

MULTI V™

INSTALAČNÍ MANUÁL

Bezpečnostní předpisy

Instalace

Provoz



KM113.11MV1-LG

***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>Obr. 1 Přehledové schéma aplikace</i>	<i>strana 5</i>
	<i>Obr. 2 Celkové schéma svorek</i>	<i>strana 5</i>
4	<i>Instalace – zapojení do systému</i>	<i>strana 6</i>
	<i>Obr. 3 Rozdělení svorek modulu</i>	<i>strana 6</i>
	<i>Obr. 4 Připojení kabelů napájení, komunikace, teplot a EEV</i>	<i>strana 7</i>
	<i>Instalace senzorů teploty chladiva</i>	<i>strana 8</i>
	<i>Nastavení výkonového kódu, adresy</i>	<i>strana 9</i>
5	<i>Připojení k nadřazenému systému M+R VZT</i>	<i>strana 10</i>
	<i>Obr. 5 Schéma ovládání výkonu analogovým signálem</i>	<i>strana 11</i>
	<i>Obr. 6 Schéma ovládání výkonu logickými signály</i>	<i>strana 12</i>
6	<i>Test nastavení a zapojení</i>	<i>strana 13</i>
7	<i>Řízení protokolem MODBUS</i>	<i>strana 15</i>
	<i>Obr. 7 Schéma zapojení až 16 modulů při ovládání protokolem MODBUS</i>	<i>strana 15</i>
	<i>Obr. 8 Schéma ovládání v případě dočasné ztráty komunikace MODBUS</i>	<i>strana 16</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 (např. z připojené kompresorové jednotky)
Příkon	Max. 15W
Vlastnosti komunikace s venkovní jednotkou	Dva dráty na úrovni bezpečného napětí
Vlastnosti Log. vstupu (řízení)	Napětí 12VDC/2mA (sepnout volným kontaktem)
Vlastnosti Analogového vstupu	Napětí 10VDC s propojeným potenciálem 0V Zátěž 20kohm
Vstupy měření teploty	Senzor digitální DALLAS délka 3m (max. 10m)
Vlastnosti Log. výstupu	Kontakt relé se zatížením 50VAC/DC 200mA
Mechanické parametry	
Š x V x H	300 x 260 x 140mm
Krytí	IP65 dle použitých průchodek
Pracovní poloha	svislá
Provozní podmínky	
Teplota	-20°C až +55°C
Vlhkost	0 až 90% bez kondenzace par
Skladovací podmínky	
Teplota	-25°C až +60°C
Vlhkost	0 až 90% bez kondenzace par

3. POPIS APLIKACE

Komunikační modul je určen pro externí ovládání vnější kompresorové jednotky LG Electronics modelové řady „MULTI V ***“ v aplikacích, kdy je tato jednotka 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, jističe a pomocných svorek. Součástí dodávky jsou senzory teploty chladiva na vstupu a výstupu z výměníku tepla ve VZT zařízení.

Modul má výstup pro řízení elektronického expanzního ventilu (EEV kit model PRLK048A0 LG Electronics).

Modul KM113.11MV1 - zaručená kompatibilita s jednotkami LG:

Modelová řada	Označení vnější jednotky
MULTI V IV	ARUN**LTE4
MULTI V IV HEAT RECOVERY	ARUB**LTE4
MULTI V III MVS	ARUN**LM3
MULTI V MINI	ARUN**GS2A ARUN**LS2A
MULTI V WATER IV	ARWN**LAS4
MULTI V WATER IV HEAT RECOVERY	ARWB**LAS4

Modul KM113.11MV1 - rozsah povolených výkonů:

(Orientační parametry pro výměník tepla ve VZT – závazné parametry viz dokumentace aplikovaného EEV a projekční návrh systému)

Chladicí výkon (kW)	Chladicí výkon (Btu/h)	Povolený objem výměníku tepla (dm ³)		Povolený výkon výměníku (kW)		Průtok vzduchu (m ³ /h)	Modul EEV
		2,1	2,6	7	9		
8	28k	2,1	2,6	7	9	1320-1560	PRLK048
10	36k	2,7	3,3	9	11	1500-1920	PRLK048
12	42k	3,3	3,5	11	13	1860-2100	PRLK048
14	48k	3,5	4,1	13	16	1980-2700	PRLK048
22	76k	4,7	6,6	20	24	3000-3840	PRLK048
28	96k	6,6	8,2	25	31	3840-4320	PRLK048

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 po správnou funkci.

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

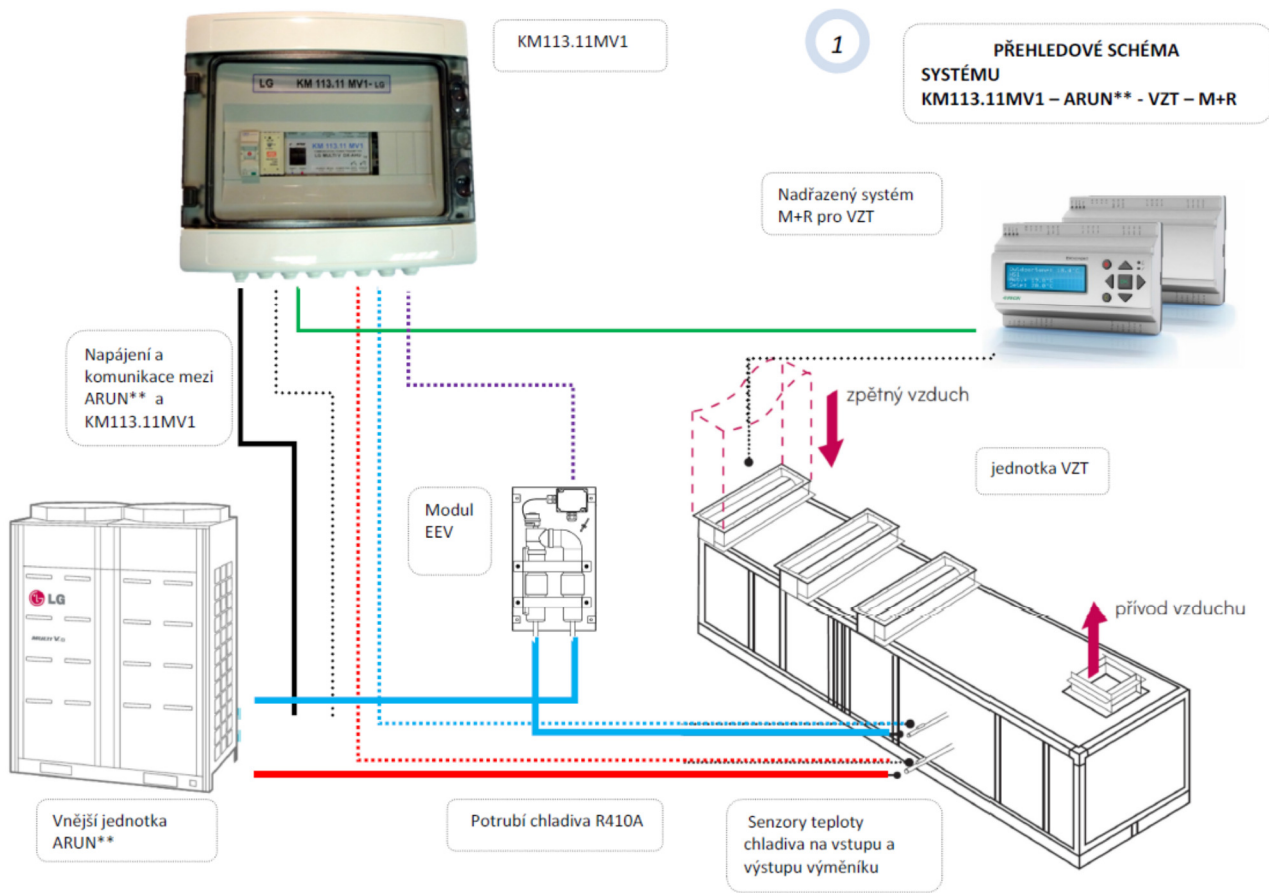
1. Velikost (objem) aplikovaného výměníku tepla ve VZT.
2. Množství vzduchu procházející přes výměník tepla ve VZT.
3. Rychlost proudění vzduchu přes výměník tepla ve VZT,
4. Správné množství chladiva v systému s ohledem na délku potrubí a velikost výměníku ve VZT,
5. Teplotu vzduchu před výměníkem tepla (v režimu "tepelné čerpadlo" se předpokládá minimální teplota vzduchu +5C),
6. Funkci systému M+R – při běžném provozu nesmí být aktivován požadavek na chlazení či topení, pokud není zajištěn dostatečný průtok vzduchu přes výměník tepla ve VZT (výjimka= speciální režimy „DEFROST“ a „přehřev“)
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.

Požadavek na výkon je modulem interpretován jako rozdíl teploty vůči požadované hodnotě (maximální požadavek = velký rozdíl, žádný požadavek = požadovaná teplota dosažena). Předpokládá se, že tento požadavek je ve shodě s reálným fyzickým stavem na výměníku tepla – s klesajícím požadavkem na výkon současně klesá i schopnost výměníku předat výkon (menší rozdíl teplot, menší množství vzduchu apod.)

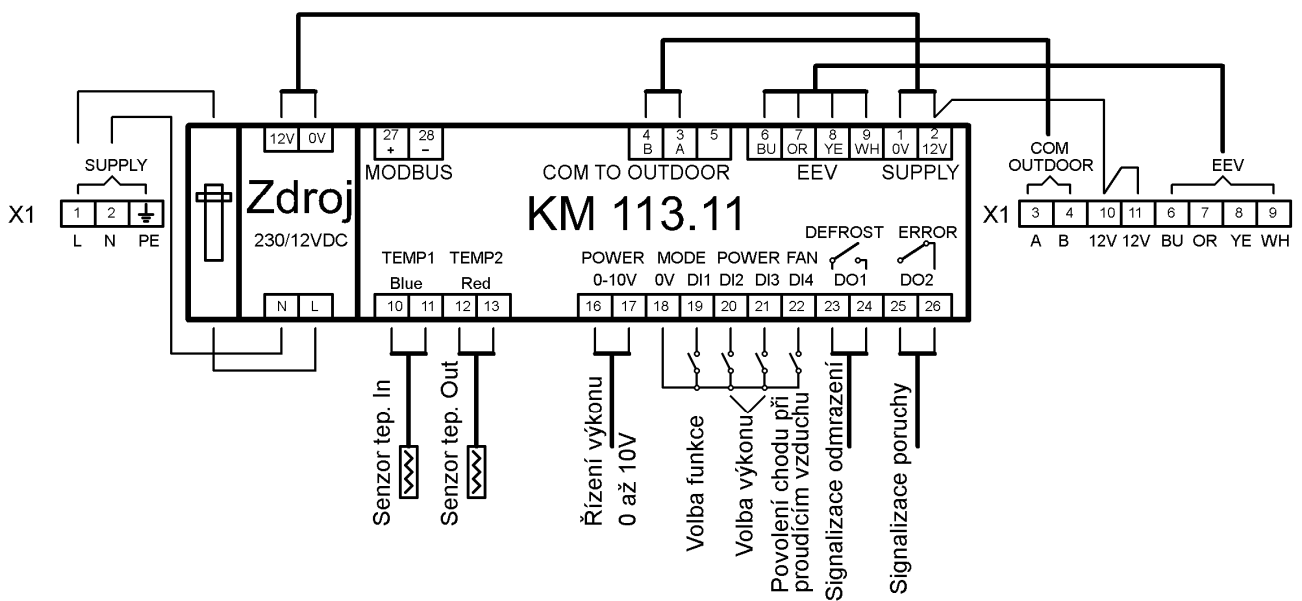
Komunikační modul v žádném případě nezasahuje do logiky řízení vnější kondenzační jednotky. Algoritmy řízení otáček invertního kompresoru, kondenzačního/vypařovacího tlaku apod. jsou obsaženy v softwaru LG (PCB vnější kompresorové jednotky).

Pro přímé omezení výkonu kompresorové jednotky je nutné instalovat modul „omezení výkonu“ (příslušenství).

PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA PŘIPOJENÍ MODULU KM113.11MV1 K VNĚJŠÍ KOMPRESOROVÉ JEDNOTCE, VSTŘIKOVACÍMU VENTILU A K VÝPARNÍKU VE VZT



Obr. 1 PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA APLIKACE



Obr. 2 CELKOVÉ SCHÉMA SVOREK

4. INSTALACE – ZAPOJENÍ DO SYSTÉMU KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

MECHANICKÁ INSTALACE

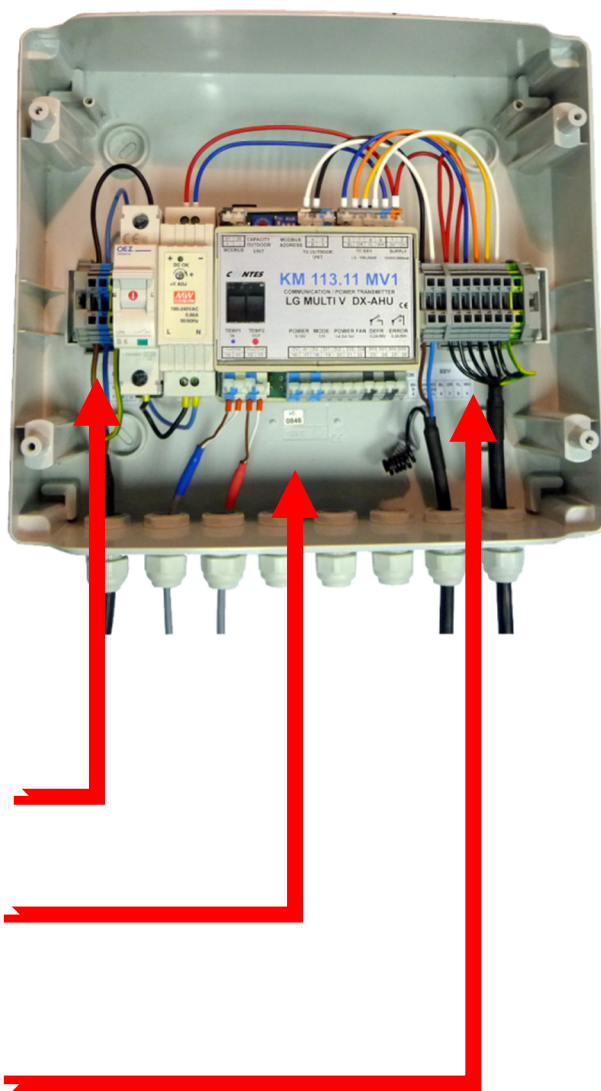
Příprava:

Demontujte přední kryt instalačního boxu – povolte 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 a modul EEV (standardní délka kabelů sensorů 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
- svorkovnice přímo na komunikačním modulu KM113.11 pro připojení teploměrů a vstupů a výstupů z externího systému M+R
- samostatná svorkovnice „X1“ a připojení komunikace s vnější jednotkou LG a modulu EEV

PŘIPOJENÍ MODULU EEV (elektronický expanzní ventil - PRLK048A0 LG Electronics)

Mechanická instalace modulu EEV – viz. příslušný instalační manuál dodaný s EEV.

Elektrické zapojení EEV ke komunikačnímu modulu:

Připojte vhodný propojovací kabel mezi modul EEV a svorky „EEV“ na svorkovnici X1 v instalačním boxu - svorky č. 6,7,8,9,10, 11.

POZOR!

Při zapojování vodičů NESMÍ být modul pod napětím!

Dodržujte barevné značení vodičů!

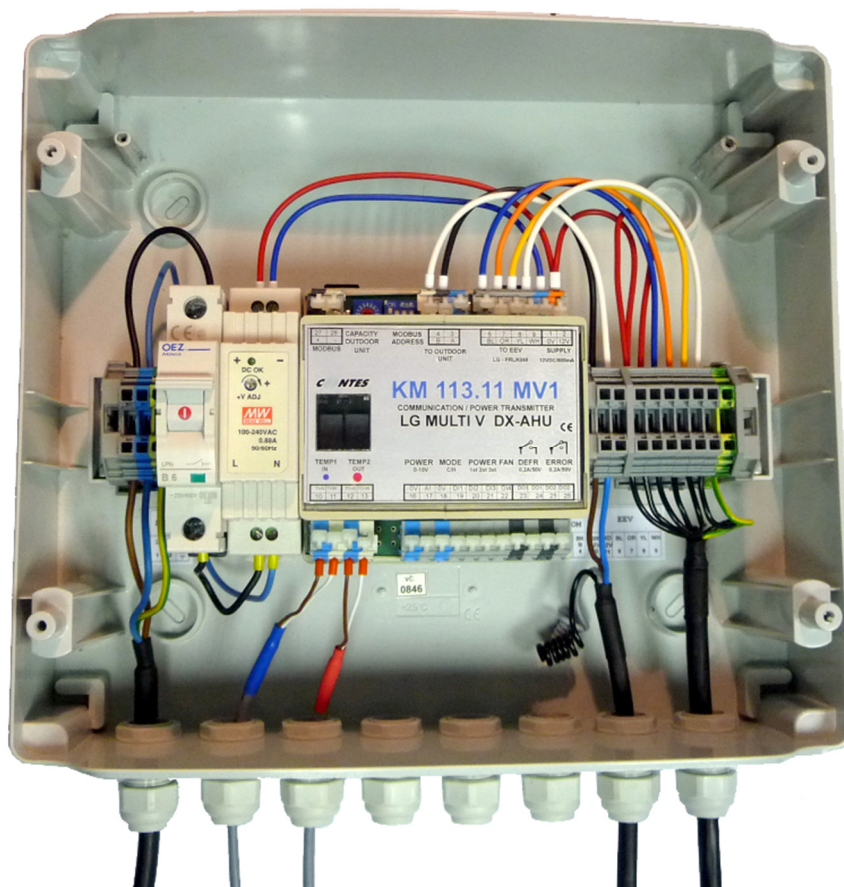
Záměna pozic vodičů může způsobit poškození zařízení!

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).

Pozor, je nutné dodržet polaritu.



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

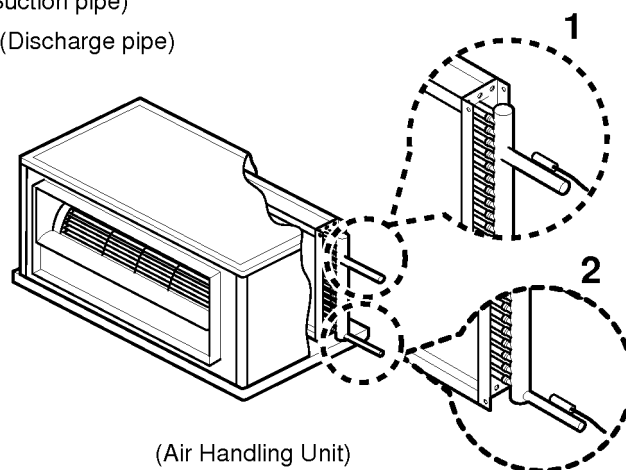
INSTALACE SENZORŮ TEPLoty

Připevněte senzory teploty TEMP1 (modrý, menší průměr) a TEMP2 (červený, větší průměr) 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.

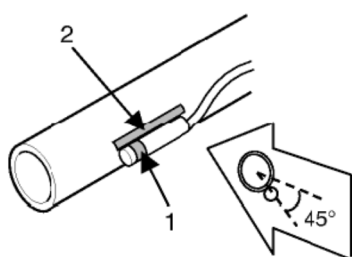
Po upevnění je nezbytné senzory tepelně izolovat od okolí.

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

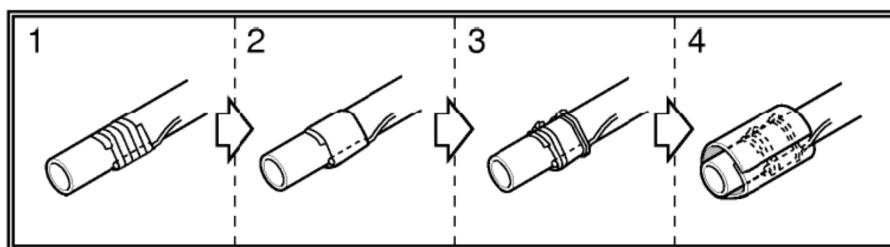


(Air Handling Unit)

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



Postup instalace:



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



Upozornění:

Nesprávná instalace senzorů teploty může způsobit nesprávné řízení chladícího procesu.

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

PŘIPOJENÍ SENZORŮ TEPLoty KE KOMUNIKAČNÍMU MODULU

Připojte senzory teploty k odpovídajícím svorkám „TEMP1“ a „TEMP2“ na vlastním komunikačním modulu. Senzor IN, modrý (teplota chladiva před výměníkem) připojte na svorky TEMP1 (svorky č.10+11). Senzor OUT, červený (teplota chladiva za výměníkem) připojte na svorky TEMP2 (svorky č.12+13). Dodržujte barevné značení senzorů i vlastních vodičů -bílý vodič na bílou svorku! Senzory jsou dodávány standardně s délkou kabelu 3m.

Upozornění:

Při nesprávném připojení senzorů teploty nebo při vzniku 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.

NASTAVENÍ VÝKONOVÉHO KÓDU A ADRESY KOMUNIKAČNÍHO MODULU

Zkontrolujte, resp. proveďte nastavení správného výkonového kódu na komunikačním modulu tak, aby odpovídal výkonu připojeného výměníku tepla, návrhu systému a aplikované kompresorové jednotce.

Volba výkonu jednotky se provede otočným přepínačem na vlastním komunikačním modulu v prostoru horní připojovací svorkovnice.

Poloha otočného přepínače	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Chladicí výkon kW	1,5	2	2,6	3,5	4	5	6	7	8
Aplikovaný EEV	*N	*N	*N	*N	*N	*N	*N	*N	PRLK048
Poloha otočného přepínače	9	A	B	C	D	E	F		
Chladicí výkon kW	10	12	14	16	22	28	33		
Výkonový kód (Btu/h)	PRLK048	PRLK048	PRLK048	PRLK048	PRLK048	PRLK048	*N		

* N = nepoužito

Příklad: výparník o výkonu 28kW poloha přepínače „E“



Upozornění:

Při nesprávném nastavení výkonového kódu může být aktivována bezpečnostní funkce vnější kompresorové jednotky.

Při nastavování výkonového kódu musí být modul i zařízení bez napětí (změnu výkonového kódu modul akceptuje při aktivaci napájení).

Poznámka:

V případě, že je k jedné vnější kompresorové jednotce připojeno více komunikačních modulů, musí mít každý modul rozdílnou adresu. Adresa komunikačního modulu/modulů pro interní komunikaci mezi vnější jednotkou a moduly je přidělována automaticky při procesu autoadresace (proces se aktivuje z vnější jednotky).

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, provozní režim prostřednictvím kontaktního vstupu
- 3/ požadavek na výkon prostřednictvím kontaktních vstupů (3 max), provozní režim prostřednictvím kontaktního vstupu

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 KM113.11.

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/průtoku vzduchu přes výměník tepla (např. pomocí snímače tlakové diference vzduchu).

POŽADAVEK PROVOZNÍHO REŽIMU

„CHLAZENÍ=C“, „TEPELNÉ ČERPADLO=H“

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

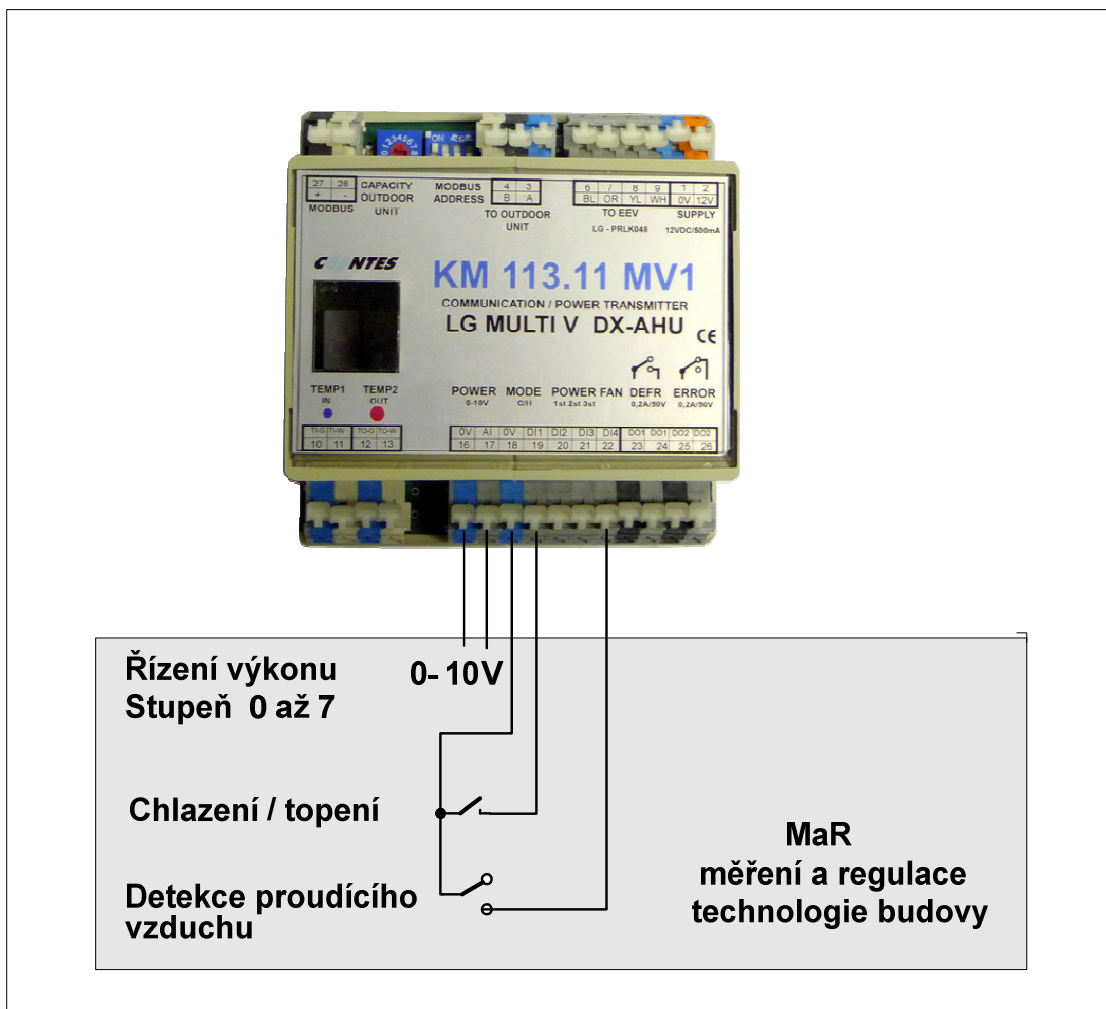
Při sepnutí kontaktu „0V+DI1“ (svorky 18+19) vyšle komunikační modul požadavek na přepnutí provozního režimu kompresorové jednotky z režimu „chlazení“ do režimu „tepelné čerpadlo = H“.

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 3 logických vstupů (beznapěťových kontaktů).

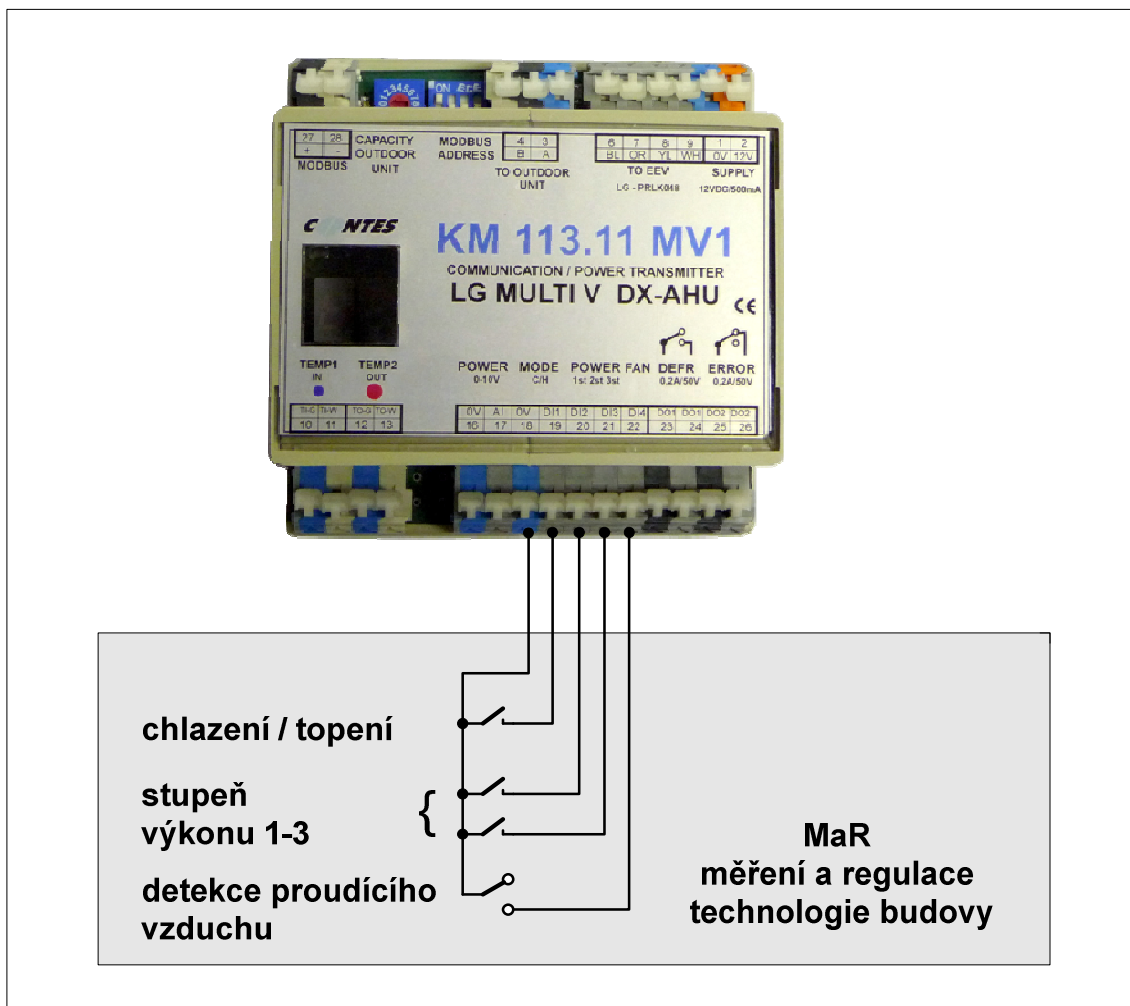
1. vstupní svorky „POWER 0...10V“ (svorky 16+17) – analogový signál 0...10V (0V = žádný požadavek na výkon, 10V = maximální požadavek na výkon). Aktuální požadavek na výkon se zobrazuje na pravé pozici displeje modulu prostřednictvím 8 kódů („C0...C7“ resp. „H0...H7“).



**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 neseprnut = žádný požadavek na výkon
 seprnut kontakt POWER 1st (svorky 18+20)=nízký požadavek na výkon
 seprnut kontakt POWER 2st (svorky 18+21) = vyšší požadavek na výkon
 seprnuty oba kontakty POWER 1st+2st (svorky 18+20+21) = nejvyšší požadavek na výkon
 aktuální požadavek na výkon se zobrazuje na pravé pozici displeje modulu prostřednictvím 4 kódů („C0 ...C3“ resp. „H0...H3“)



Obr.6 OVLÁDÁNÍ LOGICKÝMI SIGNÁLY - TYPU VOLNÝ KONTAKT

VÝSTUPY - INFORMACE O PROVOZNÍM STAVU ZAŘÍZENÍ

DEFROST

Logický výstup „DEFROST“(svorky 23+24).
 Kontakt je seprnut, je-li zařízení v provozním stavu „odmrazování“.
 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 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

Aktivujte napájecí napětí – na displeji se zobrazí úvodní sekvence:

1.cykklus - základní informace o hardwaru, nastavení, softwaru a přidělené adrese - příklad

„LG - Ar - 28 - So - 2.0 “

Význam – modul určený pro komunikaci s kompresorovou jednotkou LG, modelová řada ARUN, nastaven výkon 28kW, software verze 2.0

2.cykklus - základní informace o hardwaru, nastavení, softwaru a přidělené adrese - příklad

„LG - Ar - 28 - So - 2.0 - 01 “

Význam – modul určený pro komunikaci s kompresorovou jednotkou LG, modelová řada ARUN, nastaven výkon 28kW, software verze 2.0, přiděleno číslo stanice 01.

Poznámka:

Při prvním spuštění systému je nutné provést autoadresaci systému – viz. příslušný instalační manuál vnější kompresorové jednotky.

Pokud nebyla přidělena modulu adresa, bude na příslušné pozici úvodní sekvence zobrazen symbol „ - - “.

Tzn. - neproběhla úspěšně autoadresace systému, vnější kompresorová jednotka nekomunikuje s modulem KM113.

Po této úvodní sekvenci bude na displeji zobrazen aktuální stav požadavků – příklad

„CO - FO““

Význam – provozní režim chlazení, žádný požadavek na výkon, provoz blokován (není aktivní ventilátor /průtok vzduchu výměníkem)

POZOR! Všechny dále 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, modrá) - při závadě senzoru nebo zapojení bliká na led displeji chyba „02“. Stav tohoto vstupu indikuje trvale i LED pod displejem (Led modrá svítí = modul komunikuje se senzorem).
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“. Stav tohoto vstupu indikuje trvale i LED pod displejem (Led červená svítí = modul komunikuje se senzorem).
3. Test analogového vstupu se provede přivedením DC napětí 0-10V na svorky „POWER 0..10V“. Na displeji se zobrazuje hodnota C0, C1 ... C7. Vzhledem k tomu, že pro rozsah 0-10V potřebujeme 8 pozic, napětí pro změnu o stupeň je cca 1,3 V.
4. 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“ se svorkou „DI2“ se aktivuje výkonový stupeň 1 - na displeji se zobrazí hodnota C1. Při spojení svorek „0V“ se svorkou „DI3“ se aktivuje výkonový stupeň 2 - na displeji se zobrazí hodnota C2. Při spojení svorek „0V“ se svorkou „DI2“ a současně „DI3“ se aktivuje výkonový stupeň 3 - na displeji se zobrazí hodnota C3.
5. 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“ se svorkou „DI1“ 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

6. Test hlášení poruchy - pokud odpojíme např. senzor teploty TEMP1, vznikne chyba viz. displej a výstup ERROR - rozezne kontakt.
7. Test funkce DEFROST – vždy po aktivaci napájení modulu se z testovacích důvodů na okamžik (cca 2sec) sepne kontakt.

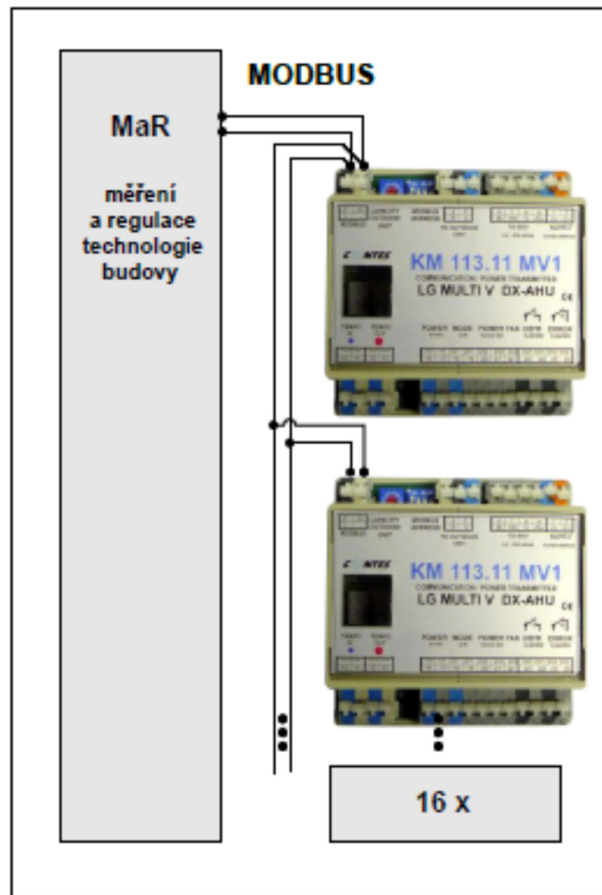
Upozornění: Tento výstup je nezbytný pro správnou funkci systému „VZT-kompresorová jednotka“ v režimu „tepelné čerpadlo“. Nadřazený systém regulace VZT musí zajistit správnou odpovídající reakci VZT systému.

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

7. ŘÍZENÍ PROTOKOLEM MODBUS

Vstup „MODBUS“ (svorky 27+28)
(není aktivní ve standardu)

Pro řízení až 16 modulů z nadřazeného systému je možno zvolit jako OPTION komunikaci MODBUS.



Obr.7 SCHÉMA ZAPOJENÍ KOMUNIKACE MODBUS PRO OVLÁDÁNÍ VÍCE MODULŮ

Komunikace MODBUS RTU (slave)

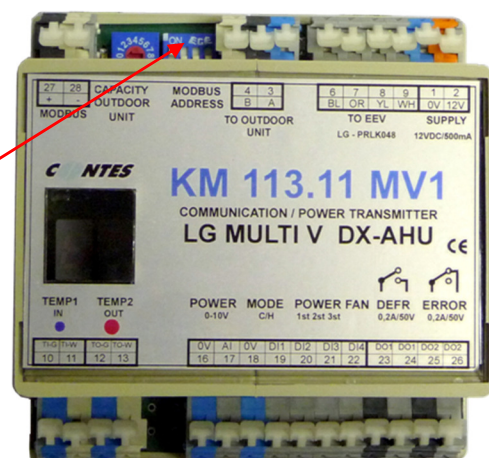
Sériová linka: 57.6kBd, 8 bitu, sudá parita, 1 stop bit
Adresa stanice: hex90 až hex9F (default hex9F)
Adresa volitelná pomocí SWITCH v horní části modulu.



ADRESA MODBUS 0X91



ADRESA MODBUS 0X9C



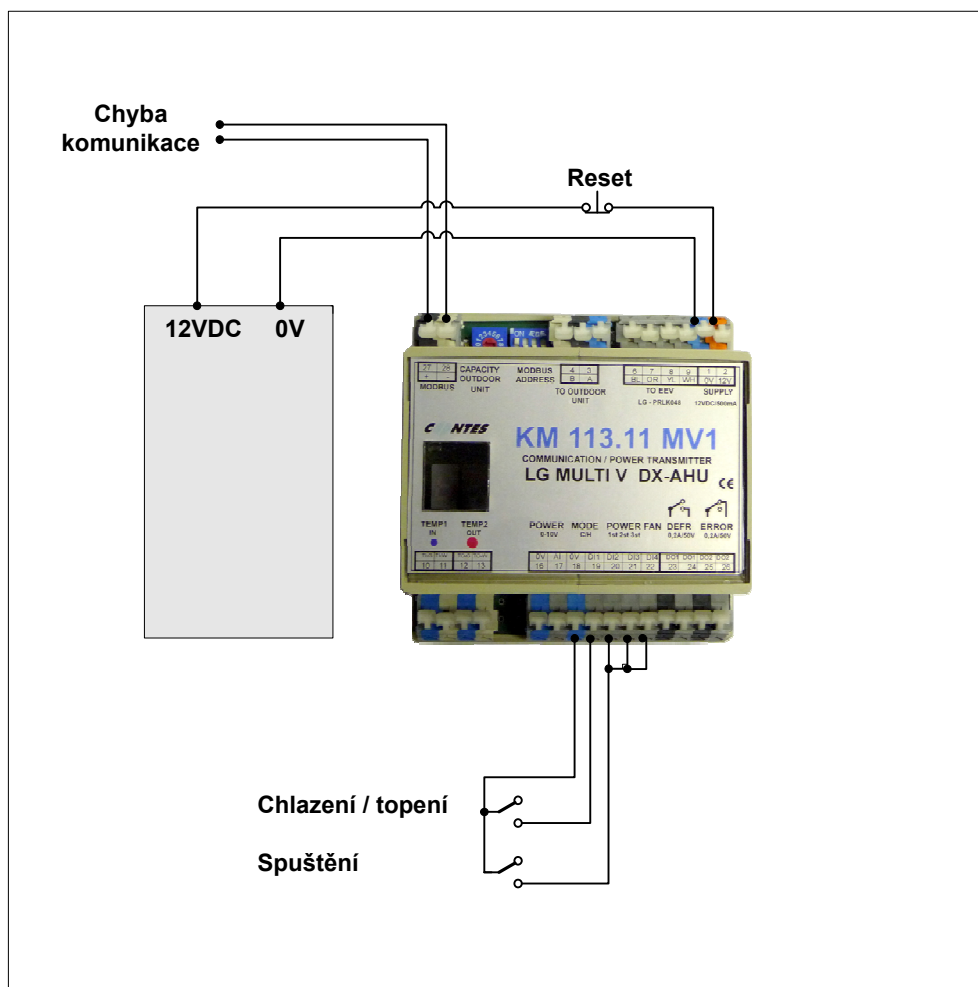
Podporované funkce - 3 (Multi_Read)
 - 6 (Single_Write)
 - 16 (Multi_Write)

Registry pro čtení:

Jméno	Adresa	Vlastnosti
verze	4096	verze softwaru
error	4097	chyby dle servisního manuálu aplikovaného zařízení LG (99 = chyba komunikace MODBUS)
TEMP1	4098	teplota chladiva - vstup (modrý, menší průměr)
TEMP2	4099	teplota chladiva - výstup (červený, větší průměr)
defrost	4100	1 = odmrazování
výkon	4101	hodnota požadovaného výkonu 0 až 7
funkce	4102	bit 0 = chlazení, 1 = tepelné čerpadlo

Registry pro zápis:

Jméno	Adresa	Vlastnosti
výkon	4101	hodnota požadovaného výkonu 0 až 7
funkce	4102	bit 0 = chlazení, 1 = tepelné čerpadlo bit1,2 hodnota výkonu 0,1,2,3 (tato hodnota je použita pro řízení výkonu pouze pokud je hodnota v registru výkon = 0) bit 3 průtok vzduchu VZT (hodnota 0 znamená, že není průtok vzduchu k dispozici a výkon jednotky bude tedy 0)



Obr. 8 SCHÉMA LOKÁLNÍHO OVLÁDÁNÍ V PŘÍPADĚ DOČASNÉHO VÝPADKU KOMUNIKACE

Záruční list

Specifikace zařízení

<i>Výrobek</i> komunikační box pro komunikaci s vnější kompresorovou kondenzační jednotkou LG Electronics modelová řada „ARUN**“ výstup pro řízení unipolárního expanzního ventilu PRLK048	<i>Model</i> KM113.11 MV1-LG
<i>Rozsah dodávky – příslušenství</i> Komunikační modul KM113.11 Zdroj 12VDC jistič Senzory teploty chladiva „IN“ Senzory teploty chladiva „OUT“ Instalační box, pomocné svorky	<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 klima S.R.O. Jílovišská 691 155 31, Praha 5	244 402 140	info@ran-klima.cz
<i>Servis prodejce</i>		