

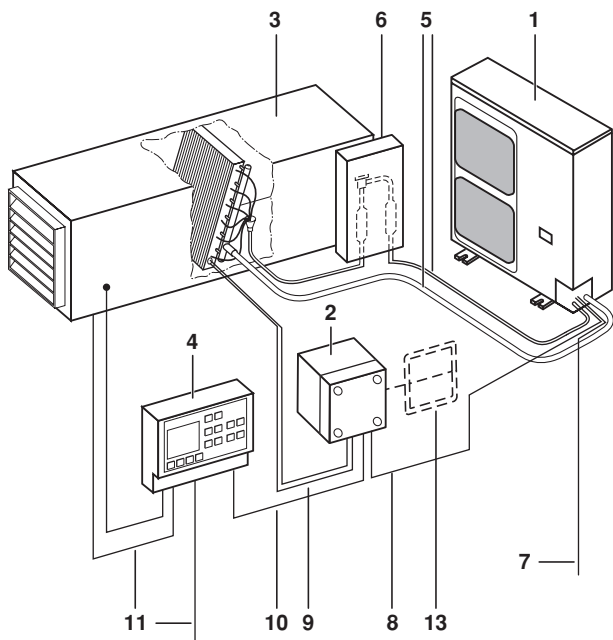
DAIKIN



Instalační návod/ Návod k obsluze

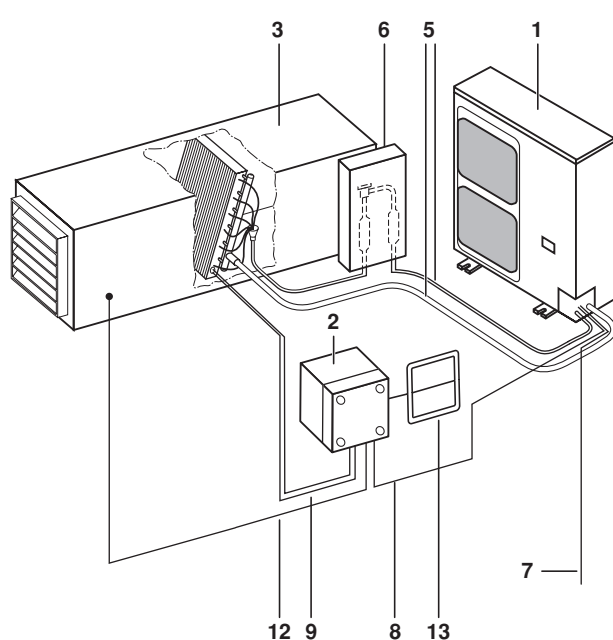
**Volitelná sada ke kombinaci kondenzačních jednotek
Daikin s jednotkami na úpravu vzduchu běžné
dodávky**

**EKEXFCBV3
EKEXDCBV3**



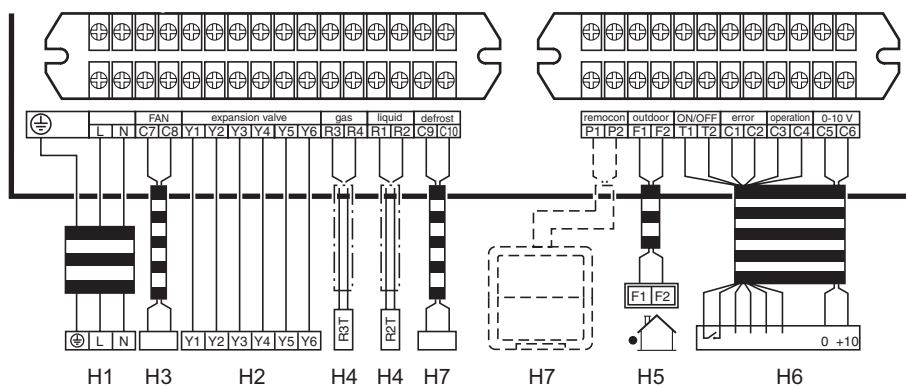
1

EKEQFCBV3



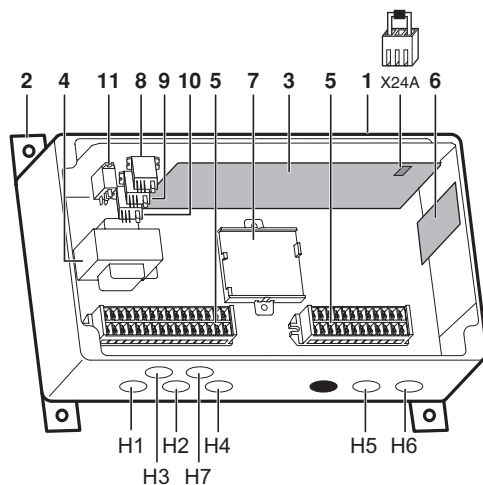
2

EKEQDCBV3



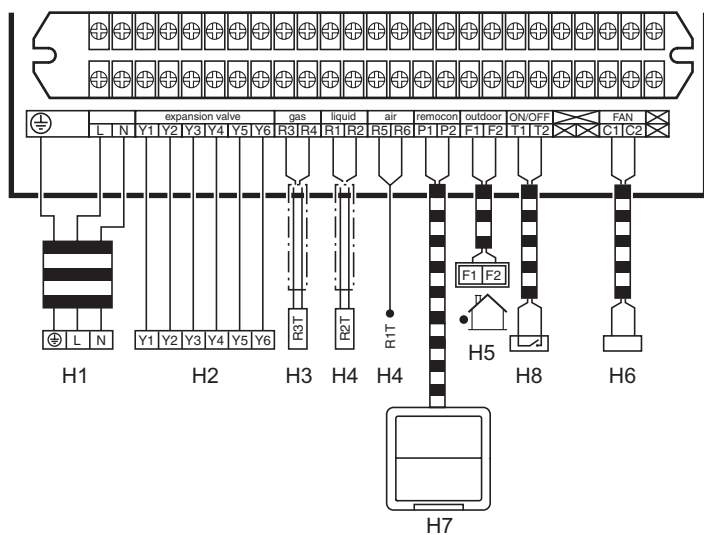
3

EKEQFCBV3



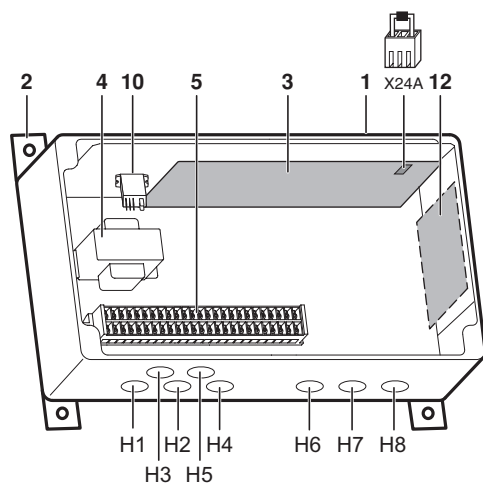
4

EKEQFCBV3



5

EKEQDCBV3



6

EKEQDCBV3

Obsah

Strana

Úvod	1
Instalace	2
Příslušenství	2
Název a funkce dílů	2
Před instalací	2
Volba místa instalace	3
Instalace sady expanzního ventilu	4
Instalace elektrické řídicí skříňky	5
Elektrické zapojení	5
Instalace termistorů	8
Chladicí potrubí	9
Zkušební provoz	9
Údržba a čištění	9
Co dělat před spuštěním zařízení	9
Signály provozu a zobrazení	11
Odstraňování potíží	11
Údržba	12
Požadavky na likvidaci	12



PŘED INSTALACÍ A POUŽITÍM SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD K INSTALACI A PROVOZU.

NESPRÁVNÁ INSTALACE NEBO PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ČI PŘÍSLUŠENSTVÍ MOHOU ZPŮSOBIT ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, ZKRAT, NETĚSNOSTI, POŽÁR NEBO JINÉ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ. POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ VYROBENÉ SPOLEČNOSTÍ DAIKIN URČENÉ SPECIÁLNĚ PRO POUŽITÍ S TÍMTO ZAŘÍZENÍM. INSTALACI SI ZAJISTĚTE OD ODBORNÍKA.

NEJSTE-LI SI JISTI S POSTUPEM INSTALACE NEBO POUŽITÍM ZAŘÍZENÍ, RADU ČI INFORMACE SI VŽDY VYŽÁDEJTE OD ZÁSTUPCE SPOLEČNOSTI DAIKIN.

Originální návod je v angličtině. Ostatní jazyky jsou překladem originálního návodu.

Úvod



- Tento systém používejte jen v kombinaci s běžně dodávanou jednotkou na úpravu vzduchu. Tento systém nepřipojujte k jiným vnitřním jednotkám.
- Používat lze jen volitelné ovládací prvky uvedené v seznamu volitelného příslušenství.

Rozlišujeme 2 různé řídicí skříňky; každá má své vlastní požadavky na instalaci a použití.

- Řídicí skříňka EKEQFCB (2 možné provozní režimy)
 - Provoz se vstupem 0–10 V k řízení výkonu
K řízení výkonu je třeba externí ovladač. Podrobnější informace o potřebných funkcích externího ovladače viz odstavec "Provoz s řízením výkonu 0–10 V" na straně 10. Lze ho používat k řízení teploty v místnosti nebo teploty vypouštěného vzduchu.
 - Provoz s pevným řízením teploty T_e/T_c
Tento systém pracuje s pevnou teplotou výparníku.
- Řídicí skříňka EKEQDCB
Systém bude pracovat jako standardní vnitřní jednotka a bude řídit teplotu v místnosti. Tento systém nevyžaduje zvláštní externí řadič.
- Tento systém NEPŘIPOJUJTE k zařízením DIII-net:
 - **Intelligent^{touch} Controller**
 - **Intelligent Manager**
 - **DMS-IF**
 - **BACnet Gateway**
 - ...

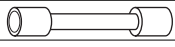
To by mohlo mít za následek poruchu nebo zhroucení celého systému.

- Toto zařízení není určeno pro celoroční aplikace chlazení s nízkým stupněm vnitřní vlhkosti, například místnosti s elektronickým zpracováním dat.
- Tento spotřebič není určen pro používání osobami včetně dětí se sníženými psychickými, smyslovými či mentálními schopnostmi, nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud nad nimi nebyl zajištěn dohled nebo jim nebyly předány pokyny týkající se obsluhy tohoto spotřebiče osobou, která odpovídá za jejich bezpečnost.
Na děti je třeba dohlédnout, aby si se zařízením nehrály.

Instalace

- Instalace jednotek na úpravu vzduchu je popsána instalačním návodem jednotek na úpravu vzduchu.
- Nikdy neprovozujte klimatizační jednotku s odpojeným termistorem vypouštěcího potrubí (R3T), termistorem sacího potrubí (R2T) a tlakovými snímači (S1NPH, S1NPL). Porušení této zásady může mít za následek vyhoření kompresoru.
- Toto zařízení není určeno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Příslušenství

		EKEQFCB	EKEQDCB
Termistor (R1T)		—	1
Termistor (R3T/R2T) (2,5 m kabel)		—	2
Izolační list		—	2
Pryžový list		—	2
Propojení vedení		4	6
Instalační návod/Návod k obsluze		—	1
Matice		7	8
Spona		—	6
Adaptér k nastavení výkonu		—	7
Uzávěr (uzavírací zátku)		2	—

Povinné příslušenství

	EKEQFCB	EKEQDCB
Sada expanzního ventilu	EKEXV	

Návod k instalaci viz kapitola "Instalace sady expanzního ventilu" na straně 4.

Volitelné příslušenství

		EKEQFCB	EKEQDCB
Dálkový ovladač		1(*)	1

(*) Není nutné pro provoz, užitečné jen jako příslušenství pro servis a instalaci.

Název a funkce dílů (Viz obrázek 1 a obrázek 2)

Části a komponenty

- 1 Venkovní jednotka
 - 2 Řídící skříňka (EKEQFCB / EKEQDCB)
 - 3 Jednotka na úpravu vzduchu (běžná dodávka)
 - 4 Řadič (běžná dodávka)
 - 5 Potrubí v místě instalace (běžná dodávka)
 - 6 Sada expanzního ventilu
- Propojovací vedení
- 7 Elektrické napájení venkovní jednotky
 - 8 Propojení řídicí skříňky (napájení a komunikace mezi řídicí skříňkou a venkovní jednotkou)
 - 9 Termistory jednotky na úpravu vzduchu
 - 10 Komunikace mezi řadičem a řídicí skříňkou
 - 11 Napájení a zapojení ovládacích vedení jednotky na úpravu vzduchu a řídicí jednotky (napájení je odděleno od venkovní jednotky)
 - 12 Řízení jednotky na úpravu vzduchu vzduchovým termistorem
 - 13 Dálkový ovladač (- - - - - = jen pro servisní účely)

Před instalací

Důležité body při výběru jednotky na úpravu vzduchu

Použitelné jednotky naleznete v následující tabulce.

Jednotku na úpravu vzduchu (běžná dodávka) vyberte podle technických parametrů a dále uvedených omezení.

Konstrukční tlak jednotky na úpravu vzduchu je nejméně 40 bar.

Pokud tato pravidla zanedbáte, může být ovlivněna životnost venkovní jednotky, provozní rozsah nebo provozní spolehlivost.

Meze venkovní jednotky (sada expanzního ventilu)

Venkovní jednotka (třída)	Sada EKEXV
100	EKEXV63~125
125	EKEXV63~140
140	EKEXV80~140

Venkovní jednotka (třída)	Sada EKEXV
200	EKEXV100~250
250	EKEXV125~250

Jednotku EKEXV (sadu expanzního ventilu) je třeba volit v souladu s uvedenými omezeními podle tepelného výměníku.

Třída EKEXV	Povolený objem tepelného výměníku (dm ³)		Povolená kapacita tepelného výměníku (kW)	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
63	1,66	2,08	6,3	7,8
80	2,09	2,64	7,9	9,9
100	2,65	3,30	10,0	12,3
125	3,31	4,12	12,4	15,4
140	4,13	4,62	15,5	17,6
200	4,63	6,60	17,7	24,6
250	6,61	8,25	24,7	30,8

Saturovaná teplota sání (SST) = 6°C, SH (přehřátí) = 5 K, teplota vzduchu = 27°C DB / 19°C WB.

1 Volba kondenzační jednotky

Venkovní jednotku je třeba zvolit podle potřebné kapacity kombinace (kapacita viz "Technické parametry").

- Každou venkovní jednotku lze připojit k široké škále jednotek na úpravu vzduchu.
- Možný rozsah závisí na povolených sadách expanzního ventilu.

2 Volba expanzního ventilu

Pro jednotku na úpravu vzduchu je nutné vybrat odpovídající expanzní ventil. Zvolte expanzní ventil v souladu s výše uvedenými omezeními.

POZNÁMKA



- V případě konfliktu má volba výkonu přednost před objemem.
- Expanzní ventil je elektronický, je řízen termistory, které jsou zapojeny do obvodu. Každý expanzní ventil může ovládat celou řadu velikostí jednotek na úpravu vzduchu.
- Vybraná jednotka na úpravu vzduchu musí být navržena na chladivo R410A.
- Do systému nesmějí vniknout cizí materiály (včetně minerálních olejů nebo vlhkosti), ani se nesmějí do systému přimísit.
- SST: saturovaná teplota sání na výstupu jednotky na úpravu vzduchu.

3 Volba adaptéru k nastavení kapacity (viz příslušenství)

- Podle expanzního ventilu je třeba zvolit odpovídající adaptér k nastavení kapacity.
- Připojte správně zvolený adaptér k nastavení kapacity k X24A (A1P). (Viz **obrázek 4** a **obrázek 6**)

Sada EKEXV	Označení adaptéru k nastavení výkonu (indikace)
63	J71
80	J90
100	J112
125	J140

Sada EKEXV	Označení adaptéru k nastavení výkonu (indikace)
140	J160
200	J224
250	J280

Následujícím položkám věnujte při stavebních úpravách zvláštní pozornost a po skončení instalace je zkontrolujte

Zaškrtněte ✓ po kontrole	
☐	Jsou termistory bezpečně upevněny? Termistor se může uvolnit.
☐	Je správně provedeno nastavení zamrzání? Jednotka na úpravu vzduchu může zamrzat.
☐	Je řídicí skříňka bezpečně upevněna? Jednotka by mohla spadnout, vibrovat nebo generovat hluk.
☐	Odpovídají elektrická zapojení specifikacím? Jednotka by mohla selhat nebo by mohly vyhořet její části.
☐	Je elektrické zapojení a instalace potrubí v pořádku? Jednotka by mohla selhat nebo by mohly vyhořet její části.
☐	Je jednotka bezpečně uzemněna? Nebezpečné při probíjení.

Volba místa instalace

Toto je produkt třídy A. V prostředí domácností může tento produkt způsobit rušení rádiových vln; v takovém případě může být třeba, aby uživatel přijal odpovídající opatření.

Vyberte takové místo instalace, jež splňuje následující podmínky a o němž jste se domluvili se zákazníkem. Místo musí splnit tyto podmínky:

- Skříňky volitelného příslušenství (expanzní ventil a elektrická řídicí skříňka) mohou být instalovány uvnitř nebo venku.
- Volitelné skříňky neinstalujte na venkovní jednotku.
- Volitelné skříňky nevystavujte přímému slunečnímu záření. Přímé sluneční záření zvyšuje teplotu uvnitř volitelných skříněk a může snižovat jejich životnost a ovlivňovat spolehlivost jejich provozu.
- Zvolte vodorovnou plochu s dostatečnou nosností.
- Provozní teplota řídicí skříňky leží v rozsahu -10°C až 40°C .
- Prostor před skříňkami ponechte prázdný pro pozdější údržbu.
- Jednotku na úpravu vzduchu, elektrické napájecí vedení a přenosové vedení umístěte nejméně 1 m od televizních a rozhlasových přijímačů. Toto opatření je třeba jako prevence před rušením obrazu a zvuku uvedených zařízení. (Podle podmínek, v nichž se generují elektrické vlny, může zařízení generovat hluk a šum i při dodržení vzdálenosti 1 m).
- Dbejte na to, aby byla řídicí skříňka nainstalována ve vodorovné poloze. Matice šroubů musejí směřovat dolů.

Pozor

Jednotku neinstalujte ani neprovozujte v místech s následujícími vlastnostmi:

- Hrozí přítomnost minerálních olejů (například řezný olej).
- V místech, kde vzduch má vysoký obsah soli (například v blízkosti oceánu).
- Ve vzduchu se objevují sirmé plyny (například v blízkosti horkých pramenů).
- Ve vozidlech nebo na lodích.
- Napájení značně kolísá (například ve výrobních závodech).
- V místech s vysokou koncentrací par nebo aerosolů.
- V místech instalace strojů generujících elektromagnetické vlny.
- V místech s kyselými nebo zásaditými parami.
- Volitelné skříňky musí být instalovány se vstupními otvory směřujícími dolů.

Instalace sady expanzního ventilu

Mechanická instalace

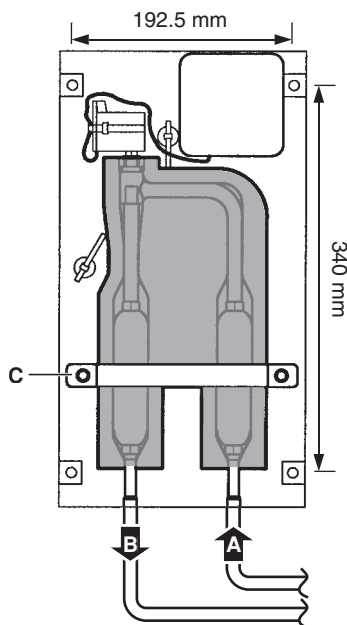
- 1 Sejměte kryt skříňky s ventilem – vyšroubujte 4x M5.
- 2 Ve správném místě vyvrtajte 4 otvory (rozměry viz obrázek dole) a skříňku se soupravou ventilu upevněte bezpečně 4 šrouby procházejícími vyvrtanými otvory Ø9 mm.

- POZNÁMKA**
- Zajistěte, aby byl expanzní ventil instalován ve svislé poloze.
 - Zajistěte dostatečný volný prostor pro budoucí údržbu.

Pájení

Podrobnější informace viz návod k obsluze venkovní jednotky.

- 3 Připravte venkovní/vnitřní potrubí těsně k přívodům (ještě **nepájejte**).



- A Přívod od venkovní jednotky
- B Výstup k jednotce na úpravu vzduchu
- C Svorka k upevnění potrubí

- 4 Sejměte svorku k upevnění potrubí (C) – vyšroubujte 2x M5.
- 5 Sejměte horní a dolní izolaci potrubí.
- 6 Spájejte potrubí.



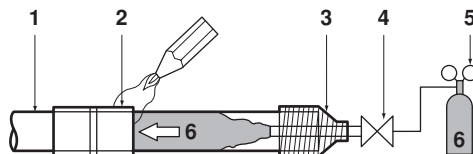
- Filtry a těleso ventilu chlaďte vždy vlhkou látkou a zajistěte, aby teplota tělesa nepřekročila během pájení 120°C.
- Při práci zajistěte ochranu ostatních částí (elektrické skříňky, spon a vodičů) před plamenem při pájení na tvrdo.

- 7 Po spájení potrubí na tvrdo vraťte zpět izolaci dolního potrubí a uzavřete ji s horním izolačním krytem (po uvolnění obalu).
- 8 Znovu zajistěte svorku k upevnění potrubí (C) (2x M5).
- 9 Zajistěte správnou izolaci potrubí.

Izolace potrubí musí dosahovat až k izolaci, kterou jste během kroku 7 upevnili na potrubí. Zkontrolujte, zda mezi oběma konci izolace není mezera, aby nedocházelo k odkapávání kondenzátu (spojení obou izolací případně dokončete pomocí lepicí pásky).

Upozornění k tvrdému pájení

- Při pájení na tvrdo je třeba zajistit vhnění dusíku. Pájení natvrdo bez dusíkové náhrady nebo uvolňující dusík dovnitř potrubí způsobuje vytváření velkého množství zoxidovaného materiálu ve vrstvě na vnitřní straně potrubí. Tato vrstva nepříznivě ovlivňuje funkci ventilů a kompresoru chladicího systému a brání normálnímu provozu.
- Má-li být při pájení na tvrdo v potrubí dusík, musí být nastaven na tlak 0,02 MPa pomocí redukčního ventilu (= právě dostatečný tlak, aby byl tento tlak cítit na kůži).

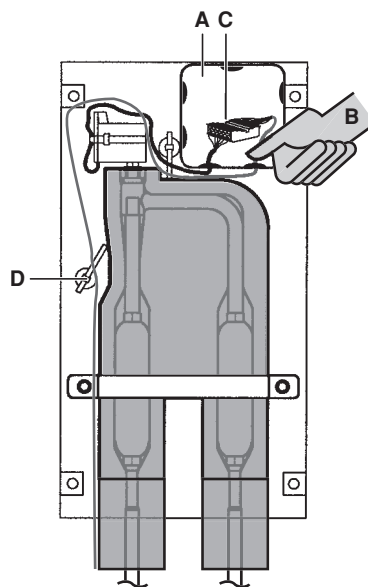


- 1 Chladicí potrubí
- 2 Pájená součást
- 3 Upevnění pomocí pásky
- 4 Ruční ventil
- 5 Tlakový omezovací ventil
- 6 Dusík

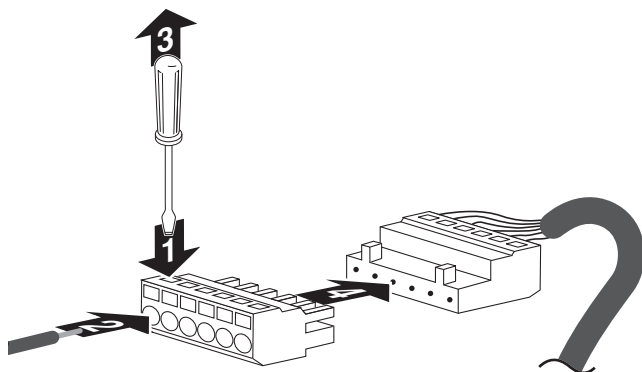
- Podrobnější informace viz návod k obsluze venkovní jednotky.

Elektrické zapojení

- 1 Otevřete kryt elektrické skříňky (A).
- 2 Protlačte **POUZE** druhý dolní vstupní otvor vedení (B) zevnitř směrem ven. Nepoškodte membránu.
- 3 Kabel ventilu (s vodiči Y1 ... Y6) protáhněte z řídicí skříňky daným otvorem a vodiče kabelu zapojte ke kontaktu C svorkovnice podle pokynů uvedených v kroku 4. Kabel vedte ven ze skříňky soupravy ventilu podle obrázku uvedeného dole a upevněte ho pomocí spony (D). Podrobnější informace viz "Elektrické zapojení" na straně 5.



- 4 Použijte malý šroubovák a postupujte podle návodu k zapojení vodičů kabelu ke svorkovnici v souladu se schématem elektrického zapojení.



- 5 Při uzavírání krytu skříňky se soupravou ventilu si ověřte, zda vedení a izolace nejsou nikde smáčknuty.
- 6 Uzavřete kryt skříňky se soupravou ventilu (4x M5).

Instalace elektrické řídicí skříňky (Viz [obrázek 4](#) a [obrázek 6](#))

- 1 řídicí skříňka
- 2 Závěsné nosníky
- 3 Hlavní karta PCB
- 4 Transformátor
- 5 Svorka
- 6 Karta PCB (k převodu napětí)
- 7 Karta PCB (napájení)
- 8 Magnetické relé (provoz/kompresor ZAP/VYP)
- 9 Magnetické relé (chybový stav)
- 10 Magnetické relé (ventilátor)
- 11 Magnetické relé (odtávání)
- 12 Volitelná karta PCB (KRP4)

Mechanická instalace

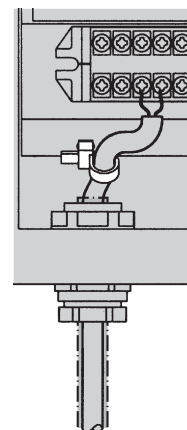
- 1 Na montážní desku upevněte řídicí skříňku s jejími závěsnými nosníky.
Použijte 4 šrouby (do otvorů Ø6 mm).
- 2 Otevřete víčko řídicí jednotky.
- 3 Elektrické zapojení: viz odstavec "[Elektrické zapojení](#)" na [straně 5](#).
- 4 Instalace Matic
- 5 Nepotřebné otvory uzavřete zátkami (uzavírací zátky).
- 6 Po instalaci pečlivě uzavřete víčko, aby byla řídicí skříňka vodotěsná.

Elektrické zapojení

- Veškeré běžně dodávané díly a materiály a elektrické zapojení musí odpovídat místním předpisům.
- Používejte výhradně měděné vodiče.
- Veškeré elektrické zapojování musí provádět oprávněný elektrikář.
- V souladu s příslušnými místními a národními předpisy musí být do pevných přívodů instalován hlavní vypínač nebo jiný prostředek k odpojení, vybavený možností odpojit všechny kontakty.
- Dimenze vodiče elektrického napájení, kapacita jističe a vypínače, vodiče a pokyny pro zapojení venkovní jednotky viz instalační návod venkovní jednotky.
- Připojte jistič unikajícího zemního proudu a pojistku zapojte do napájecího vedení.

Zapojení vodičů uvnitř řídicí skříňky

- 1 Připojení venkovní jednotky k řadiči (běžná dodávka):
Dráty protáhněte pod maticí a maticí pevně dotáhněte, aby byly dráty bezpečně upevněné a nevytahovaly se a aby byla zajištěna odolnost proti působení vody.
- 2 Kabely zajistěte další pojistkou proti tahu. Kabely sepněte pomocí spony.



Pozor

- Kabel termistoru a vodič dálkového ovladače musí být umístěny nejméně 50 mm od napájecí kabelové přípojky a od vodičů k ovladači. Porušení této zásady může mít za následek poruchy způsobené elektrickým šumem.
- Používejte pouze specifikované vodiče a vodiče pevně připojte ke svorkám. Vodiče uspořádejte tak, aby nepřekážely jinému vybavení. Nekompletní zapojení by mohlo způsobit přehřívání a v nejhorším případě i úraz elektrickým proudem nebo požár.

Elektrické zapojení: EKEQFCBV3

- Vodiče připojte ke svorkovnici podle schématu zapojení – viz [obrázek 3](#). Přívody do řídicí skříňky viz [obrázek 4](#). Označení vstupního otvoru vedení H1 odpovídá kabelu H1 v příslušném schématu elektrického zapojení.
- Kabely připojte podle specifikací v následující tabulce.



Zapojení řadiče (běžná dodávka) věnujte mimořádnou pozornost. Nezaměňte zapojení výstupních signálů ani vstupních signálů (ZAP/VYP). Tato chyba by znamenala zničení celého systému.

Tabulka zapojení a použití

	Popis	Připojit k	Typ kabelu	Průřez (mm ²) ^(*)	Maximální délka (m)	Specifikace
L, N, země	Napájení	Napájení	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Napájení 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Připojení expanzního ventilu	Sada expanzního ventilu	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digitální výstup 12 V DC
R1,R2	Termistor R2T (kapalinové potrubí)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standardní 2,5 Maximum 20	Analogový vstup 16 V DC
R3,R4	Termistor R3T (plynové potrubí)					
P1,P2	Dálkový ovladač (volitelné příslušenství)				Venkovní jednotka	100
F1,F2	Komunikace s venkovní jednotkou					
T1,T2	ON/OFF (Zap/Vyp)	Řadič (běžná dodávka)	(†)			Digitální vstup 16 V DC
C1,C2	Chybový signál					Digitální výstup: beznapěťový. Maximum 230 V, maximum 0,5 A
C3,C4	Provozní signál ^(†)				Analogový vstup: 0–10 V	
C5,C6	Krok výkonu ^(#)					
C7,C8	Signál ventilátoru	Ventilátor jednotky na úpravu vzduchu (běžná dodávka)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitální výstup: beznapěťový. Maximum 230 V, maximum 2 A
C9,C10	Signál odtávání	Řídicí jednotka (běžná dodávka)	LIYCY4 x 2 x 0,75	0,75	(†)	Digitální výstup: beznapěťový. Maximum 230 V, maximum 0,5 A

(*) Doporučená velikost (všechna vedení musí odpovídat místním předpisům).

(†) Maximální délka závisí na připojeném externím zařízení (řadič/relé, ...)

(††) Provozní signál: indikuje činnost kompresoru.

(#) Je třeba jen u systémů s řízenou kapacitou.

Schéma zapojení

A1P Deska s tištěnými spoji
A2P Řídicí deska s tištěnými spoji (k převodu napětí)
A3P Deska s tištěnými spoji (napájení)
F1U Pojistka (250 V, F5A)(A1P)
F2U Pojistka (250 V, T1A)(A3P)
F3U Pojistka
HAP Světelná dioda (servisní monitor - zelená)
K2R Magnetické relé (chybový stav)
K3R Magnetické relé (provoz/kompresor ZAP/VYP)
K4R Magnetické relé (ventilátor)
K5R Magnetické relé (signál odtávání)
K1R, KAR, KPR Magnetické relé
Q1DI Jistič unikajícího zemního proudu
R2T Termistor (kapalina)
R3T Termistor (plyn)
R5 Odpor (120 Ω)
R6 Výkonový adaptér
T1R Transformátor (220 V/21,8 A)
X1M,X2M,X3M ... Svorkovnice
Y1E Elektronický expanzní ventil
X1M-C7/C8 Výstup: zapínání/vypínání ventilátoru
X1M-C9/C10 Výstup: signál odtávání
X1M-R1/R2 Termistor – kapalina
X1M-R3/R4 Termistor – plyn
X1M-Y1~6 Expanzní ventil
X2M-C1/C2 Výstup: chybový stav

X2M-C3/C4 Výstup: provoz/kompresor ZAP/VYP
X2M-C5/C6 Vstup: 0-10 V DC regulace výkonu
X2M-F1/F2 Komunikace s venkovní jednotkou
X2M-P1/P2 Komunikace – dálkový ovladač
X2M-T1/T2 Vstup: ON/OFF (Zap/Vyp)
⏏ Elektrická instalace
L Fáze
N Neutrální
⏏, ———— Konektor
○ Svorka vedení
⏏ Ochranné uzemnění (šroub)
——— Samostatná součást
===== Volitelné příslušenství
BLK Černá
BLU Modrá
BRN Hnědá
GRN Zelená
GRY Šedá
ORG Oranžová
PNK Růžová
RED Červená
WHT Bílá
YLW Žlutá

Elektrické zapojení: EKEQDCBV3

- Vodiče připojte ke svorkovnici podle schématu zapojení – viz [obrázek 5](#). Příklady do řídicí skříňky viz [obrázek 6](#). Označení vstupního otvoru vedení H1 odpovídá kabelu H1 v příslušném schématu elektrického zapojení.
- Kabely připojte podle specifikací v následující tabulce.

Tabulka zapojení a použití

	Popis	Připojit k	Typ kabelu	Průřez (mm ²) ^(*)	Maximální délka (m)	Specifikace
L, N, země	Napájení	Napájení	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Napájení 230 V 1~ 50 Hz
Y1~Y6	Připojení expanzního ventilu	Sada expanzního ventilu	LIYCY3 x 2 x 0,75	0,75	20	Digitální výstup 12 V DC
R1,R2	Termistor R2T (kapalinové potrubí)	—	H05VV-F2 x 0,75		Standard: 2,5 Max.: 20	Analogový vstup 16 V DC
R3,R4	Termistor R3T (plynové potrubí)					
R5,R6	Termistor R1T (vzduch)				100	Komunikační linka 16 V DC
P1,P2	Dálkový ovladač					
F1,F2	Komunikace s venkovní jednotkou	Venkovní jednotka	—		Digitální vstup 16 V DC	
T1,T2	ON/OFF (Zap/Vyp)	Řadič (běžná dodávka)	LIYCY4 x 2 x 0,75	Volitelný konektor: je-li třeba rozšířit funkce rozváděcí skřínky: podrobnosti nastavení a návod viz KRP4A51.		
—	Krok výkonu					
—	Chybový signál					
—	Provozní signál					
C1,C2	Signál ventilátoru	Ventilátor jednotky na úpravu vzduchu (běžná dodávka)	H05VV-F3G2.5	2,5	—	Digitální výstup: beznapěťový. Maximum 230 V, maximum 2 A

(*) Doporučená velikost (všechna vedení musí odpovídat místním předpisům).

Schéma zapojení

A1P Deska s tištěnými spoji
A2P Obvodová deska (volitelné příslušenství KRP4)
F1U Pojistka (250 V, F5A)(A1P)
F3U Pojistka
HAP Světelná dioda (servisní monitor - zelená)
K1R Magnetické relé
K4R Magnetické relé (ventilátor)
Q1DI Jistič unikajícího zemnicího proudu
R1T Termistor (vzduch)
R2T Termistor (kapalina)
R3T Termistor (plyn)
R7 Výkonový adaptér
T1R Transformátor (220 V/21,8 A)
X1M,X3M Svorkovnice
Y1E Elektronický expanzní ventil
X1M-C1/C2 Výstup: zapínání/vypínání ventilátoru
X1M-F1/F2 Komunikace s venkovní jednotkou
X1M-P1/P2 Komunikace – dálkový ovladač
X1M-R1/R2 Termistor – kapalina
X1M-R3/R4 Termistor – plyn
X1M-R5/R6 Termistor (vzduch)
X1M-T1/T2 Vstup: ON/OFF (Zap/Vyp)
X1M-Y1~6 Expanzní ventil

⏏ Elektrická instalace
L Fáze
N Neutrální
⏏, ———— Konektor
○ Svorka vedení
⏏ Ochranné uzemnění (šroub)
——— Samostatná součást
===== Volitelné příslušenství
BLK Černá
BLU Modrá
BRN Hnědá
GRN Zelená
GRY Šedá
ORG Oranžová
PNK Růžová
RED Červená
WHT Bílá
YLW Žlutá

Instalace termistorů

Termistory v chladivu

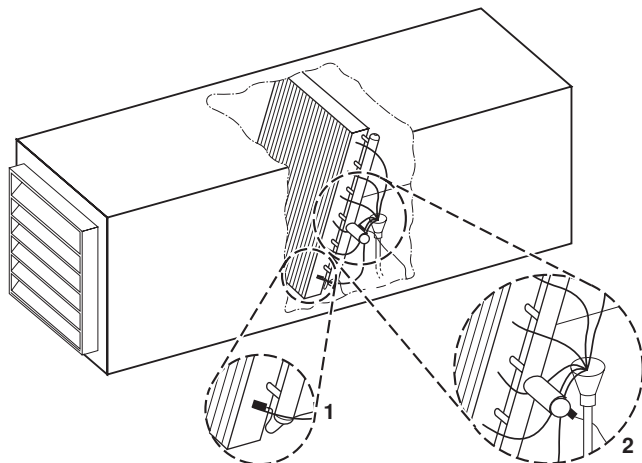
Umístění termistoru

Ke správnému provozu je nutná správná instalace termistoru:

1. Kapalina (R2T)
Termistor instalujte za rozvod na nejchladnější vedení tepelného výměníku (informujte se u prodejce tepelného výměníku).
2. Plyn (R3T)
Termistor instalujte na výstup tepelného výměníku co nejbližší k němu.

Je nutné kontrolovat, zda je jednotka na úpravu vzduchu chráněna proti zamrznutí.

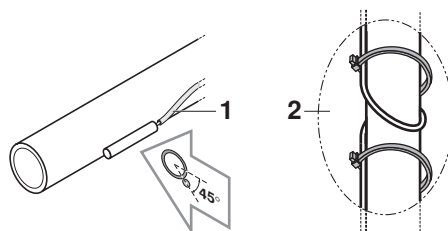
Proveďte zkušební provoz a zkontrolujte zamrznutí.



- 1 Kapalina (R2T)
- 2 Plyn (R3T)

Instalace kabelu termistoru

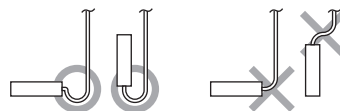
- 1 Kabel termistoru umístěte do samostatné ochranné trubice.
- 2 U termistoru vždy umístěte pojistku proti vytržení, aby na kabel termistoru nepůsobila síla a termistor se neuvolnil. Tah na kabel termistor nebo uvolnění termistoru může způsobit špatný kontakt a chyby v měření teploty.



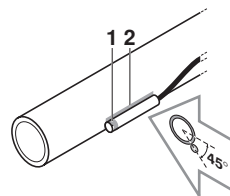
Upevnění termistoru



- Vodič termistoru umístěte trochu dolů, aby se na horní části termistoru nehromadila voda.

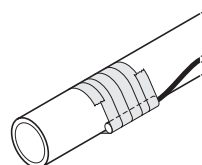


- Zajistěte kvalitní kontakt mezi termistorem a jednotkou na úpravu vzduchu. Termistory umístěte na jednotku na úpravu vzduchu horní částí - zde mají termistory nejcitlivější body.

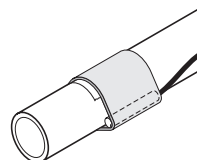


- 1 Nejcitlivější část termistoru
- 2 Maximalizace kontaktu

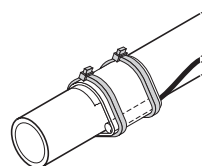
- 1 Termistor upevněte izolační hliníkovou páskou (běžně k dostání) tak, aby byl zaručen dobrý přenos tepla.



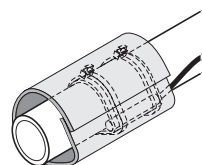
- 2 Dodávaný kousek pryže umístěte kolem termistoru (R2T/R3T), aby se termistor ani po několika letech neuvolnil.



- 3 Termistor upevněte pomocí 2 spon.



- 4 Termistor izolujte dodávaným izolačním materiálem



Vzduchový termistoru (jen typ EKEQDCB)

Vzduchový termistor (R1T) lze instalovat v místnosti s řízenou teplotou nebo v sací části jednotky na úpravu vzduchu.

POZNÁMKA



V případě řízení teploty v místnosti lze dodávaný termistor (R1T) nahradit volitelnou sadou dálkových snímačů KRCS01-1(A) (nutno objednat samostatně).

Instalace delšího kabelu termistoru (R1T/R2T/R3T)

Termistor se dodává se standardním kabelem délky 2,5 m. Tento kabel lze prodloužit až na 20 metrů.

Delší kabel termistoru spojte vhodným způsobem s dodávaným vodičem

- 1 Drát uřízněte nebo zbytek kabelu termistoru svažte.
Ponechtejте nejméně 1 m původního kabelu termistoru.
Kabel neupevňujte do svazku uvnitř řídicí skříňky.
- 2 Kabel zbavte izolace v délce ± 7 mm na obou koncích a tyto konce vložte do kabelových spojek.
- 3 Kabelovou spojku smáčkněte správným nástrojem (kleště).
- 4 Po zapojení ohřejte smršťovací izolaci vodiče a přetáhněte ji přes spojku vodičů tak, aby vzniklo vodotěsné spojení.
- 5 Elektrickou izolační pásku oviňte kolem spojení.
- 6 Před spojení a za ně umístěte zajištění proti tahu.



- Toto spojení musí být provedeno na přístupném místě.
- Aby bylo spojení vodotěsné, lze ho rovněž vytvořit ve spínací skřínce nebo spojovací skřínce.
- Kabel termistoru by měl být umístěn nejméně 50 mm od napájecí kabelové přípojky. Porušení této zásady může mít za následek poruchy způsobené elektrickým šumem.

Chladicí potrubí



Veškeré potrubí musí instalovat koncesovaný technik chladicích zařízení a instalace musí odpovídat příslušným místním a národním předpisům.

- Chladicí potrubí venkovní jednotky viz instalační návod venkovní jednotky dodávaný s touto jednotkou.
- Další informace k plnění, průměrum potrubí a instalaci viz specifikace venkovní jednotky.
- Maximální povolená délka potrubí závisí na modelu připojené venkovní jednotky.

Zkušební provoz

Před provedením zkušebního provozu a před uvedením jednotky do provozu je třeba zkontrolovat následující body:

- Viz odstavec "Následujícím položkám věnujte při stavebních úpravách zvláštní pozornost a po skončení instalace je zkontrolujte" na straně 3.
- Po skončení stavebních prací a instalaci chladivového potrubí, potrubí pro odvod kondenzátu a elektrického zapojení proveďte zkušební provoz. Chráníte tak systém před poškozením.
- Otevřete plynový uzavírací ventil.
- Otevřete uzavírací ventil kapaliny.

Provedení zkušebního provozu

- 1 Spojte kontakt T1/T2 (ZAP/VYP)
- 2 Ověřte si funkci jednotky podle příručky a zkontrolujte, zda se na jednotce na úpravu vzduchu ne vytvořil led (zamrznutí).
Jestliže se na výparníku hromadí led: viz "Odstraňování potíží" na straně 11.
- 3 Ujistěte se, zda je zapnutý ventilátor jednotky na úpravu vzduchu.



- V případě nedostatečného rozložení v jednotce na úpravu vzduchu může jeden nebo více jejích průchodů zamrznout (nahromaděný led); → do této pozice umístěte termistor (R2T).
- Podle provozních podmínek (například: teplota prostředí) může být po spuštění zařízení nutné změnit nastavení.

Údržba a čištění

Mají-li význam kontakty T1/T2:

- Při sepnutí kontaktů T1/T2 dojde ke spuštění jednotky na úpravu vzduchu.
- Při rozpojení kontaktů T1/T2 se provoz jednotky na úpravu vzduchu zastaví.

Co dělat před spuštěním zařízení



- Před zahájením provozu si od svého prodejce vyžádejte návod k obsluze odpovídající vašemu systému.
- Viz také návod k obsluze řídicí jednotky (běžná dodávka) a jednotky na úpravu vzduchu (běžná dodávka).
- Zkontrolujte, zda ventilátor jednotky na úpravu vzduchu běží, pokud je venkovní jednotka v normálním provozu.

Nastavení EKEQDCB

Viz instalační návody venkovní jednotky a dálkového ovladače.

Nastavení EKEQFCB

Při změně nastavení:

- 1 Proveďte potřebné nastavení.
- 2 Vypněte napájení.
- 3 Po provedení údržby a kontroly systému v režimu chlazení odeberte dálkový ovladač. Ovládání dálkového ovladače může rušit normální provoz systému.
- 4 Při výpadku napájení neměňte stav kontaktů T1/T2.
- 5 Zapněte napájení vnitřní a venkovní jednotky.

Nastavení systému řízení teploty

Č. režimu	Č. kódu	Popis nastavení
13(23)–0	01	Provoz s řízením výkonu 0–10 V (= nastavení z výroby)
	02	Provoz s pevným řízením teploty T_e/T_c

T_e nebo SST = teplota vypařování nebo satureovaná teplota sání. T_c = teplota kondenzace.

Provoz s řízením výkonu 0–10 V

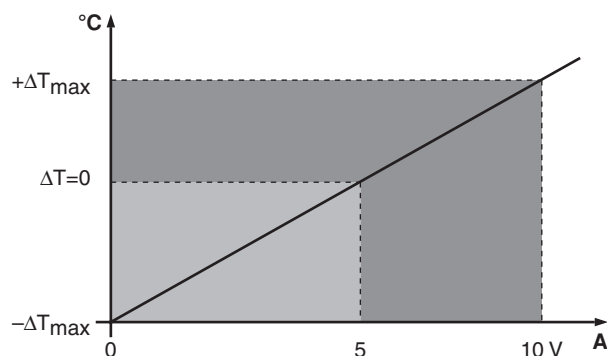
Vstup 0–10 V se používá jen pro tento systém provozu a je základem řízení výkonu.

Tento systém potřebuje běžně dostupný řadič s teplotním snímačem. Teplotní snímač lze použít k řízení jakékoliv teploty:

- Vzduch na straně sání jednotky na úpravu vzduchu
- Vzduch v místnosti
- Vzduch na straně výtlaku jednotky na úpravu vzduchu

Naprogramujte řadič (běžně dostupný) tak, aby za stanovených podmínek generoval signál 0–10 V. Podrobnější informace viz graf a další informace v tomto odstavci.

- Při dosažení cílové teploty: 5 V
- V případě potřeby nižší teploty chladiva: 5–10 V
- V případě potřeby vyšší teploty chladiva: 0–5 V



A Výstupní napětí řadiče do EKEQFCB

■ Oblast zvýšení výkonu

■ Oblast snížení výkonu

Napěťový výstup = lineární funkce s ΔT

ΔT = [skutečně naměřená teplota] – [cílová teplota]
Je-li $\Delta T=0$, bylo dosaženo cílové teploty.

$\Delta T_{\max}$ = maximální teplotní odchylka definovaná při instalaci
Doporučená hodnota $\Delta T_{\max}=[1^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}]$.

$\Delta T (^{\circ}\text{C})$	$-\Delta T_{\max}$	0	$+\Delta T_{\max}$
Napěťový výstup z řadiče (běžná dodávka)	0 V	5 V	10 V

Provoz s pevným řízením teploty T_e/T_c

Výparnou teplotu (T_e)/kondenzační teplotu (T_c), při které se musí spustit aplikace, lze nastavit pomocí dále uvedených kódů.

Č. režimu	Č. kódu	Popis nastavení ^(*)
13(23)–1	01	$T_e = 3^{\circ}\text{C}$
	02	$T_e = 4^{\circ}\text{C}$
	03	$T_e = 5^{\circ}\text{C}$
	04	$T_e = 6^{\circ}\text{C}$ (tovární nastavení)
	05	$T_e = 7^{\circ}\text{C}$
	06	$T_e = 8^{\circ}\text{C}$
	07	$T_e = 9^{\circ}\text{C}$
	08	$T_e = 10^{\circ}\text{C}$
13(23)–2	01	$T_c = 43^{\circ}\text{C}$
	02	$T_c = 44^{\circ}\text{C}$
	03	$T_c = 45^{\circ}\text{C}$
	04	$T_c = 46^{\circ}\text{C}$ (tovární nastavení)
	05	$T_c = 47^{\circ}\text{C}$
	06	$T_c = 48^{\circ}\text{C}$
	07	$T_c = 49^{\circ}\text{C}$

(*) V závislosti na stavu provozní teploty nebo na výběru jednotky na úpravu vzduchu může mít prioritu aktivace provozu nebo bezpečnosti venkovní jednotky a skutečná teplota T_e/T_c se bude lišit od nastavené teploty T_e/T_c .

Nastavení provozu při výpadku napájení



Musí být přijata opatření, který zajistí, že po výpadku napájení budou kontakty T1/T2 nastaveny podle vlastních požadavků. Zanedbání této podmínky může mít za následek poruchy funkce.

Č. režimu	Č. kódu	Popis nastavení
12(22)–5	01	Kontakty T1/T2 musejí být při obnovení napájení rozpojeny. ^(*)
	02	Po výpadku napájení je nutné, aby kontakty T1/T2 zůstaly ve stavu, který je totožný s výchozím stavem kontaktů T1/T2 před výpadkem napájení.

(*) Po výpadku napájení je nutné, aby kontakty T1/T2 byly rozpojeny (není požadováno chlazení/topení).

Signály provozu a zobrazení

Pouze pro EKEQF			
Výstup	Chybový signál C1/C2	Chyba: otevř.	Nenormální činnost kondenzátoru nebo řídicího systému
			Selhání napájení
		Bez chyby: uzavřeno (relé aktivní)	Běžný režim provozu
			T1/T2 otevřeno: chyba již není detekována
	Provozní signál C3/C4	Otevř.	Kompresor nepracuje
		Uzavř.	Kompresor v provozu
	Výstup ventilátoru C7/ C8	Otevř.	Ventilátor vypnutý
		Uzavř.	Ventilátor zapnut
Výstup odtávání C9/ C10	Otevř.	Bez odtávání	
	Uzavř.	Odtávání	
Vstup	C5/C6: krok výkonu	0–10 V	Nutné jen k nastavení 13(23)–0 = 01 0–10 V řízení výkonu(*)
	T1/T2(†)	Otevř.	Není požadováno chlazení/ topení
		Uzavř.	Požadováno chlazení/topení

(*) Viz odstavec "Provoz s řízením výkonu 0–10 V" na straně 10.

(†) Viz nastavení 12(22)–5.

Pouze pro typ EKEQD			
Výstup	Výstup ventilátoru C1/C2	Otevř.	Ventilátor vypnutý
		Uzavř.	Ventilátor zapnut
Vstup	T1/T2(*)	Otevř.	Není požadováno chlazení/topení
		Uzavř.	Požadováno chlazení/topení

(*) Viz nastavení 12(22)–5.



- Ventilátor jednotky na úpravu vzduchu musí být uveden do provozu dříve, než bude od venkovní jednotky požadováno chlazení.
- Při aktivaci provozního signálu se jednotka na úpravu vzduchu a ventilátor musejí spustit. Porušení této zásady způsobí aktivaci bezpečnostního zařízení nebo zamrznutí jednotky na úpravu vzduchu.

Odstraňování potíží

Aby bylo možné nastavit systém a odstraňovat potíže, je nutné připojit dálkový ovladač k volitelné sadě.

Nejde o poruchu klimatizační jednotky

Systém nepracuje

- Systém se nespustí samočinně ihned po vyslání požadavku chlazení/topení.
Svítlí-li kontrolka provozu, systém pracuje správně.
Systém se nespustil automaticky ihned, protože bezpečnostní zařízení systému chrání systém před přetížením. Systém se po třech minutách znovu automaticky zapne.
- Systém se nespustí samočinně ihned po zapnutí napájení.
Počkejte minutu, dokud se mikroprocesor nepřipraví na provoz.

Odstraňování potíží

Objevili-li se některá z následujících poruch, zaveďte uvedená opatření a spojte se s prodejcem.

Systém musí opravit kvalifikovaný servisní technik.

- Bezpečnostní zařízení (například pojistka, jistič, zemnicí jistič apod.) často reagují nebo vypínač ON/OFF (ZAP/VYP) nepracuje správně.
Vypněte hlavní vypínač.

- Bliká-li na displeji  TEST, číslo jednotky a kontrolka provozu a zobrazí-li se kód chyby;
Informujte svého prodejce a oznamte mu kód poruchy.

Jestliže systém nepracuje správně a není zřejmá žádná z výše popsanych poruch, zkontrolujte systém následujícími postupy.

Pokud systém vůbec nepracuje

- Zkontrolujte stabilitu a hodnotu napájení.
Počkejte na obnovení napájení. Jestliže dojde za provozu dojde k přerušení dodávky energie, systém se po obnově napájení znovu spustí automaticky.
- Zkontrolujte, zda nevyhořela pojistka, nebo zda obvod nerozpojil jistič.
Vyměňte pojistku nebo zapněte jistič.

Systém se zastaví po skončení požadované operace.

- Zkontrolujte, zda nějaká překážka nezakrývá nasávání nebo výfukování vzduchu venkovní jednotky nebo jednotky na úpravu vzduchu.
Odstraňte překážku a zajistěte dobrou ventilaci jednotky.
- Zkontrolujte, zda není zanesený vzduchový filtr.
O vyčištění vzduchového filtru požádejte kvalifikovaného servisního technika.
- Je nastaven chybový signál a systém se zastaví.
Pokud se chyba resetuje po 5 – 10 minutách, bylo aktivováno bezpečnostní zařízení jednotky, ale jednotka se restartovala po době vyhodnocení.
Jestliže chyba přetrvává, obraťte se na svého prodejce.

Jestliže systém pracuje, ale dostatečně nechladí/netopí

- Zkontrolujte, zda nějaká překážka nezakrývá sání nebo výfuk vzduchu u jednotky na úpravu vzduchu nebo venkovní jednotky.
Odstraňte překážku a zajistěte dobrou ventilaci jednotky.
- Zkontrolujte, zda není zanesený vzduchový filtr.
O vyčištění vzduchového filtru požádejte kvalifikovaného servisního technika.
- Zkontrolujte, zda nejsou otevřené dveře nebo okna.
Zavřete dveře nebo okna, zabraňte výměně vzduchu v místnosti s okolím.
- Zkontrolujte, zda do místnosti nesvítí slunce.
Použijte záclony nebo žaluzie.
- Zkontrolujte, zda v místnosti není příliš velký počet osob.
Výkon chlazení klesá, je-li tepelný zisk místnosti příliš velký.
- Zkontrolujte, zda tepelný zdroj v místnosti není příliš silný.
Výkon chlazení klesá, je-li tepelný zisk místnosti příliš velký.

Jednotka na úpravu vzduchu zamrzá

- Kapalinový termistor (R2T) není umístěn na nejchladnějším místě a část jednotky na úpravu vzduchu zamrzá.
Termistor musí být umístěn na nejchladnějším místě.
- Termistor se uvolnil.
Termistor musí být upevněn.
- Ventilátor jednotky na úpravu vzduchu neběží nepřetržitě.
Pokud se zastaví provoz venkovní jednotky, ventilátor jednotky na úpravu vzduchu musí pokračovat v provozu a rozpustit led, který se nahromadil během provozu venkovní jednotky.
Zajistěte souvislý provoz ventilátoru jednotky na úpravu vzduchu.

V takovém případě se obraťte na prodejce.



- Údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný servisní technik.
- Před zásahem do zapojení musí být rozpojeny všechny napájecí obvody.
- Voda nebo čisticí prostředek by mohly poškodit izolaci elektronických součástek a způsobit jejich spálení.

Požadavky na likvidaci

Demontáž jednotky, likvidace chladiva, oleje a ostatních částí zařízení musí být provedena v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

NOTES

