

MULTI V™

INSTALAČNÍ MANUÁL

Bezpečnostní předpisy

Instalace

Provoz



KM113.06 –IN/MV

***SET PRO APLIKACI VNĚJŠÍ KOMPRESOROVÉ
KONDENZAČNÍ JEDNOTKY K NEORIGINÁLNÍ
VÝPARNÍKOVÉ/VZT JEDNOTCE***

***URČENO PRO VNĚJŠÍ JEDNOTKY
LG Electronics modelová řada „ARUN**“***

OBSAH

1	<i>Bezpečnost</i>	<i>strana 3</i>
2	<i>Technické parametry</i>	<i>strana 3</i>
3	<i>Popis aplikace</i>	<i>strana 4</i>
	<i>Přehledové schéma aplikace</i>	<i>strana 5</i>
	<i>Celkové schéma svorek</i>	<i>strana 5</i>
4	<i>Instalace – zapojení do systému</i>	<i>strana 6</i>
	<i>Připojení ke kompresorové jednotce</i>	<i>strana 7</i>
	<i>Instalace senzorů teploty chladiva</i>	<i>strana 8</i>
	<i>Připojení senzorů teploty</i>	<i>strana 8</i>
	<i>Připojení modulu EEV</i>	<i>strana 9</i>
	<i>Nastavení výkonového kódu, adresy</i>	<i>strana 10</i>
5	<i>Připojení k nadřazenému systému M+R VZT</i>	<i>strana 10</i>
6	<i>Test nastavení a zapojení</i>	<i>strana 13</i>
7	<i>Řízení protokolem MODBUS</i>	<i>strana 14</i>

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 +55 °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. 5W
Vlastnosti komunikace s venkovní jednotkou	Dva dráty na úrovni soustavy nn (spojeno s 230VAC)
Vlastnosti Log. vstupu (řízení)	Napětí 12VDC/mA (sepnout volným kontaktem)
Vlastnosti Analogového vstupu	Napětí 10VDC s propojeným potenciálem 0V
Vstupy měření teploty	Čidlo NTC, délka kabelu 3m (maximálně 5m)
Vlastnosti Log. výstupu	Kontakt relé se zatížením 50VAC/DC 200mA
<i>Mechanické parametry</i>	
Š x v x h	215 x 210 x 100mm
Krytí	IP65 dle použitých průchodek
Pracovní poloha	svislá
<i>Provozní podmínky</i>	
Teplota	-20°C až +55°C
Vlhkost	0 až 90% bez kondenzace par
<i>Skladovací podmínky</i>	
Teplota	-25°C až +60°C
Vlhkost	0 až 90% bez kondenzace par



Vstupy musí být odděleny dvojitou izolací od napájecího napětí.
Vodič na komunikaci s venkovní jednotkou musí být v provedení na 230V.

3. POPIS APLIKACE

Komunikační modul je určen pro externí ovládání vnější kompresorové jednotky LG Electronics modelové řady „MULTI V ***“ v aplikacích, kdy tato jednotka je použita jako zdroj chladu (ev. 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 senzory teploty chladiva na vstupu a výstupu z výměníku tepla ve VZT zařízení a senzor teploty vzduchu ve VZT zařízení.

Modul má výstup pro řízení elektronického expanzního ventilu (EEV kit model PRLK048A0/PRLK096A0 - není součástí dodávky).

Modul KM113.06 - zaručená kompatibilita s jednotkami LG:

Modelová řada	Označení vnější jednotky
MULTI V IV	ARUN**LTE4
MULTI V III	ARUN**LT3
MULTI V III HEAT RECOVERY	ARUB**LT3
MULTI V II MVS	ARUN**LM3
MULTI V MINI	ARUN**GS2A ARUN**LS2A
MULTI V SPACE II	ARUN**LR2 ARUN**LL2
MULTI V WATER II	ARWN**LA2
MULTI V WATER II HEAT RECOVERY	ARWB**LA2

Modul KM113.06 - rozsah dodávaných výkonových kódů:

(Doporučené kombinace a parametry pro výměník tepla a EEV – závazné parametry viz dokumentace aplikovaného EEV)

Chladicí výkon (kW)	Chladicí výkon (Btu/h)	Standardní objem výměníku tepla (dm ³)	Max výkon výměníku (kW)	Průtok vzduchu (m ³ /h)	Modul EEV
8	28k	5,8	8,6	1320-1560	PRLK048
10	36k	9,8	11	1500-1920	PRLK048
12	42k	20,9	13,8	1860-2100	PRLK048
14	48k	20,9	15,4	1980-2700	PRLK048
22	76k	40,4	22,2	3000-3840	PRLK048
28	96k	53,8	28,1	3840-4320	PRLK048 PRLK096
33,6	115k	67,1	33,7	4320-5280	PRLK096
39,2	134k	80,6	39,3	5280-6180	PRLK096
44,8	155k	92,6	45,4	6180-6960	PRLK096
50,4	172k	102,2	50,4	6840-7740	PRLK096
56	192k	107,6	56,2	7260-8220	PRLK096

Teplota chladiva na sání (SST) = 6°C, přehřátí (SH) = 5K, teplota vzduchu = 27°C DB/19°C B.

Upozornění:

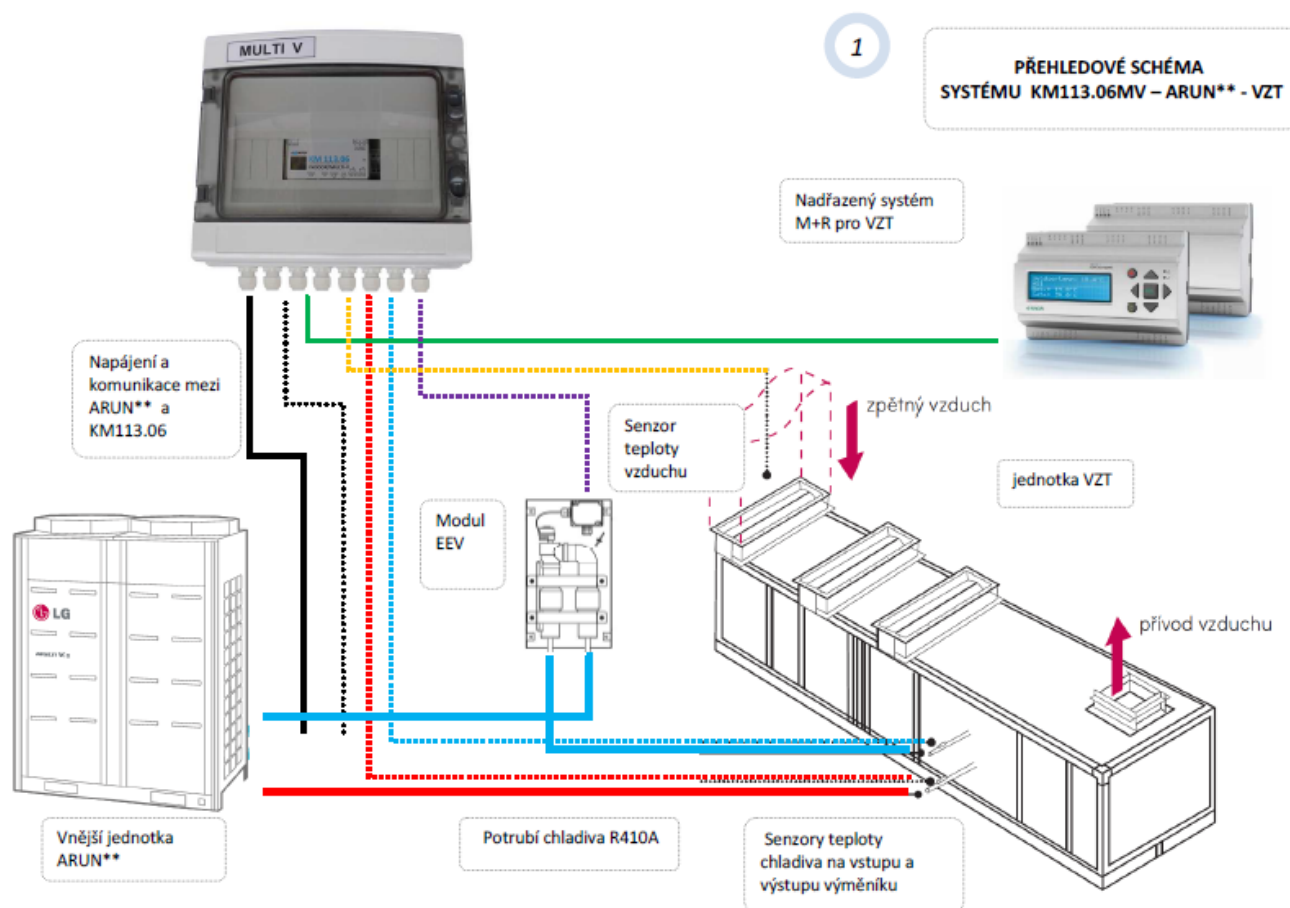
Návrh systému kompresorová jednotka - VZT jednotka – systém M+R je zcela zásadní pro správnou funkci. Přestože tento manuál neřeší celkový návrh systému, doporučujeme při zprovoznění systému s komunikačním modulem zkontrolovat mimo jiné:

1. Velikost (objem) aplikovaného výměníku tepla ve VZT.
2. Množství vzduchu procházející přes výměník tepla ve VZT.
3. Rychlost proudění vzduchu přes výměník tepla ve VZT,
4. Správné množství chladiva v systému s ohledem na délku potrubí a velikost výměníku ve VZT,
5. Teplotu vzduchu před výměníkem tepla (v režimu "tepelné čerpadlo" se předpokládá minimální teplota vzduchu +5C),

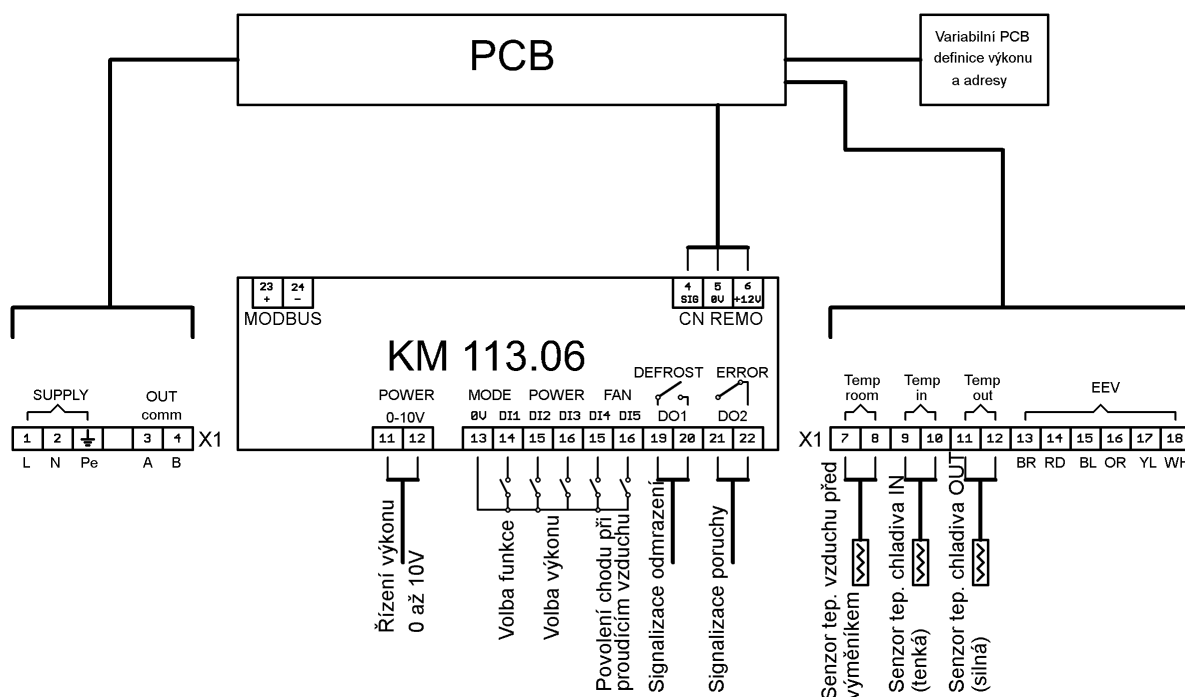
6. Funkci systému M+R – nesmí být aktivován požadavek na chlazení či topení, pokud není zajištěn dostatečný průtok vzduchu přes výměník tepla ve VZT,
7. Funkci systému M+R v provozním režimu „DEFROST“ – systém musí umožnit spolehlivé odstranění námrazy z vnější jednotky a současně řešit nízkou teplotu vzduchu za výměníkem tepla ve VZT.

Obr.1 – PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA PŘIPOJENÍ MODULU KM113.06 K VNĚJŠÍ KOMPRESOROVÉ JEDNOTCE, VSTŘIKOVACÍMU VENTILU A K VÝPARNÍKU VE VZT

PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA APLIKACE



Obr.2 CELKOVÉ SCHÉMA SVOREK



4. INSTALACE – ZAPOJENÍ DO SYSTÉMU KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

MECHANICKÁ INSTALACE

Příprava:

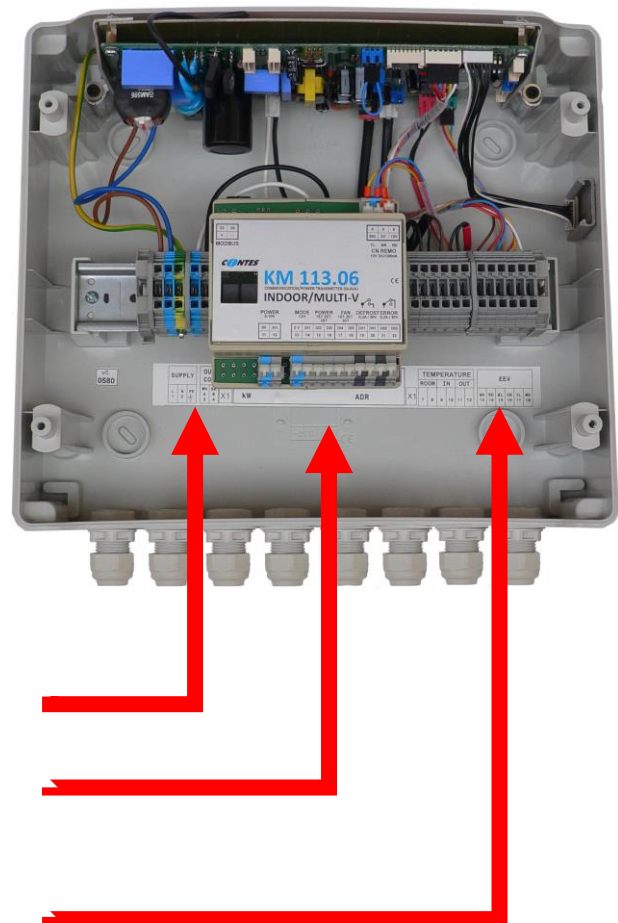
Demontujte přední kryt instalačního boxu – povolte 4x šroubový zámek v rozích krytu. Nyní jsou přístupné připojovací svorky.

Připevněte 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 zařízení - k modulu se připojují senzory teploty chladiva na výměníku tepla ve VZT, teploty vzduchu ve VZT a modul EEV (standardní délka kabelů senzorů teploty je 3bm).

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

Obr.3 – ROZDĚLENÍ SVOREK MODULU



Připojovací svorky jsou rozděleny do 3 sekcí:

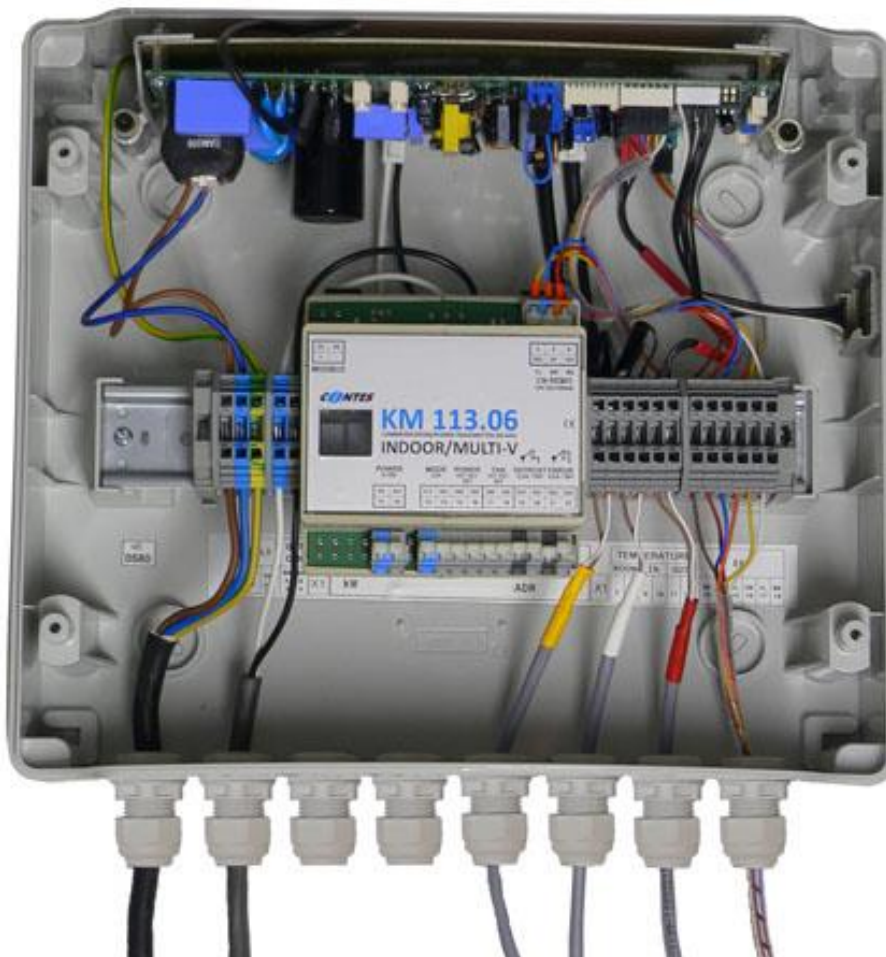
- samostatná svorkovnice „X1“ pro napájení a připojení komunikace s vnější jednotkou LG
- svorkovnice přímo na komunikačním modulu KM113.06 pro připojení vstupů a výstupů z externího systému M+R
- samostatná svorkovnice „X1“ pro připojení senzorů teploty a modulu EEV

PŘIPOJENÍ K VNĚJŠÍ KOMPRESOROVÉ JEDNOTCE

Připojte vhodný napájecí kabel mezi svorky napájení vnější kompresorové jednotky (viz schéma použité jednotky) a svorky napájení „SUPPLY“ v komunikačním boxu - svorkovnice X1 č. sv. 1-L, 2- N, PE.

Připojte vhodný (stíněný) komunikační kabel mezi vnější kompresorovou jednotku (svorky „IDU“) a svorky „OUT COMM“ boxu - svorkovnice X1, č. sv. 3 (A) +4 (B).

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



INSTALACE SENZORŮ TEPLoty

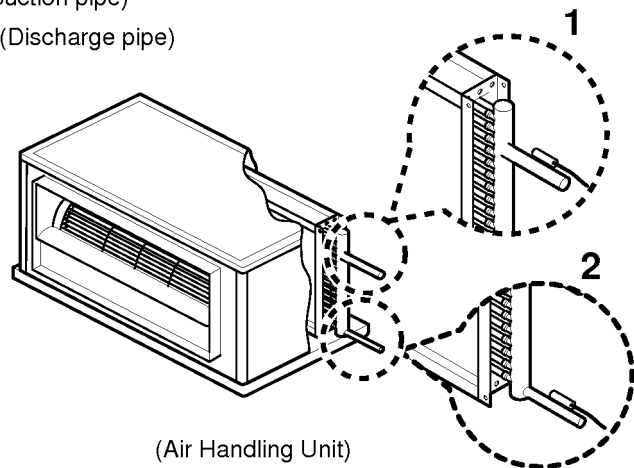
Obr.5 – INSTALACE SENZORŮ TEPLoty CHLADIVA NA VÝMĚNÍKU

Připevněte senzory teploty TEMP1 (černý, menší průměr) a TEMP2 (červený, větší průměr) na vhodná místa na výměníku tepla ve VZT zařízení. Černý 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.

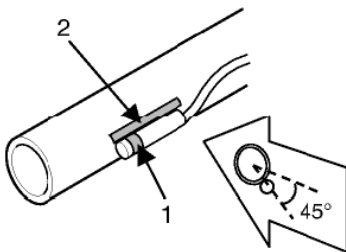
Po upevnění je nezbytné senzory tepelně izolovat od okolí.

- 1 Pipe_In(Suction pipe)
- 2 Pipe_Out(Discharge pipe)



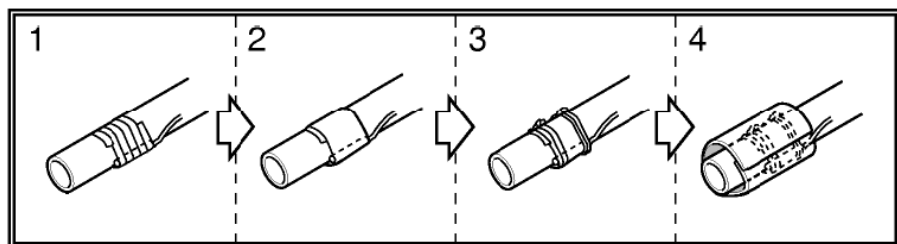
(Air Handling Unit)

Popis: 1 – nejvíce citlivé místo senzoru
2 – maximalizujte kontakt mezi senzorem a potrubím

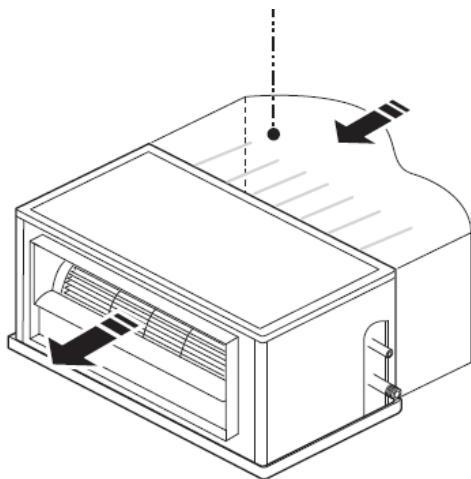


Obr.6 – SCHÉMA INSTALACE SENZORŮ TEPLoty CHLADIVA NA POTRUBÍ

Postup instalace:



Obr.7 – UMÍSTĚNÍ SENZORU TEPLoty DO POTRUBÍ VZT



Připevněte senzor teploty vzduchu TEMP3 (žlutý) na vhodné místo před výměník tepla ve VZT zařízení.

Na kabelu senzoru vytvořte smyčku tak, aby jste zabránili hromadění vlhkosti/vody v napojení senzoru.

Obr.8 – ZÁKLADNÍ CHYBY UPEVNĚNÍ SENZORŮ TEPLoty NA POTRUBÍ



Upozornění:

Nesprávná instalace senzorů teploty může způsobit nesprávné řízení chladicího procesu.

Nesprávná instalace senzorů teploty může způsobit nevratné poškození senzorů teploty chladiva.

PŘIPOJENÍ SENZORŮ TEPLoty KE KOMUNIKAČNÍMU MODULU

Připojte senzory teploty k odpovídajícím svorkám „TEMPERATURE“ v instalačním boxu.

Senzor ROOM (teplota vzduchu) připojte na svorkovnici X1, svorky č.7+8.

Senzor IN (teplota chladiva před výměníkem) připojte na svorkovnici X1 svorky č.9+10.

Senzor OUT (teplota chladiva za výměníkem) připojte na svorky č.11+12.

Senzory jsou dodávány standardně s délkou kabelu 3m.

Upozornění:

Při nesprávném připojení senzorů teploty nebo závady na senzoru bude aktivována bezpečnostní funkce komunikačního modulu a bude generována odpovídající chybová hláška (viz seznam chybových hlášek aplikované jednotky LG).

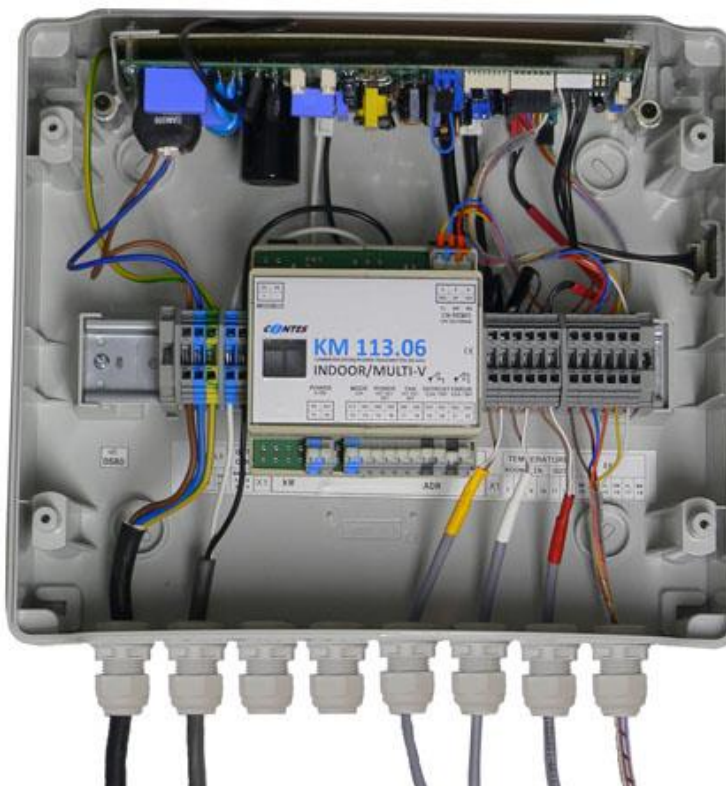
Senzory s větší délkou kabelu na objednání.

PŘIPOJENÍ MODULU EEV (elektronický expanzní ventil - kit PRLK048A0/PRLK096)

Připojte vhodný propojovací kabel mezi modul EEV a svorky „EEV“ na svorkovnici X1 v instalačním boxu - svorky č. 13, 14, 15, 16, 17, 18. Dodržujte barevné značení vodičů!

Instalace modulu EEV – viz. příslušný instalační manuál dodaný s EEV.

Obr.9 – PŘIPOJENÍ SENZORŮ



Volba výkonu a adresy komunikačního modulu jednotky se provádí aplikací odpovídající výměnné „PCB “ připojené pomocí kabelu k hlavní PCB.

Komunikační modul se standardně dodává ve variantě: výkon 28kW.
Jiné varianty je nutné specifikovat při objednání.

Chladicí výkon (kW)	Chladicí výkon (Btu/h)	Označení PCB EPROM	adresa (při dodání- variabilní)
8	28k	EBR52358907	D01-DZ9
10	36k	EBR52358908	D01-DZ9
12	42k	EBR52358909	D01-DZ9
14	48k	EBR52358910	D01-DZ9
22	76k	EBR52358911	D01-DZ9
28	96k	EBR52358912	D01-DZ9
33,6	115k	EBR52358914	D01-DZ9
39,2	134k	EBR52358915	D01-DZ9
44,8	155k	EBR52358916	D01-DZ9
50,4	172k	EBR52358917	D01-DZ9
56	192k	EBR52358913	D01-DZ9

Poznámka:

V případě, že je k jedné vnější jednotce připojeno více komunikačních modulů, musí mít každý modul rozdílnou adresu.

5. PŘIPOJENÍ K NADŘAZENÉMU SYSTÉMU M+R VZT ZAŘÍZENÍ

Komunikační modul umožňuje pro externí řízení využít:

- 1/ komunikační protokol „MODBUS“ (není ve standardu)
- 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 KM113.06.

ŘÍZENÍ ANALOGOVÝM / DIGITÁLNÍMI VSTUPY A VÝSTUPY

POVOLENÍ CHODU KOMPRESOROVÉ JEDNOTKY

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

Při sepnutí kontaktu „0V+DI3+DI4“(svorky 16+17+18) 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).

Poznámka:

Pro povolení chodu musí být sepnut alespoň jeden kontakt.

POŽADAVEK PROVOZNÍHO REŽIMU

„CHLAZENÍ=C“, „TEPELNÉ ČERPADLO=H“

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

Při sepnutí kontaktu „0V+DI1“ (svorky 13+14) vyšle komunikační modul požadavek na přepnutí provozního režimu kompresorové jednotky z režimu „chlazení“ do režimu „tepelné čerpadlo = H“.

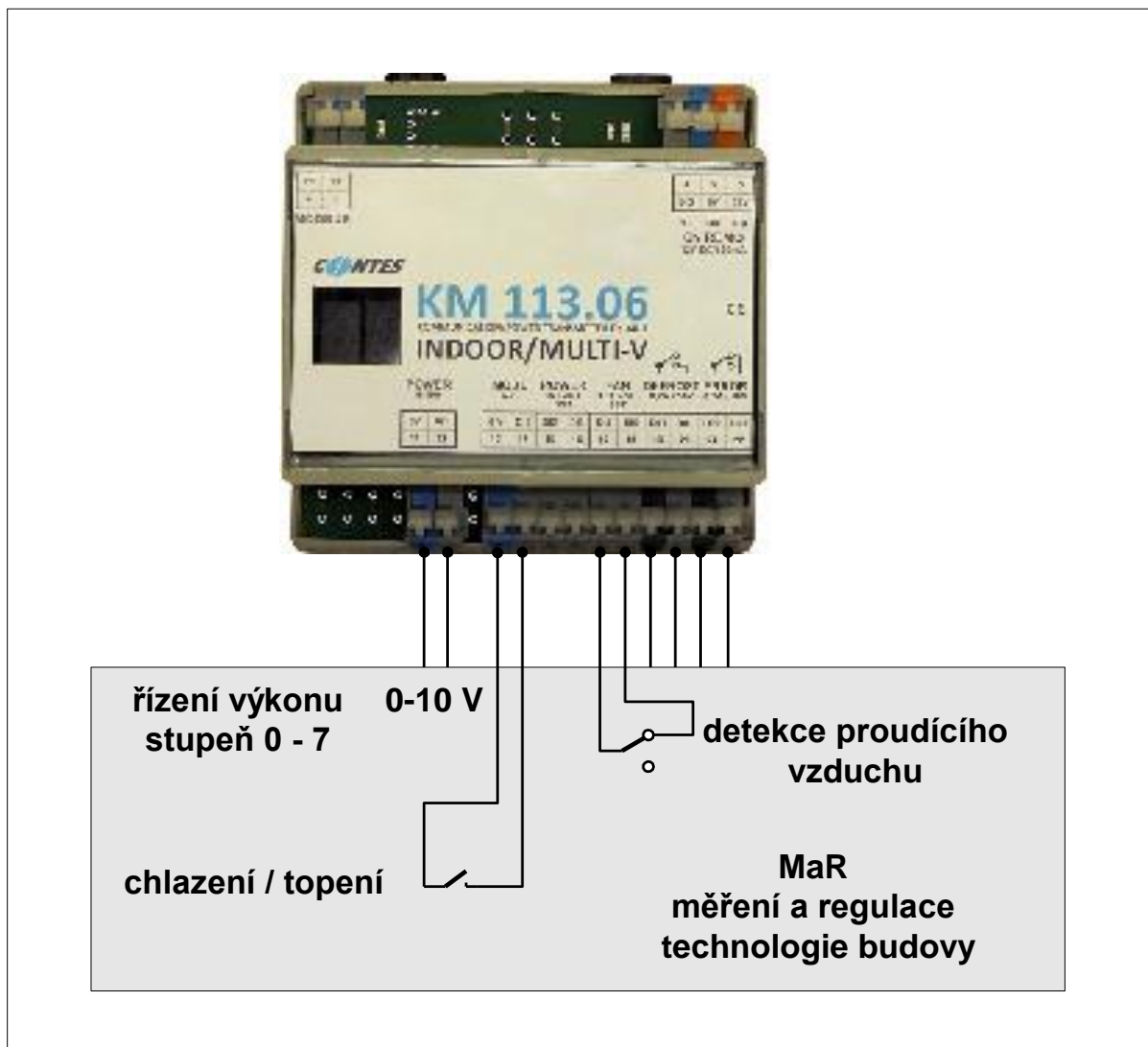
Při rozepnutí kontaktu vyšle komunikační modul požadavek na přepnutí provozního režimu z režimu „tepelné čerpadlo“ do režimu „chlazení = C“.

POŽADAVEK NA ÚROVEŇ VÝKONU „POWER“

Požadavek na úroveň výkonu lze realizovat prostřednictvím analogového signálu 0...10VDC nebo prostřednictvím 3 logických vstupů (beznapěťových kontaktů).

1. vstupní svorky „POWER 0...10V“(svorky 11+12) – 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 16 kódů („C0...C9,C•0,...C•5“ resp. „H0...H9,H•0,...H•5“).

Obr.10 – SCHÉMA OVLÁDÁNÍ – POŽADAVEK NA VÝKON ANALOGOVÝM VSTUPEM (PROVOZNÍ REŽIM LOGICKÝM VSTUPEM)



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

žádný kontakt neseprnut = žádný požadavek na výkon

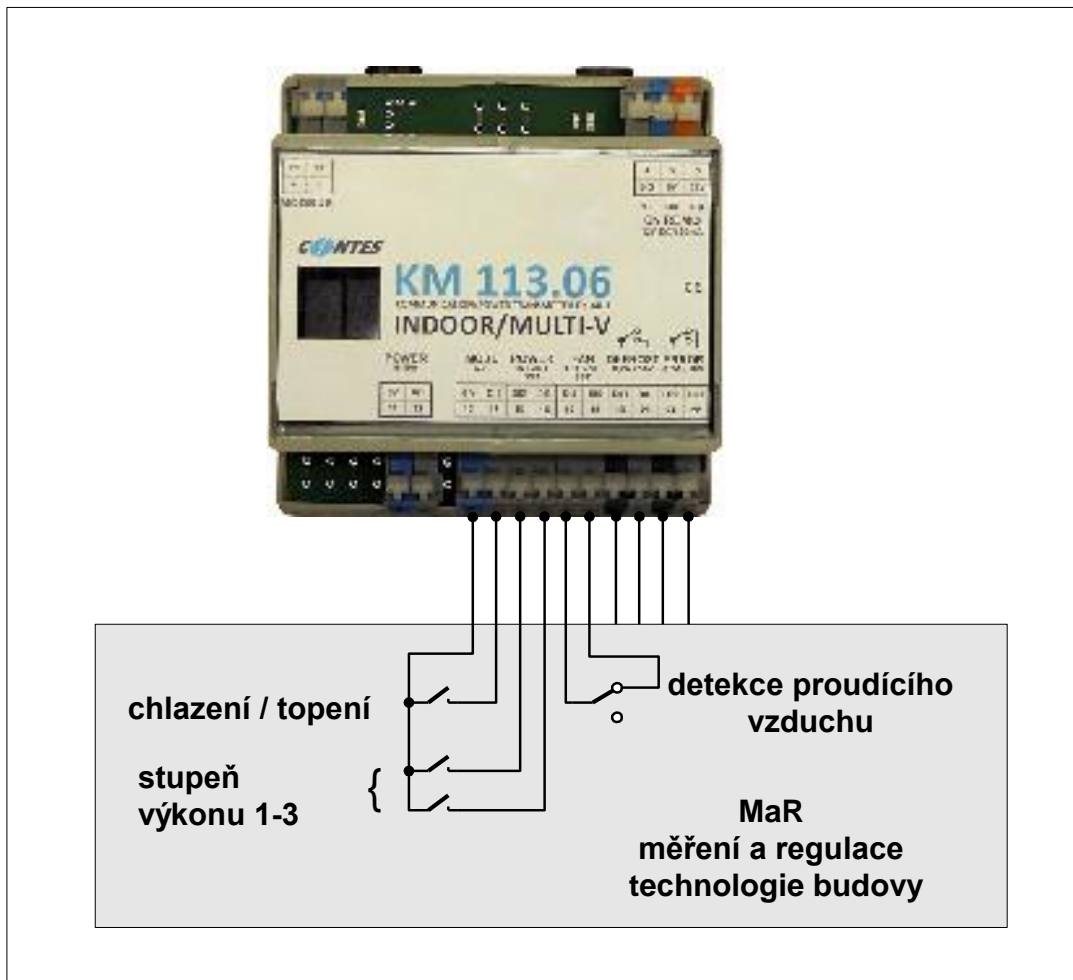
seprnut kontakt POWER 1ST (svorky 13+15)=nízký požadavek na výkon

seprnut kontakt POWER 2ST (svorky 13+14) = vyšší požadavek na výkon

sepruty oba kontakty POWER 1ST+2ST (svorky 13+14+15) = nejvyšší požadavek na výkon

aktuální požadavek na výkon se zobrazuje na pravé pozici displeje modulu prostřednictvím 4 kódů („C0 ...C3“ resp. „H0...H3“)

Obr.11 –SCHÉMA OVLÁDÁNÍ LOGICKÝMI VSTUPY



VÝSTUPY - INFORMACE O PROVOZNÍM STAVU ZAŘÍZENÍ

DEFROST

Logický výstup „DEFROST“(svorky 19+20).

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

Během normálního provozního stavu zařízení je kontakt rozepnut.

ERROR

Logický výstup „ERROR“ (svorky 21+22).

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

Během normálního provozního stavu zařízení je kontakt seprnut.

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

6. TEST NASTAVENÍ A ZAPOJENÍ

Test funkčnosti komunikačního modulu (v režimu „INDOOR/MULTIV“)

Aktivujte napájecí napětí.

Na led displeji se zobrazí úvodní sekvence – instalovaná verze softwaru - „IN“ (software pro řízení vnitřní jednotky/vnější jednotky MULTIV).

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

TEST VSTUPŮ

1. Test přítomnosti senzoru teploty chladiva na vstupu do výměníku tepla (svorky TEMP1, černá) - při závadě senzoru nebo zapojení bliká na led displeji chyba „02“.
2. Test přítomnosti senzoru teploty chladiva na výstupu z výměníku tepla (svorky TEMP2, červená) - při závadě senzoru nebo jeho zapojení bliká na led displeji chyba „06“.
3. Test přítomnosti senzoru teploty vzduchu před výměníkem tepla (svorky TEMP3, žlutá) - při závadě senzoru nebo jeho zapojení bliká na led displeji chyba „01“.
4. Test analogového vstupu se provede přivedením DC napětí 0-10V na svorky „POWER 0..10V“. Na displeji se zobrazuje hodnota C0, C1 ... C9, C●0, C●1..... C●5. Vzhledem k tomu, že pro rozsah 0-10V potřebujeme 16 pozic, napětí pro změnu o stupeň je cca 0,7 V.
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.13) se svorkou „DI2“ (č.15) se aktivuje výkonový stupeň 1 - na displeji se zobrazí hodnota C1. Při spojení svorek „0V“ (č.13) se svorkou „DI3“ (č.16) se aktivuje výkonový stupeň 2 - na displeji se zobrazí hodnota C2. Při spojení svorek „0V“ (č.13) se svorkou „DI2“ (č.15) a současně „DI3“ (č.16) 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.13) se svorkou „DI1“ (č.14) 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 - rozezne kontakt (č.21+22).
8. Test funkce DEFROST - vždy po aktivaci napájení modulu se z testovacích důvodů na okamžik (cca 2sec) sepne kontakt (č.19+20).

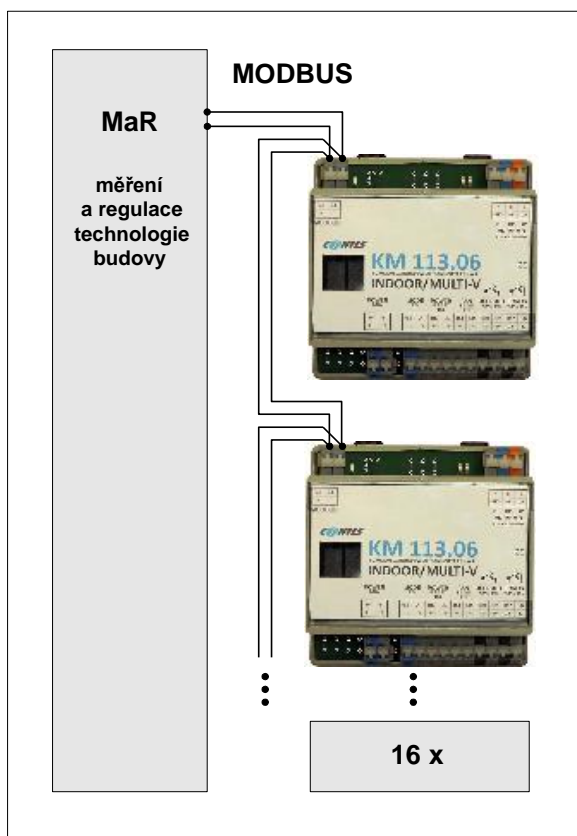
Upozornění: Tento výstup je nezbytný pro správnou funkci systému „VZT-kompresorová jednotka“ v režimu „tepelné čerpadlo“. Nadřazený systém regulace VZT musí zajistit správnou odpovídající reakci VZT systému.

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

7. ŘÍZENÍ PROTOKOLEM MODBUS

Vstup „MODBUS“ (svorky 23+24)
(není aktivní ve standardu)

Pro řízení až 16 modulů z nadřazeného systému je možno zvolit jako OPTION komunikaci MODBUS.
Obr.12 –SCHÉMA ZAPOJENÍ KOMUNIKACE MODBUS PRO OVLÁDÁNÍ VÍCE MODULŮ



Komunikace MODBUS RTU (slave)

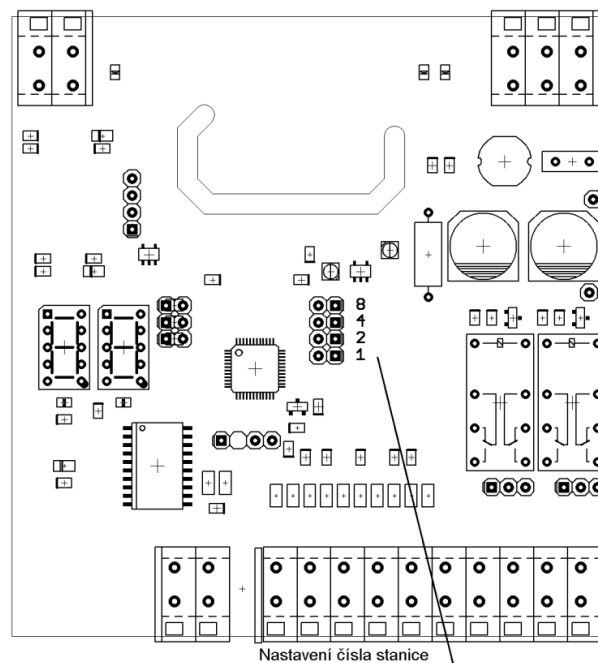
Sériová linka: 57.6kBd, 8 bitu, sudá parita, 1 stop bit

Adresa stanice: hex90 až hex9F (default hex9F všechny propojky nasazeny)

Adresa volitelná propojkami 1,2,4,8 (uvnitř modulu na PCB – přístupné po sejmutí krytu) s příslušnou váhou hodnoty.

Obr.13 – SCHÉMA PCB - UMÍSTĚNÍ PROPOJEK PRO NASTAVENÍ ADRESY A KONTROLNÍCH LED TEMP1, TEMP2

Propojka	Váha propojky
1	1
2	2
4	4
8	8



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 LG (99 = chyba komunikace MODBUS)
TEMP1	4098	pouze pro verzi OUTDOOR
TEMP2	4099	pouze pro verzi OUTDOOR
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

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)

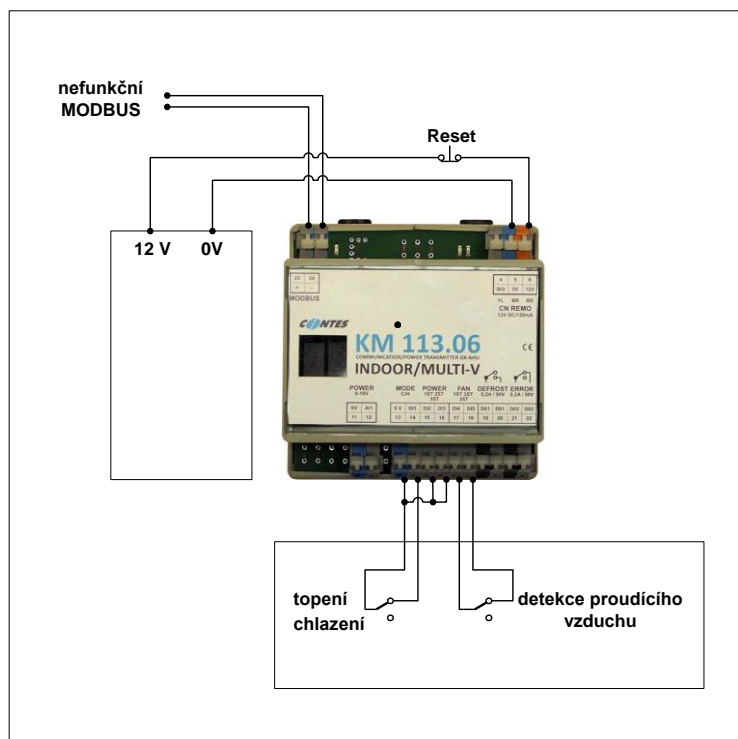
Ovládání registrem funkce (4 stupně výkonu)

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
 Topení na 1. stupeň funkce = 3
 Topení na 2. stupeň funkce = 5
 Topení na 3. stupeň funkce = 7

Obr.14 – SCHÉMA LOKÁLNÍHO OVLÁDÁNÍ V PŘÍPADĚ DOČASNĚ NEFUNKČNÍHO NADŘÁZENÉHO SYSTÉMU



Záruční list

Specifikace zařízení

<i>Výrobek</i> komunikační box pro ovládání vnější kompresorové kondenzační jednotky LG Electronics modelová řada „ARUN**“	<i>Model</i> KM113.06 – INDOOR/MULTI.V
<i>Rozsah dodávky – příslušenství</i> Komunikační modul Hlavní PCB Variabilní PCB (pro nastavení výkonu a adresy) Senzor teploty 3 ks. Instalační box	<i>Výrobní číslo</i>
<i>Datum prodeje</i>	<i>Prodejce</i>
<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 spol. s r.o. Mikuleckého1314 147 00, Praha 4	<i>Telefon</i> 261 710 655	<i>E-mail</i> info@contes.cz
<i>Distributor</i> RAN s.r.o. Jílovišská 691 155 31, Praha 5	244 402 140	info@ran-klima.cz
<i>Servis prodejce</i>		