nevystavujte prijímač signálu na klimatizačnej jednotke silnému svetlu, ako je fluorescenčné alebo slnečné svetlo

VÝMENA BATÉRIÍ

- vyberte batérie z ovládača
- použite dve 1,5V batérie veľkosti AAA
- dodržte polaritu



Tlačidlo "SET" - aktivácia nastavenia adresy

Tlačidlá "0-9" - zadanie adresy

Tlačidlo "CHECK" - zobrazenie aktuálnej adresy jednotky

Tlačidlo "ENTER" - odoslanie požiadavky do jednotky

ZOBRAZENIE ADRESY VNÚTORNEJ JEDNOTKY

- stlačte tlačidlo CHECK (rozsvieti sa trojuholník smerujúci na CHECK)
- namierte ovládač na jednotku, ktorej adresu chcete zobraziť (alebo na drôtový ovládač danej jednotky)
- odošlite požiadavku na zobrazenie adresy tlačidlom ENTER
- na displeji jednotky resp. displeji drôtového ovládača sa zobrazí adresa jednotky

NASTAVENIE ADRESY VNÚTORNEJ JEDNOTKY

- stlačte tlačidlo SET (rozsvieti sa trojuholník smerujúci na SET a začne blikať 00)
- dvoma tlačidlami 0-9 nastavte dvojmiestnu adresu - napr. 0 a 5 pre adresu 5 (možnosť nastaviť v rozmedzí 0-63)
- namierte ovládač na jednotku, ktorej adresu chcete nastaviť (alebo na drôtový ovládač danej jednotky)
- odošlite požiadavku na nastavenie adresy tlačidlom ENTER

ZOBRAZENIE ADRESY NA JEDNOTKÁCH S LED DISPLEJOM

Rozsvietené LED indikujú adresy 1-15. Blikajúce LED indikujú adresy 17-31. Rozsvietené LED s aktívnym bzučiakom indikujú adresy 33-47. Blikajúce LED s aktívnym bzučiakom indikujú adresy 49-63. Ak nesvieti žiadna LED a bzučiak je neaktívny, adresa je 0 alebo 16. Ak nesvieti žiadna LED a bzučiak je aktívny, adresa je 32 alebo 48. Tieto 4 adresy nieje možné exaktne určiť. To sa zistí vylučovacou metódou cez skupinový ovládač vypnutím jednotky 0 a ponechaním jednotky 16 v chode.

Pre kazetové a parapetno-podstropné jednotky sa adresa zobrazí na displeji pomocou LED:

RUN (OPERATION) = 8 // DEFROST (DEF.FAN) = 4 // TIMER = 2 // PROTECTION (ALARM) = 1. Číslo je nutné spočítať.

Ak displej nesvieti, adresa je 0 alebo 16. Ak svieti TIMER a PROTECTION, jednotka má adresu 3. Ak bliká PROTECTION, adresa je 17 atď.

Na nástennej jednotke sa priamo zobrazí číselná hodnota adresy na displeji.

Na potrubných jednotkách (vybavené drôtovým ovládačom) sa zobrazí číselná hodnota adresy na displeji ovládača.

PRIPOJENIE DIAGNOSTICKEJ SADY (DOCTOR KIT α DOCTOR KIT II)

Na modeloch 12,5kW-18kW preložte konektor z CN27 do CN25 (na hlavnej riadiacej doske vonkajšej jednotky) a následne pripojte diagnostickú sadu DOCTOR KIT I na X, Y, E.



Na modeloch 22,4kW-33,5kW pripojte diagnostickú sadu DOCTOR KIT II na X,Y,E a urobte prepoj z X,Y,E na K1,K2,E.

