

abv klima

KLIMATIZACE • TEPELNÁ ČERPADLA

Komunikační modul AHU-MSDC 15.1.58

pro ovládání kondenzačních
jednotek VRF – F5MSDC

280, 335, 400, 450, 532, 560 AR3
s libovolnou jednotkou VZT

MONTÁŽNÍ MANUÁL



Inverter

 **FRIMEC**
International

OBSAH

1. Bezpečnost

2. Technické parametry

3. Popis aplikace

Obr 1 – Přehledové schéma aplikace

Obr. 2 – Celkové schéma svorek

4. Instalace – zapojení do systému

Obr. 3 – Rozdělení svorek modulu 6

Obr 4 – Připojení kabelů napájení, komunikace, teploty a ventilu EEV

Instalace senzorů teploty chladiva

5. Připojení k nadřazenému systému MaR VZT

Obr 5 – Schéma ovládání pomocí analogového vstupu

Obr 6 – Schéma ovládání pomocí logických vstupů

6. Test nastavení a zapojení

7. Řízení protokolem MODBUS

Obr 7 – Schéma zapojení komunikace MODBUS

Obr 8 – Schéma lokálního ovládání při použití ovládání protokolem MODBUS

1. BEZPEČNOST

Zařízení bylo zkonstruováno tak, aby představovalo minimální nebezpečí při instalaci a pro obsluhující personál. Nebylo však technicky možné úplně vyloučit všechna rizika, a proto je naprosto nezbytné dodržovat dále uvedené pokyny.

MANIPULACE

Při dodání zkontrolujte, zda zařízení není vizuálně poškozené a odpovídá údajům v průvodní dokumentaci. Zařízení musí být uskladněno na místě chráněném před účinky nepříznivého počasí, při teplotě v rozsahu od -20 °C do +50 °C.

INSTALACE

Zařízení může instalovat pouze odborně způsobilá osoba s příslušnou kvalifikací z oboru elektroinstalace a klimatizace.

Zařízení může zprovoznit pouze odborně způsobilá osoba s příslušnou kvalifikací z oboru klimatizace, vyškolená výrobcem či dodavatelem zařízení.

PROVOZ

Pro uživatele je určen informační displej, viditelný pod průhledným krytem. Je zakázán jakýkoliv zásah do zařízení ze strany uživatele.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY

Technické parametry:	
Napájení	230VAC z připojené venkovní jednotky
Příkon	Max. 25W
Vlastnosti komunikace s venkovní jednotkou	Stíněný kabel -tři dráty na úrovni bezpečného napětí
Vlastnosti Log. vstupu (řízení)	Napětí do 12VDC/5mA (sepnout volným kontaktem)
Vlastnosti Analogového vstupu	Napětí 10VDC s propojeným potenciálem 0V (zatížení 20kohm)
Vstupy měření teploty	Čidlo teploty digitální DALLAS, délka kabelu 3m (maximálně 25m dle podmínek výrobce)
Vlastnosti Log. výstupu	Kontakt relé se zatížením 50VAC/DC 200mA
Mechanické parametry	
Rozvaděč	Plastový rozvaděč
Š x v x h	300 x 300 x 132mm
Krytí	IP65 dle použitých průchodek
Pracovní poloha	svíslá
Provozní podmínky	
Teplota	-20°C až +50°C
Vlhkost	0 až 90% bez kondenzace par
Skladovací podmínky	
Teplota	-20°C až +60°C
Vlhkost	0 až 90% bez kondenzace par

!!!!!! Vstupy musí být odděleny dvojitou izolací od napájecího napětí. !!!!

3. POPIS APLIKACE

Komunikační modul je určen pro externí ovládání vnější kompresorové jednotky Frimec modelové řady „F5MSDC-AR3“ v aplikacích, kdy tato jednotka je použita jako zdroj chladu (eventuálně tepla) pro VZT zařízení. Nadřazený systém regulace VZT určuje volbu provozního režimu a požadavek na výkon.

Vlastní komunikační modul je instalován do plastového boxu včetně potřebného zdroje napájení. Součástí dodávky jsou čidla teploty chladiva na vstupu a výstupu z výměníku tepla ve VZT zařízení.

Modul má výstup pro řízení elektronického expanzního ventilu (EEV), který je součástí dodávky celého setu komunikačního modulu AHU-MSDC 15.1.58 .

Modul AHU-MSDC 15.1.58

- zaručená kompatibilita s jednotkami Frimec:

Označení vnější jednotky	
F5MSDC 280 AR3	F5MSDC 450 AR3
F5MSDC 335 AR3	F5MSDC 532 AR3
F5MSDC 400 AR3	F5MSDC 560 AR3

Vypařovací teplota chladiva R410A kondenzačních jednotek F5MSDC je +7,2°C.

Kondenzační teplota chladiva R410A kondenzačních jednotek F5MSDC je +54,4°C.

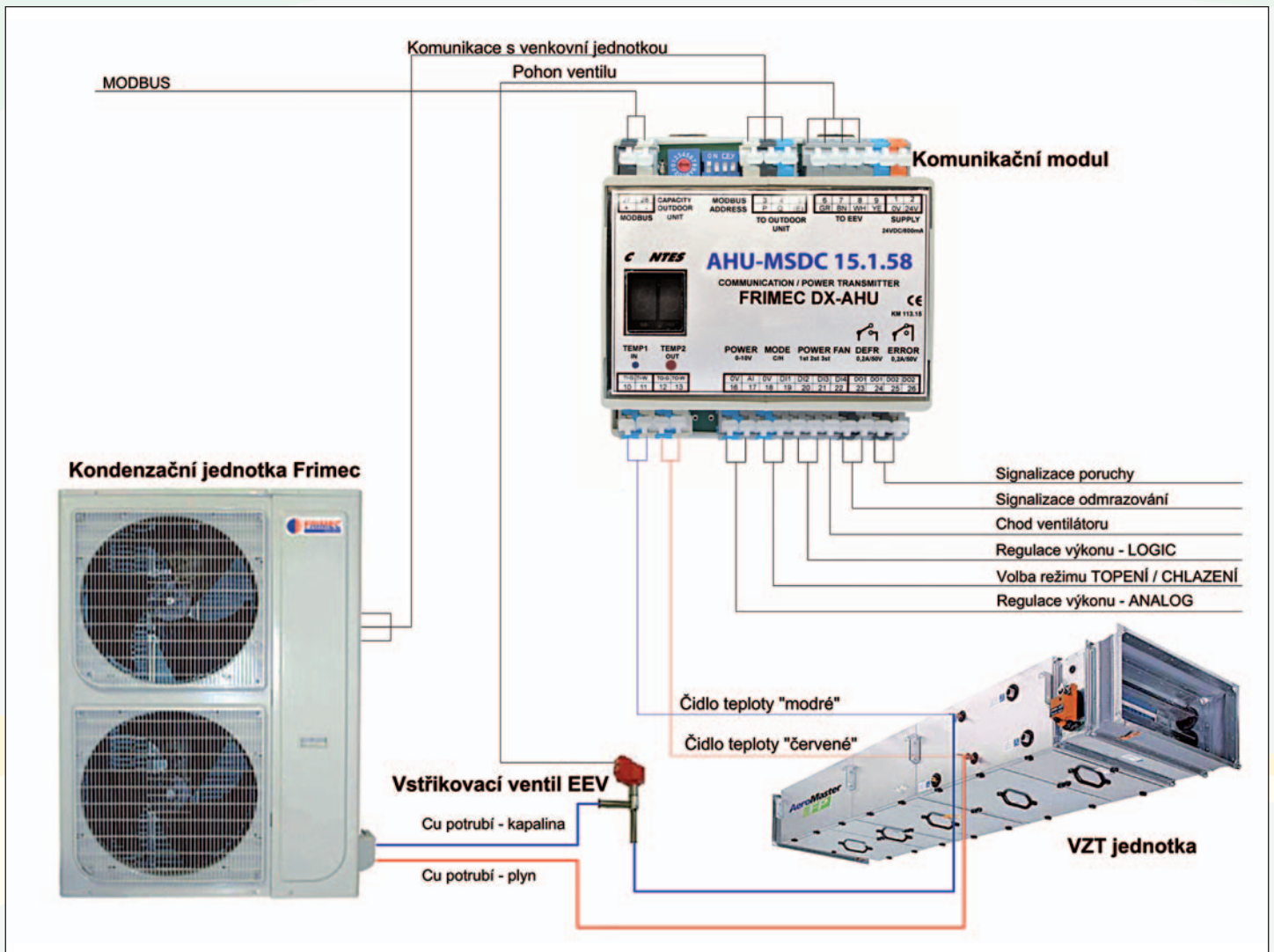
Upozornění:

Návrh systému kondenzační jednotka - VZT jednotka – systém MaR je zcela zásadní po správnou funkci.

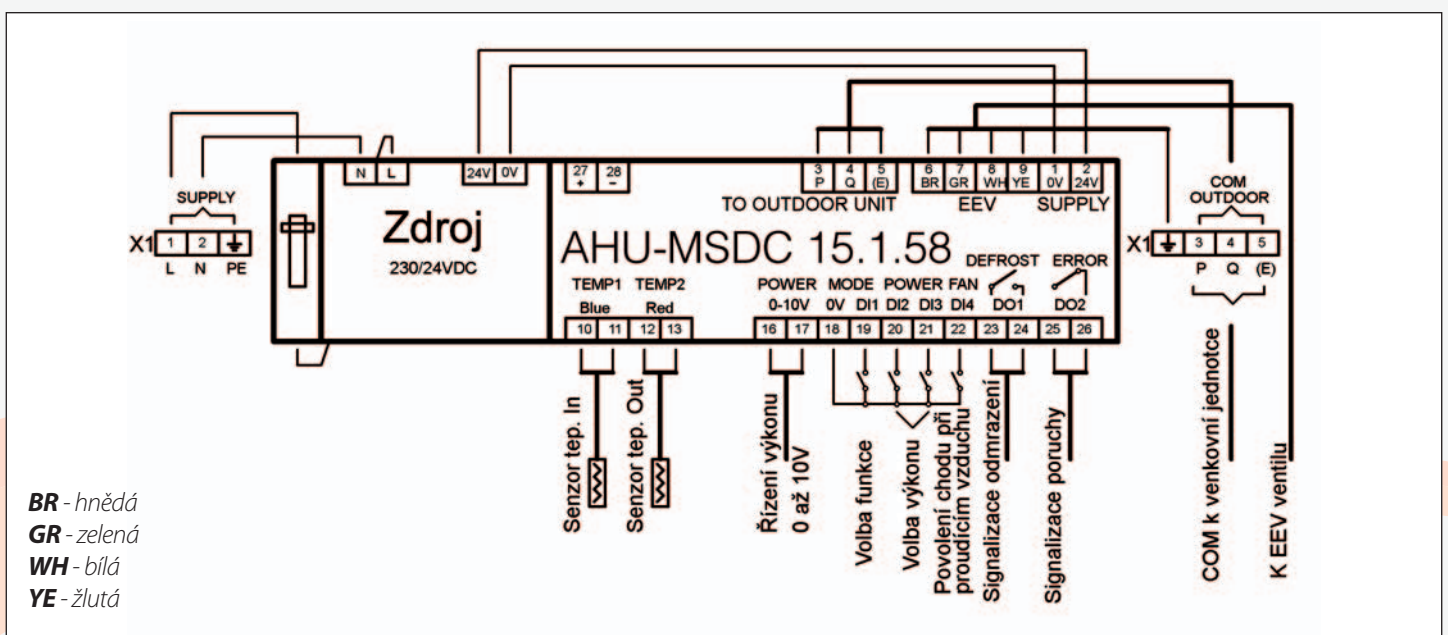
Přestože tento manuál neřeší celkový návrh systému, doporučujeme při zprovoznění systému s komunikačním modulem zkontrolovat mimo jiné:

1. Velikost aplikovaného výparník / kondenzátor ve VZT.
2. Množství vzduchu procházející přes výparník / kondenzátor ve VZT.
3. Rychlost proudění vzduchu přes výparník / kondenzátor ve VZT,
4. Správné množství chladiva v systému s ohledem na délku potrubí a velikost výparníku / kondenzátoru ve VZT,
5. Teplotu vzduchu před kondenzátorem (v režimu "tepelné čerpadlo" se předpokládá minimální teplota vzduchu +5C),
6. Funkci systému MaR – nesmí být aktivován požadavek na chlazení či topení, pokud není zajištěn dostatečný průtok vzduchu přes výparník / kondenzátor ve VZT,
7. Funkci systému MaR v provozním režimu „DEFROST“ – systém musí umožnit spolehlivé odstranění námrazy z vnější jednotky a současně řešit nízkou teplotu vzduchu za výměníkem tepla ve VZT.

PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KOMUNIKAČNÍHO MODULU AHU-MSDC 15.1.58 K VNĚJŠÍ KONDENZAČNÍ JEDNOTCE, ELEKTRONICKÉMU VSTŘIKOVACÍMU VENTILU A K VÝPARNÍKU VZT



Obr. 1 PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA APLIKACE



Obr. 2 CELKOVÉ SCHÉMA SVOREK

4. INSTALACE – ZAPOJENÍ DO SYSTÉMU KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

MECHANICKÁ INSTALACE

Příprava:

Demontujte přední kryt instalačního boxu – povolte 6x šroubový zámek krytu. Nyní jsou přístupné připojovací svorky.

Přípevněte komunikační box na vhodnou svislou nosnou plochu (použijte připravené otvory a krytky na zadní ploše boxu).

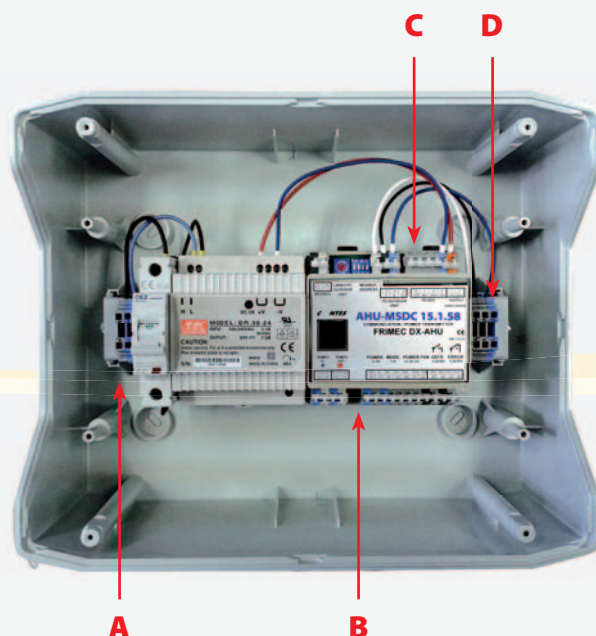
Komunikační box se instaluje do blízkosti výměníku tepla ve VZT JEDNOTCE - k modulu se připojují čidla teploty chladi-va na výměníku / kondenzátoru ve VZT a modul EEV (standardní délka kabelů čidel teploty je 3m).


Plastový instalační box umožňuje instalaci do vnitřního i vnějšího prostředí, za předpokladu dodržení bezpečnostních instalačních postupů (nenarušení integrity boxu, aplikace vhodných průchodek). Jestliže bude box instalován ve vnějším prostředí, je vhodné zajistit ochranu boxu před přímými účinky UV záření (stíněné místo).

Obr. 3 ROZDĚLENÍ SVOREK MODULU

Připojovací svorky jsou rozděleny do 3 sekcí:

- A** - samostatná svorkovnice X1 pro napájení
- B** - svorkovnice přímo na komunikačním modulu AHU-MSDC 15.1.58 pro připojení senzorů teploty a vstupů a výstupů k externímu systému M+R
- C** - svorkovnice pro připojení vstřikovacího ventilu EEV
- D** - samostatná svorkovnice X1 pro připojení komunikace s venkovní jednotkou FRIMEC



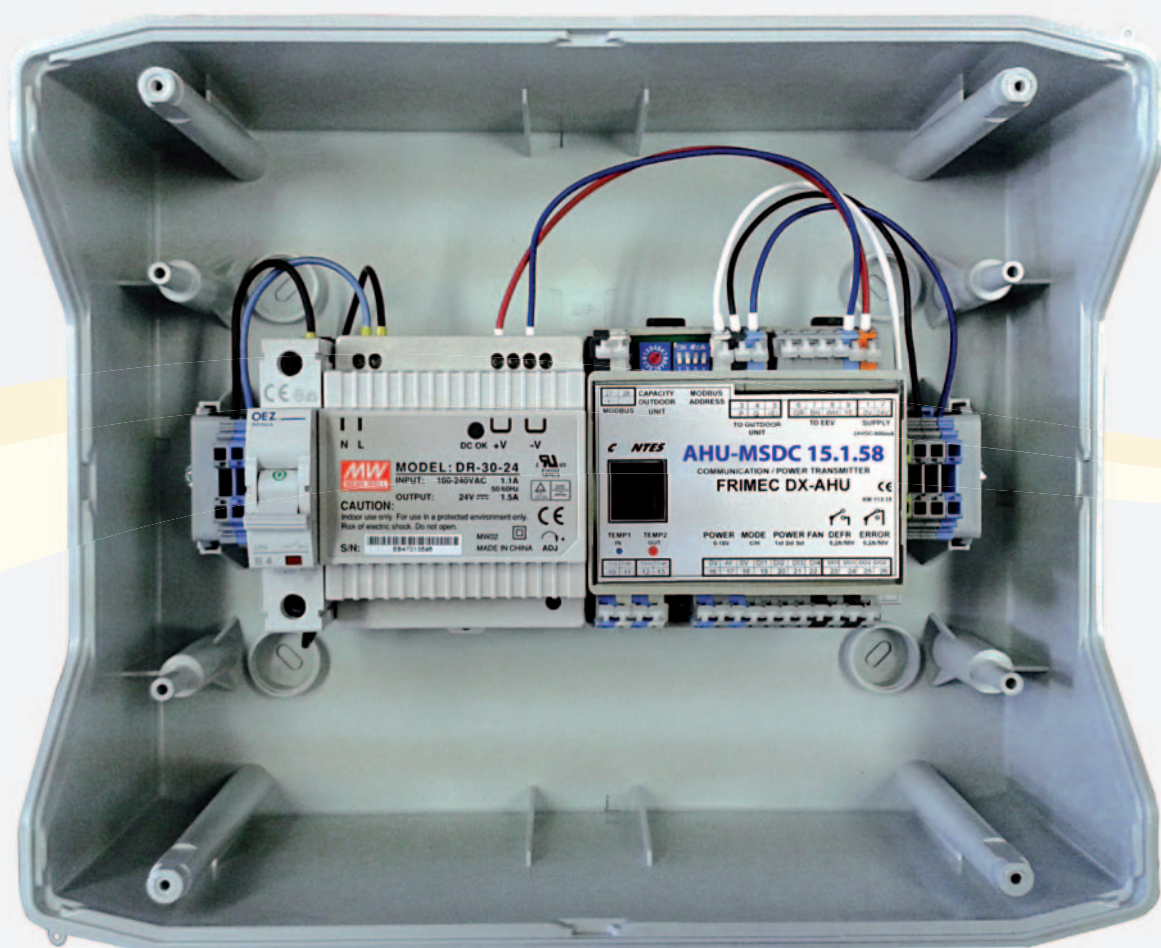
	Model venkovní jednotky
pozice 0	F5MSDC 280 AR3
pozice 1	F5MSDC 335 AR3
pozice 1	F5MSDC 400 AR3
pozice 2	F5MSDC 450 AR3
pozice 3	F5MSDC 532 AR3
pozice 3	F5MSDC 560 AR3

Pokud nesouhlasí přesně nominální chladicí výkon venkovní jednotky s nabídnutými výkonovými pozicemi na přepínači, nastavte nejbližší vyšší pozici

PŘIPOJENÍ K VNĚJŠÍ KONDENZAČNÍ JEDNOTCE

Připojte vhodný napájecí kabel mezi svorky napájení vnější kondenzační jednotky (viz schéma použité jednotky) a svorky napájení „SUPPLY“ v komunikačním boxu - svorkovnice L, N a PE.

Připojte vhodný (stíněný) komunikační kabel mezi vnější kondenzační jednotku (svorky P, Q, E) a svorky X04, X05, X06 (svorky P, Q, E) komunikačním modulu AHU-MSDC 15.1.58 .

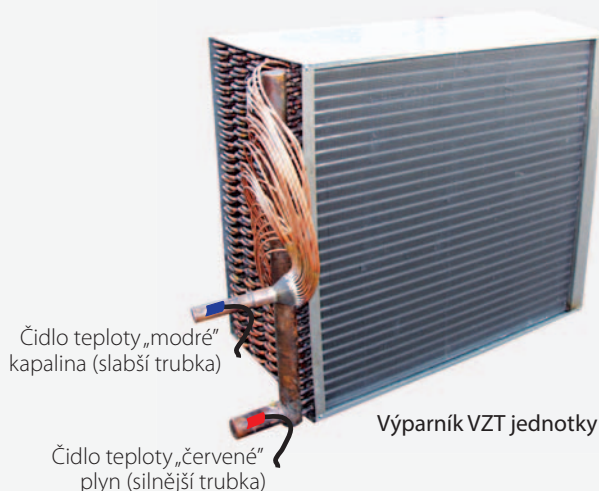


Obr. 4 PŘIPOJENÍ KABELŮ NAPÁJENÍ, KOMUNIKACE, TEPLoty A EEV

INSTALACE SENZORŮ TEPLoty CHLADIVA NA VÝMĚNÍKU

Připevněte senzory teploty TEMP1 (modrý) a TEMP2 (červený) na vhodná místa na výměníku tepla ve VZT zařízení. Modrý senzor je určen pro „vstup“ chladiva do výměníku, tzn. na potrubí menšího průměru, „červený“ senzor je určen pro „výstup“ chladiva z výměníku tzn. na potrubí většího průměru. Pro řádné mechanické uchycení senzorů k Cu potrubí použijte např. stahovací spony tak, aby byl zajištěn dokonalý přenos tepla na senzor – viz obr. Po upevnění je nezbytné senzory tepelně izolovat od okolí.

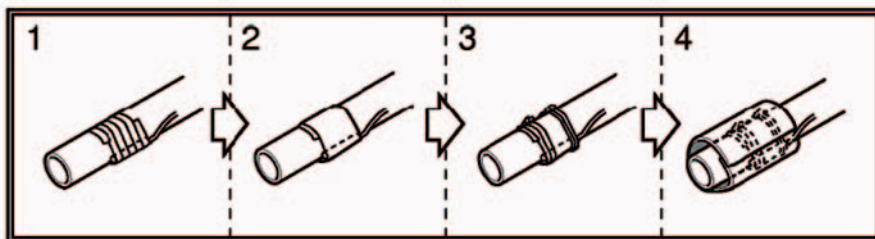
Příklad montáže příložných čidel na výparník VZT



INSTALACE SENZORŮ TEPLoty CHLADIVA NA POTRUBÍ

Postup instalace:

1. nejvíce citlivé místo senzoru
2. maximalizujte kontakt mezi senzorem a potrubím
3. mechanické upevnění
4. zaizolujte senzor včetně okolí trubky



PŘIPOJENÍ ČIDEL TEPLoty KE KOMUNIKAČNÍMU MODULU

Je nutné dodržet polaritu digitálních čidel teploty. Barevné značení je následující - bílý drát na bílou svorku na modulu AHU-MSDC 15.1.58 viz obr.4.

Čidlo IN (modré čidlo, tenká trubka, teplota chladiva před výměníkem) připojte na svorky č.10+11.

Čidlo OUT (červené čidlo, silná trubka, teplota chladiva za výměníkem) připojte na svorky č.12+13.

Čidla jsou dodávány standardně s délkou kabelu 3m.

Při správné funkci čidel teploty se rozsvítí u příslušného čidla v okénku pod LED displejem informační LED v barvě čidla.

Upozornění:

Při nesprávném připojení čidel teploty nebo závady na čidle bude aktivována bezpečnostní funkce komunikačního modulu a bude generována odpovídající chybová hláška (viz seznam chybových hlášek jednotky Frimec).

Čidla s větší délkou kabelu na objednávku.

PŘIPOJENÍ MODULU EEV (elektronický expanzní ventil)

Připojte vhodný propojovací kabel mezi VSTŘIKOVACÍ VENTIL EEV a svorky „EEV“ na svorkovnici X1 v instalačním boxu - svorky č. 7, 8, 9, 10. Dodržujte barevné značení vodičů! Viz obr. 4.

Kabel „stínění“ zapojte do zelenožluté svorky na pomocné svorkovnici VPRAVO.

Při manipulaci se zapojováním svorek na komunikačním modulu musíte VŽDY ODPOJIT NAPÁJENÍ, zejména při zapojování EEV ventilu.

Nedodržetím tohoto nařízení dojde k nevratnému poškození komunikačního modulu.

Instalace vstřikovacího ventilu EEV – viz. příslušný instalační manuál dodaný s EEV.

5. PŘIPOJENÍ K NADŘAZENÉMU SYSTÉMU MAR VZT ZAŘÍZENÍ

Komunikační modul umožňuje pro externí řízení využít:

- 1/ komunikační protokol „MODBUS“
- 2/ požadavek na výkon prostřednictvím signálu 0...10V
- 3/ požadavek na výkon prostřednictvím kontaktních vstupů (3 max)

Komunikační modul respektuje prioritu externích signálů následovně:

Pokud přijde z komunikace MODBUS zápis na alespoň jeden ze zapisovaných registrů, budou nadále respektovány příkazy jen z MODBUSu (logické a analogový signál jsou ignorovány) až do vypnutí napájení.

Pokud bude analogový signál nad stupněm výkonu „1“, bude analogový vstup pro hodnotu výkonu akceptován jako řídicí.

Pokud po zapnutí napájení není aktivován některý ze dvou řídicích vstupů „MODBUS“ nebo „analog“, je respektováno řízení logickými signály (kontakty).

Připojení se provádí přímo na svorkách komunikačního modulu AHU-MSDC 15.1.58.

ŘÍZENÍ ANALOGOVÝM / DIGITÁLNÍMI VSTUPY A VÝSTUPY

POVOLENÍ CHODU KOMPRESOROVÉ JEDNOTKY

Vstupní svorky „FAN“ - Logický vstup (beznapěťový kontakt)

Při sepnutí kontaktu „0V+DI4“ (svorky 18+22) je povolen chod kompresorové jednotky. Při rozepnutí kontaktu bude chod vnější kompresorové jednotky blokován. Tento kontakt lze použít na kontrolu chodu VZT zařízení (např. pomocí snímače tlakové diference vzduchu).

POŽADAVEK PROVOZNÍHO REŽIMU

- „CHLAZENÍ=C“

- „TEPELNÉ ČERPADLO=H“

Vstupní svorky „MODE C/H“ - Logický vstup (beznapěťový kontakt).

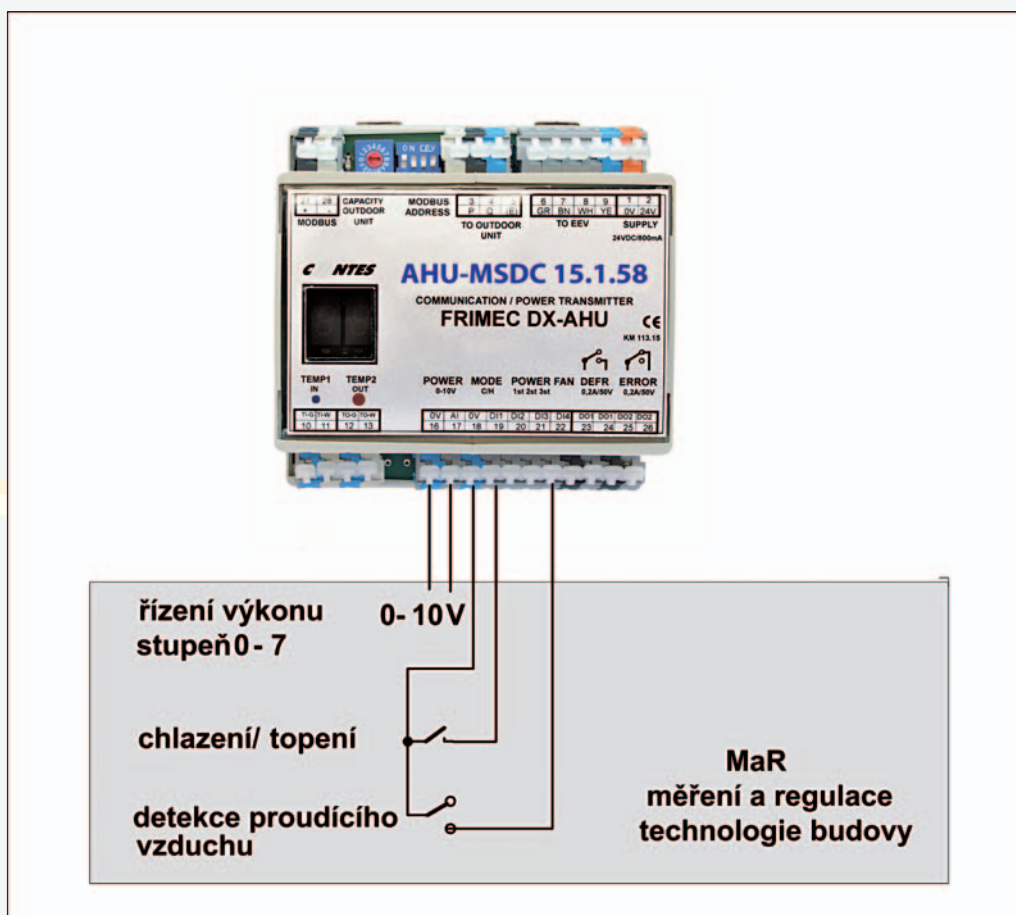
Při sepnutí kontaktu „0V+DI1“ (svorky 18+19) vyšle komunikační modul požadavek na přepnutí provozního režimu kompresorové jednotky z režimu „chlazení“ do režimu „tepelné čerpadlo = H“.

Při rozepnutí kontaktu vyšle komunikační modul požadavek na přepnutí provozního režimu z režimu „tepelné čerpadlo“ do režimu „chlazení = C“.

POŽADAVEK NA ÚROVEŇ VÝKONU „POWER

Požadavek na úroveň výkonu lze realizovat prostřednictvím analogového signálu 0...10VDC nebo prostřednictvím 2 logických vstupů (beznapěťových kontaktů).

1. vstupní svorky „POWER 0...10V“ (svorky 16+17) – analogový signál 0...10V (0V = žádný požadavek na výkon, 10V = maximální požadavek na výkon). Aktuální požadavek na výkon se zobrazuje na pravé pozici displeje modulu prostřednictvím 8 kódů („C0...C7“ resp. „H0...H7“).



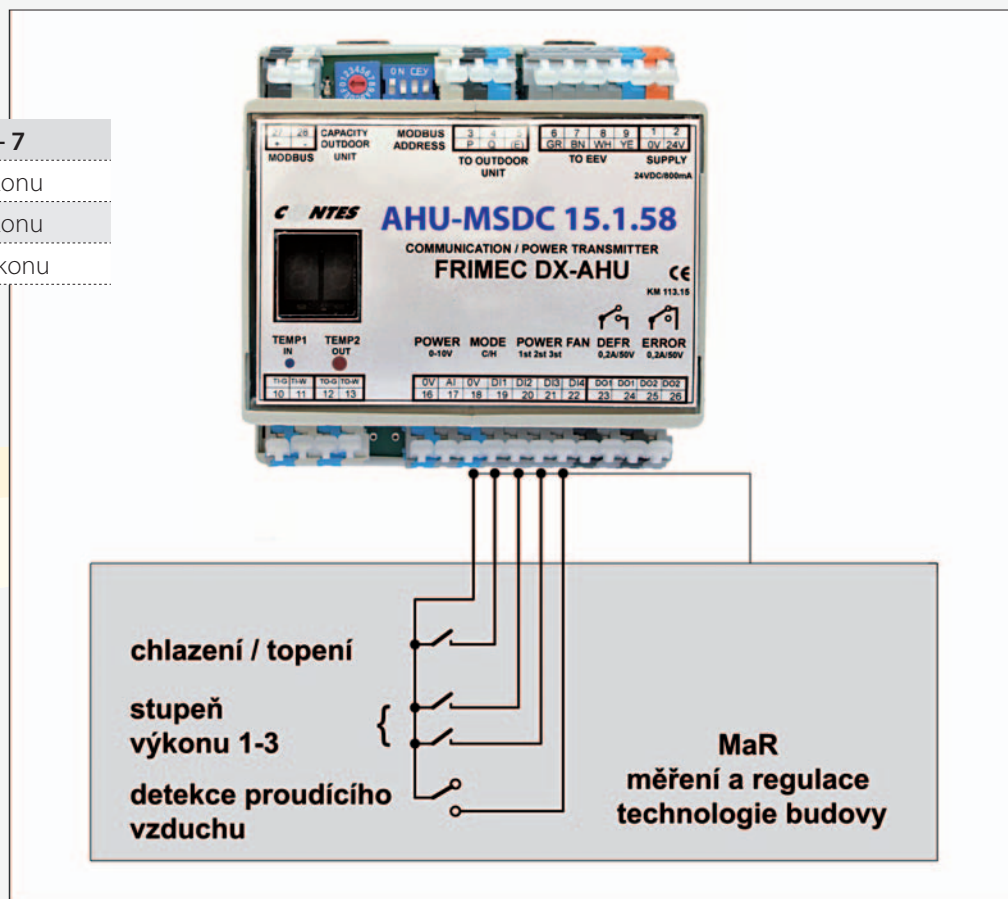
Obr. 5 SCHEMA OVLÁDÁNÍ VÝKONU ANALOGOVÝM SIGNÁLEM (PROVOZNÍ REŽIM OVLÁDÁN LOGICKÝM VSTUPEM)

2. vstupní svorky „POWER 1ST,2ST,3ST“ – logické vstupy (beznapěťové kontakty):

- žádný kontakt nesepnut = žádný požadavek na výkon
- sepnut kontakt POWER 1ST (svorky 18+20)=nízký požadavek na výkon (30%)
- sepnut kontakt POWER 2ST (svorky 18+21) = vyšší požadavek na výkon (50%)
- sepnuty oba kontakty POWER 1ST+2ST (svorky 18+20+21) = nejvyšší požadavek na výkon (100%)
- aktuální požadavek na výkon se zobrazuje na pravé pozici displeje modulu prostřednictvím 4 kódů („C0 ... C3“ resp. „H0...H3“)

Kroky 3 stupně výkonu: 2 - 4 - 7

2	30% výkonu
4	50% výkonu
7	100% výkonu



Obr. 6 OVLÁDÁNÍ LOGICKÝMI SIGNÁLY - TYPU VOLNÝ KONTAKT

VÝSTUPY - INFORMACE O PROVOZNÍM STAVU ZAŘÍZENÍ

DEFROST

Logický výstup „DEFROST“ (svorky 23+24).

Kontakt je sepnut, je-li zařízení v provozním stavu „odmrazování“ (event. „předehřev“).

Během normálního provozního stavu zařízení je kontakt rozepnut.

ERROR

Logický výstup „ERROR“ (svorky 25+26).

Kontakt je rozepnut, pokud diagnostika zařízení detekovala závadu, nebo je zařízení bez napětí.

Během normálního provozního stavu zařízení je kontakt sepnut.

Kód závady je současně zobrazen na displeji modulu (seznam kódů závad – viz servisní manuál zařízení Frimec).

Kód závady je současně zobrazen na displeji modulu (seznam kódů závad – viz servisní manuál aplikovaného zařízení).

6. TEST NASTAVENÍ A ZAPOJENÍ

Test funkčnosti komunikačního modulu

Aktivujte napájecí napětí.

Na LED displeji se zobrazí úvodní sekvence

- **Ch** (Výrobce FRIMEC)
- **Ms** (typ jednotky)
- **20** (výkonový kód jednotky – horní hodnota kW)
- **So** (Software)
- **2.0** (aktuální verze softwaru)
- -- (číslo stanice)

Upozornění:

POZOR! Všechny popsané testy funkčnosti může provádět POUZE autorizovaná osoba. Nevhodné vykonání testu může způsobit poruchu zařízení. Přesvědčte se, že vykonání testu nemůže způsobit poškození zařízení nebo ohrozit osoby pohybující se u zařízení!

TEST VSTUPŮ

1. *Test funkčnosti komunikace s venkovní jednotkou – při nefunkční komunikaci déle než 60min. bliká na led displeji chyba „E1“*
2. *Test přítomnosti čidla teploty chladiva na vstupu do výměníku / kondenzátoru (svorky TEMP1, modrá) – při závadě čidla nebo špatném zapojení nesvítí indikační modrá LED a bliká na led displeji chyba „E2“*
3. *Test přítomnosti čidla teploty chladiva na výstupu z výměníku / kondenzátoru (svorky TEMP2, červená) – při závadě čidla nebo špatném zapojení bliká na led displeji chyba „E3“*
4. *Test analogového vstupu se provede přivedením DC napětí 0-10V na svorky „POWER 0..10V“.*
Na displeji se zobrazuje hodnota C0, C1 ... C7..
5. *Test logického (kontaktního) vstupu pro přepínání výkonu - odpojíme analogové napětí a provedeme test logických vstupů, vhodným vodičem postupně propojujeme svorky „POWER 1ST/2ST/3ST“. Při spojení svorek „0V“ (č.18) se svorkou „DI2“ (č.20) se aktivuje výkonový stupeň 1 - na displeji se zobrazí hodnota C1. Při spojení svorek „0V“ (č.18) se svorkou „DI3“ (č.21) se aktivuje výkonový stupeň 2 – na displeji se zobrazí hodnota C2. Při spojení svorek „0V“ (č.18) se svorkou „DI2“ (č.20) a současně „DI3“ (č.21) se aktivuje výkonový stupeň 3 - na displeji se zobrazí hodnota C3.*
6. *Test logického (kontaktního) vstupu pro přepínání provozního režimu – odpojíme všechny požadavky na výkon a vhodným vodičem propojíme svorky „MODE C/H“. Při spojení svorek „0V“ (č.18) se svorkou „DI1“ (č.19) se aktivuje provozní režim tepelné čerpadlo - na displeji se zobrazí znak „H0“. Nyní připojíme požadavek na výkon – na displeji se zobrazí příslušný požadavek („H1“...).*

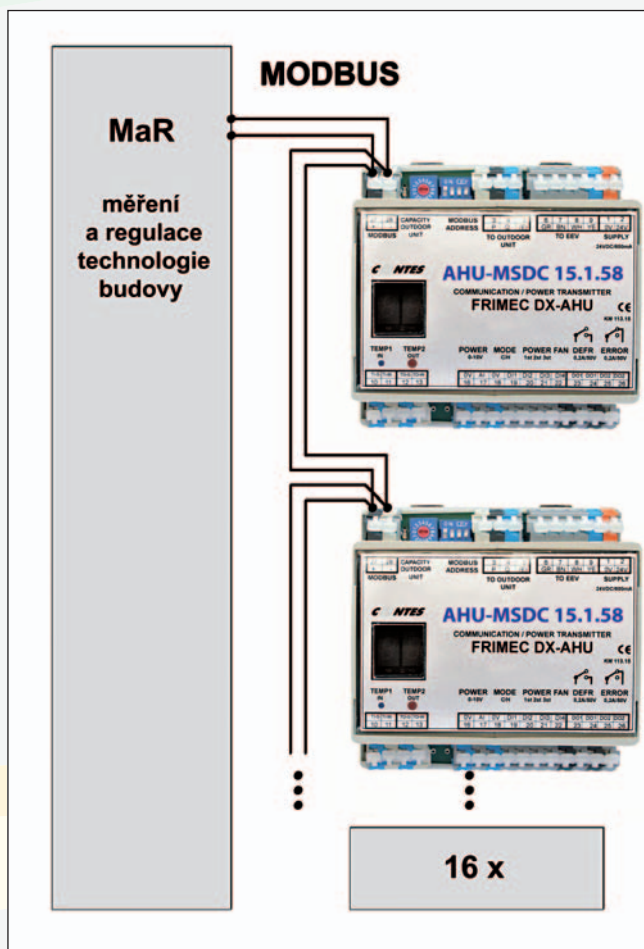
TEST VÝSTUPŮ

7. *Test hlášení poruchy - pokud odpojíme např. senzor teploty TEMP1, vznikne chyba viz. displej a výstup ERROR - rozeprne kontakt (č.25+26).*
8. *Test funkce výstupu DEFROST proběhne při zapnutí napájení. Výstup DEFROST (č.23 + 24) se sepne na cca 1s*

Upozornění: Tento výstup je nezbytný pro správnou funkci systému „VZT-kondenzační jednotka“ v režimu „tepelné čerpadlo“. Nadřazený systém regulace VZT musí zajistit správnou odpovídající reakci VZT systému.

Po provedení testů zkontrolujte těsnost průchodek a připevněte zpět kryt instalačního boxu a zkontrolujte vizuálně jeho těsnost.

7. ŘÍZENÍ PROTOKOLEM MODBUS



Obr. 7 SCHÉMA ZAPOJENÍ KOMUNIKACE MODBUS PRO OVLÁDÁNÍ VÍCE MODULŮ

Vstup „MODBUS“ (svorky 27+28)

Komunikace MODBUS RTU (slave)

Sériová linka: 57.6kBd, 8 bitu, sudá parita, 1 stop bit

Adresa stanice: hex90 až hex9F (default hex9F všechny přepínače do polohy ON)

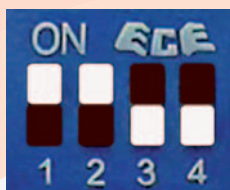
Adresa volitelná přepínačem na horní straně modulu 1, 2, 4, 8

Příklad 1:

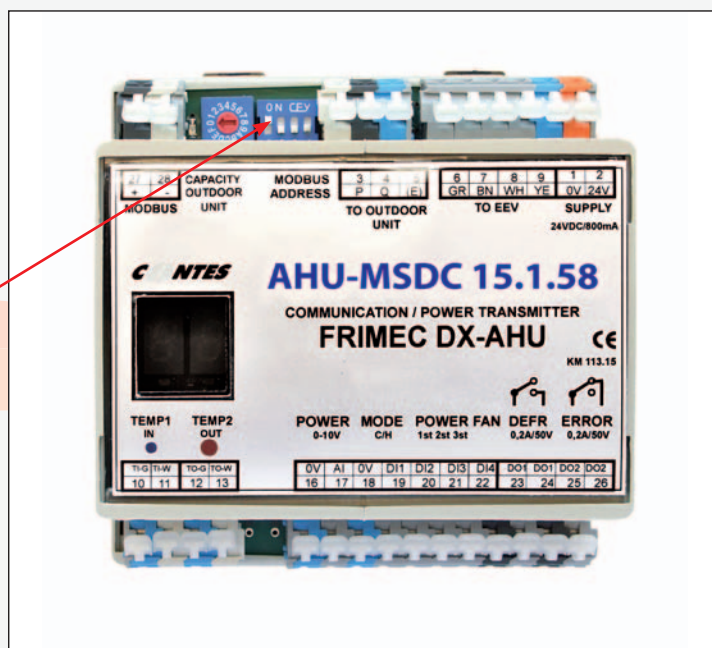


ADRESA MODBUS 0X91

Příklad 2:



ADRESA MODBUS 0X9C

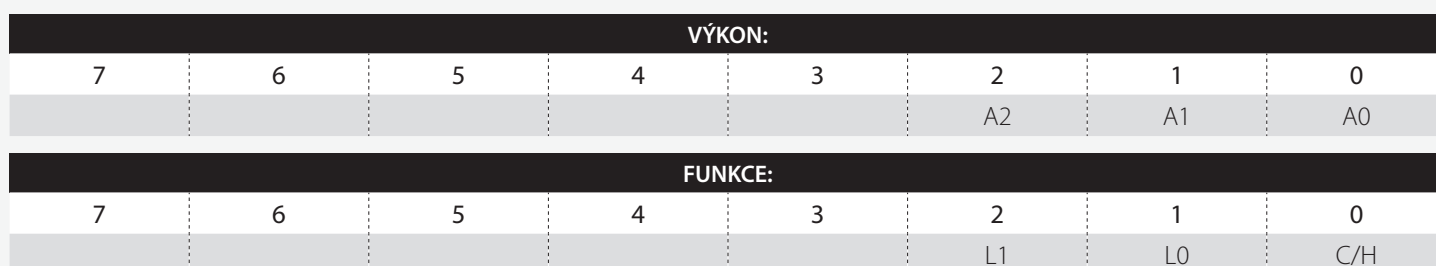


Podporované funkce

- 3 (Multi_Read)
- 6 (Single_Write)
- 16 (Multi_Write)

Registry pro čtení:

Jméno	Adresa	Vlastnosti
verze	4096	verze softwaru
error	4097	chyby dle servisního manuálu aplikovaného zařízení FRIMEC (99 = chyba komunikace MODBUS)
TEMP1	4098	MODRÝ °C
TEMP2	4099	ČERVENÝ °C
defrost	4100	1 = odmrazování
výkon	4101	
funkce	4102	



Registry pro zápis:

Jméno	Adresa	Vlastnosti
výkon	4101	hodnota požadovaného výkonu 0 až 15
funkce	4102	bit 0 = chlazení, 1 = tepelné čerpadlo bit1,2 hodnota výkonu 0,1,2,3 pokud registr výkon = 0 bit3,4 průtok vzduchu VZT (hodnota 0,0 znamená, že není průtok vzduchu k dispozici a výkon jednotky bude tedy 0) tyto vstupy používá venkovní jednotka jako informaci o množství proudícího vzduchu výměníkem

Příklad:

Ovládání dvěma registry (16 stupňů výkonu)

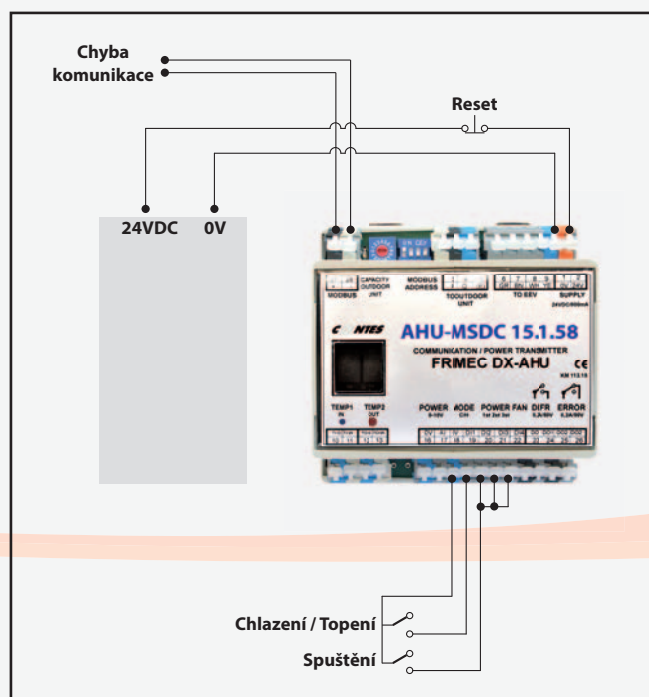
Chlazení na n. stupeň výkon = n, funkce = 0 (chlazení)
Topení na n. stupeň výkon = n, funkce = 1 (topení)

Ovládání registrem funkce (4 stupně výkonu)

Chlazení na 0. stupeň funkce = 0 (výkon = 0)
Chlazení na 1. stupeň funkce = 2
Chlazení na 2. stupeň funkce = 4
Chlazení na 3. stupeň funkce = 6

nebo

Topení na 0. stupeň funkce = 1 (výkon = 0)
Topení na 1. stupeň funkce = 3
Topení na 2. stupeň funkce = 5



Obr. 8 SCHÉMA LOKÁLNÍHO OVLÁDÁNÍ V PŘÍPADĚ DOČASNĚ NEFUNKČNÍHO NADŘÁZENÉHO SYSTÉMU KOMUNIKUJÍCÍHO PŘES MODBUS

Chybová hlášení pro systém s venkovní jednotkou F5MSDC 280, 335, 400, 450, 532, 560 AR3

Tabulka pro komunikační modul AHU-MSDC 15.1.58	
Kód chyby	Popis chyby
FE	Nebyla nalezena adresa vnitřní jednotky při prvním připojení k napájení
H0	Neshoduje se s řadou M_home
E0	Konflikt režimů
E1	Chyba komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou
E2	Chyba čidla teploty T1
E3	Chyba čidla teploty T2
E4	Chyba čidla teploty T2B
E7	Chyba paměti EEPROM
Ed	Chyba venkovní jednotky
EE	Alarm hladinového spínače čerpadla kondenzátu
98	Chyba "FAN"
99	MODBUS komunikace ERROR

Tabulka pro venkovní jednotky F5MSDC 280, 335, 400, 450, 532, 560 AR3			
Kód	Porucha nebo ochrana	Kód	Porucha nebo ochrana
E0	Porucha komunikace venkovní jednotky	P1	Ochrana vysokého tlaku
E1	Porucha ve sledu fází	P2	Ochrana nízkého tlaku
E2	Komunikace mezi hlavní venkovní jednotkou a vnitřními jednotkami	P3	Ochrana proti nadproudu kompresoru invertoru
E3	vyhrazeno	P4	Ochrana čidla výstupní teploty
E4	Porucha čidla teploty okolního prostředí	P5	Ochrana čidla teploty výměníku tepla
E5	vyhrazeno	P6	Ochrana modulu měniče
E6	Porucha čidla teploty venkovního výměníku tepla	P7	Proudová ochrana pevného kompresoru 1
E7	vyhrazeno	P8	Proudová ochrana pevného kompresoru 2
E8	Nesprávná adresa venkovní jednotky	P9	Ochrana modulu ventilátoru
E9	vyhrazeno	L0	Porucha kompresoru invertoru
H0	Porucha komunikace mezi DSP a 0547	L1	Ochrana proti nízkému napětí DC generátoru
H1	Porucha komunikace mezi 0537 a 0547	L2	Ochrana proti vysokému napětí DC generátoru
H2	Porucha snížení počtu venkovních jednotek	L3	Vyhrazeno
H3	Porucha zvýšení počtu venkovních jednotek	L4	Porucha/simultánnost/cyklická smyčka MCE
H4	Zásah ochrany P6 třikrát za 30 minut.	L5	Ochrana proti nulové rychlosti
H5	Zásah ochrany P2 třikrát za 30 minut.	L6	Vyhrazeno
H6	Zásah ochrany P4 třikrát za 100 minut.	L7	Ochrana proti nesprávné fázi
H7	Porucha snížení počtu vnitřních jednotek během 3 minut.	L8	Rozdíl v rychlostech > 15 Hz – ochrana mezi hodinami vpředu a vzadu
H8	Chyba čidla výstupního tlaku	L9	Rozdíl v rychlostech > 15 Hz – ochrana mezi skutečnou rychlostí a nastavenou rychlostí
H9	Zásah ochrany P9 třikrát za 30 minut.		

8. ZÁRUČNÍ LIST

Specifikace zařízení

<i>Výrobek</i> komunikační box pro ovládání venkovní kondenzační jednotky Frimec modelová řada „F5MSDC AR3„	<i>Model</i> AHU-MSDC 15.1.58
<i>Rozsah dodávky – příslušenství</i> Komunikační modul s driverem pro EEV EEV Carel CE2V35BSM Čidlo teploty 2 ks. Instalační box IP65	<i>Výrobní číslo</i>
<i>Datum prodeje</i>	<i>Prodejce</i> ABV Klima s.r.o. Oderská 333/5 196 00 Praha 9 – Čakovice www.abvklima.cz
<i>Datum instalace</i>	<i>Instalaci provedl</i>

Výrobce poskytuje odběrateli záruku za jakost výrobku v délce 24 měsíců od data prodeje. Záruka se vztahuje na vady zakoupeného výrobku, které se projeví v záruční době. Podmínkou uznání práv z titulu záruky je provedení instalace výrobku pověřenou osobou a řádně vyplněný „Záruční list“. Odběratel uplatňuje svá práva z titulu záruky vždy u svého prodejce.

Servisní kontakty

<i>Výrobce (provozovna)</i> CONTES Mikuleckého 1314 147 00 Praha 4	<i>Telefon</i> +420 261 710 655	<i>E-mail</i> info@contes.cz
<i>Distributor</i> ABV Klima s.r.o. Oderská 333/5 196 00 Praha 9 - Čakovice	<i>Telefon</i> +420 724 003 094	<i>E-mail</i> info@abvklima.cz
<i>Servis prodejce</i> ABV Klima s.r.o. Oderská 333/5 196 00 Praha 9 – Čakovice www.abvklima.cz	<i>Telefon</i> +420 724 003 094	<i>E-mail</i> info@abvklima.cz

Údaje obsažené v tomto katalogu podléhají změnám bez předchozího upozornění a společnost ABV Klima s.r.o. je oprávněna k aktualizaci dokumentace pro potřeby zákazníků. ABV Klima s.r.o. nepřijímá odpovědnost za případné chyby, či opomenutí obsažené v tomto katalogu ze strany výrobce.

