MITSUBISHI ELECTRIC

Interface
AIR-HANDLING UNIT (AHU) DESIGN GUIDELINE

PAC-IF013B-E
PAC-SIF013B-E

Related documents:
- Installation manual for PAC-IF013B-E/PAC-SIF013B-E
- Modbus manual for PAC-IF013B-E/PAC-SIF013B-E

INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικά
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
INSTALLATIONSMANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONSMANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
MONTAJ ELKİTABI	MONTÖR İÇİN	Türkçe
ПОСІБНИК З УСТАНОВЛЕННЯ	ДЛЯ СПЕЦІАЛІСТА З МОНТАЖУ	Українська
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	ЗА МОНТАЖНИКА	Български
INSTRUKCJA MONTAŻU	DLA INSTALATORA	Polski
INSTALLASJONSHÅNDBOK	FOR MONTØR	Norsk
ASENNUSOPAS	ASENTAJALLE	Suomi
INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA	PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY	Čeština
NÁVOD NA INŠTALÁCIU	PRE MONTÉRA	Slovenčina
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE	Magyar
NAMESTITVENI PRIROČNIK	ZA MONTERJA	Slovenščina
MANUAL DE INSTALARE	PENTRU INSTALATOR	Română
PAIGALDUSJUHEND	PAIGALDAJALE	Eesti
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM	Latviski
MONTAVIMO VADOVAS	SKIRTA MONTUOTOJUI	Lietuviškai
PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE	ZA INSTALATERA	Hrvatski
UPUTSTVO ZA UGRADNJU	ZA MONTERA	Srpski

Obsah

1. Úvod a upozornění.....1
2. Základní specifikace a připojitelné venkovní jednotky.....1
3. Systém.....2
4. Funkce – seznam systému.....5
5. Vstup a výstup.....9
6. Požadavky na návrh místní AHU.....12
7. Další požadavky na používání chladiva R32.....15

1. Úvod a upozornění

- Tato příručka obsahuje pokyny týkající se konstrukce vzduchotechnické jednotky (AHU) a upozornění na používání jednotky rozhraní.
- Tento pokyn uvádí různé příklady typických aplikací ovladačů vzduchotechnických jednotek (AHU) a jejich doprovodných jednotek. Pro správné použití ji prosím používejte společně s instalační příručkou PAC-IF013B-E/PAC-SIF013B-E, příručkou Modbus a instalační příručkou venkovní jednotky.
- Toto rozhraní propojuje invertorovou venkovní jednotku Mr. Slim od společnosti Mitsubishi Electric s místními aplikacemi. Při navrhování místního systému se řiďte následujícími pokyny.
- Společnost Mitsubishi Electric nenese žádnou odpovědnost za návrh místního systému. Společnost Mitsubishi Electric proto nenese žádnou odpovědnost za poruchy (včetně venkovních jednotek) způsobené místní konstrukcí AHU a systému. Kromě toho je chladivo R32 hořlavé a při použití chladiva R32 musí být z vaší strany zajištěna záruka požární bezpečnosti celého systému (včetně venkovních jednotek).
- Soulad s předpisy a zákony musí být u systému potvrzen z vaší strany.

2. Základní specifikace a připojitelné venkovní jednotky

2-1. Základní specifikace jednotky rozhraní

Název modelu	PAC-IF013B-E	PAC-SIF013B-E
Napájení	~/N 230 V 50 Hz	
Rozměr	V: 278 mm, Š: 336 mm, H: 69 mm	
Hmotnost	2,5 kg + příslušenství 0,8 kg	2,5 kg + příslušenství 0,4 kg

2-2. Připojitelné modely venkovních jednotek

Název modelu venkovní jednotky		Připojitelnost	Signál předodmrazování/funkce zpožděného (vyváženého) odmrazování *1	Chladivo
PUHZ-ZRP	35VKA	Připojitelné	K dispozici od modelu VKA2	R410A
	50VKA	Připojitelné	K dispozici od modelu VKA2	R410A
	60VHA	Připojitelné	K dispozici od modelu VHA2	R410A
	71VHA	Připojitelné	K dispozici od modelu VHA2	R410A
	100V/YKA	Připojitelné	K dispozici od modelu V/YKA3	R410A
	125V/YKA	Připojitelné	K dispozici od modelu V/YKA3	R410A
	140V/YKA	Připojitelné	K dispozici od modelu V/YKA3	R410A
	200YKA	POUZE z modelu R1	K dispozici od modelu YKA2	R410A
	250YKA	POUZE z modelu R1	K dispozici od modelu YKA2	R410A
PUHZ-P	200YKA	POUZE z modelu R1	K dispozici od modelu YKA2	R410A
	250YKA	POUZE z modelu R1	K dispozici od modelu YKA2	R410A
PUHZ-SHW	80VHA	Připojitelné	K dispozici POUZE od modelu R4	R410A
	112V/YHA	Připojitelné	K dispozici POUZE od modelu R4	R410A
	140YHA	Připojitelné	K dispozici POUZE od modelu R4	R410A
	230YKA	POUZE z modelu YKA2	K dispozici POUZE u modelu YKA2	R410A
PUZ-ZM	35VKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 35VKA	R32 *2
	50VKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 50VKA	R32 *2
	60VHA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 60VHA	R32 *2
	71VHA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 71VHA	R32 *2
	100V/YKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 100V/YKA	R32 *2
	125V/YKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 125V/YKA	R32 *2
	140V/YKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 140V/YKA	R32 *2
	100V/YDA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 100V/YDA	R32 *2
	125V/YDA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 125V/YDA	R32 *2
	140V/YDA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 140V/YDA	R32 *2
	200YKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 200YKA	R32 *2
	250YKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 250YKA	R32 *2
PUZ-M	200YKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 200YKA	R32 *2
	250YKA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 250YKA	R32 *2
	200YDA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 200YDA	R32 *2
	250YDA	Připojitelné, pokud je zajištěna požární bezpečnost *3	K dispozici od modelu 250YDA	R32 *2

*1. Viz „4. Funkce – seznam systému“.
*2. R32 je hořlavé chladivo.
*3. Požární bezpečnost celého systému (včetně venkovních jednotek) musí být zajištěna z vaší strany. Viz „7. Další požadavky na používání chladiva R32“.

CS

3. Systém

Krokový režim (vstup)	Požadovaná teplota	Počet venkovních jednotek	Inteligentní řízení více venkovních jednotek	Systém
Ruční	–	1	Není k dispozici	Viz „Ruční krokový režim“ v 3-1.
		2-6	Použít	Viz „Ruční krokový režim“ v 3-2.
			Nepoužívat	Viz „Ruční krokový režim“ v 3-1. *1
Auto	Regulace teploty přiváděného vzduchu	1-5	Není k dispozici	Viz „Automatický krokový režim a regulace teploty přiváděného vzduchu“ v 3-1.
	Regulace teploty zpětného vzduchu	1-5	Není k dispozici	Viz „Automatický krokový režim a regulace teploty zpětného vzduchu/teploty vzduchu v místnosti“ v 3-1.

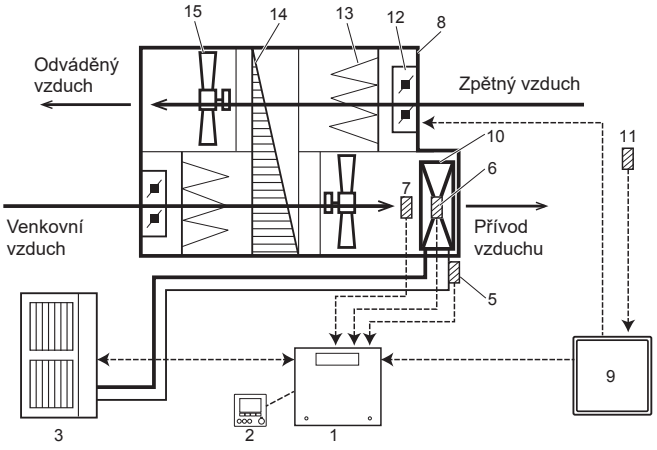
*1. Doporučujeme zvolit inteligentní řízení více venkovních jednotek. Při návrhu místního ovladače AHU se ujistěte, že jsou splněny následující body.
- Minimální požadovaný výkon musí činit nejméně 20 % celkového výkonu.
- Při venkovní teplotě nižší než -15 °C provozujte všechny venkovní jednotky.

3-1. Konfigurace systému (jedna venkovní jednotka)

Ruční krokový režim

- Signály požadavku na proměnný výkon pro tepelné čerpadlo musí vypočítat místní ovladač AHU.
- Místní ovladač AHU může posílat „výkonové kroky“ pomocí beznapěťových kontaktních signálů, analogových signálů nebo signálu Modbus do jednotky rozhraní.
- Provozní režim lze nastavit pomocí dálkového ovladače, externího vstupu, DIP-přepínače nebo signálu Modbus.

Poznámka
- Po dobu 10 minut od zapnutí kompresoru nezvolte výkonový krok 0. (Kompresor nechte zapnutý alespoň 10 minuty.)
- Při změně výkonového kroku se snažte, aby to bylo méně než 5 kroků v jednom požadavku, a mezi změnami dodržujte interval alespoň 5 minut.
- Dodržujte provozní rozsah uvedený v „3-3. Provozní rozsah“.
- Během odmrazování neodesílejte výkonový krok 0.
- Neměňte často provozní režim.



Č.	Název dílu	Systém
1	Jednotka rozhraní	✓
2	Dálkový ovladač	✓
3	Venkovní jednotka	✓
4	Termistor požadované teploty vzduchu (TH1)	– *1
5	Termistor teploty chladicí kapaliny (TH2)	✓
6	2fázový teplotní termistor (TH5)	✓ *2
7	Teplotní termistor na vstupu HEX (zapnutá cívka) (TH11)	✓
8	Vzduchotechnická jednotka (AHU) (místní přívod)	✓
9	Místní ovladač AHU (místní přívod)	✓
10	Cívka (DX) přímé expanze (místní přívod)	✓
11	Termistor požadovaná teplota vzduchu (místní přívod)	✓
12	Mřížka (místní přívod)	✓
13	Vzduchový filtr (místní přívod)	✓
14	Rekuperace tepla (místní přívod)	✓
15	Ventilátor (místní přívod)	✓

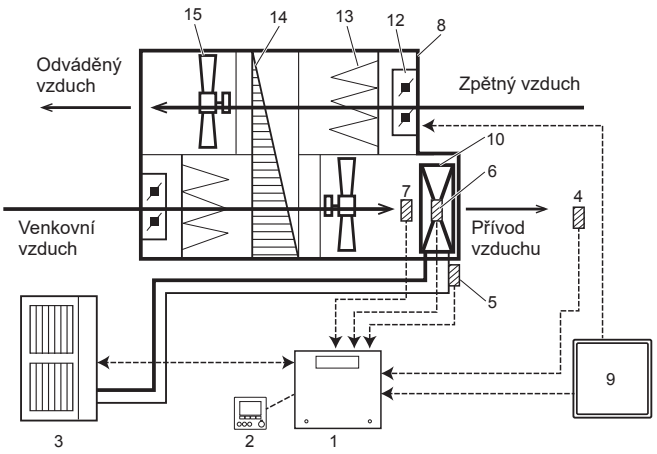
*1. Nastavte SW 2-8 do polohy ZAP.
*2. Pokud je venkovní jednotka řady SHW, není nutné tento termistor instalovat a nastavte SW 1-5 na ZAP.

CS

Automatický krokový režim a regulace teploty přiváděného vzduchu

• V automatickém krokovém režimu je výkonový krok venkovní jednotky řízen automaticky, aby požadovaná teplota dosáhla nastavené teploty.
• Nastavenou teplotu lze nastavit pomocí dálkového ovladače, DIP-přepínače nebo signálu Modbus.
• Provozní režim lze nastavit pomocí dálkového ovladače, externího vstupu, DIP-přepínače nebo signálu Modbus.

Poznámka
- Funkce automatického přepínání mezi režimy chlazení a topení není v tomto systému k dispozici.
- Dodržujte provozní rozsah uvedený v „3-3. Provozní rozsah“.
- Standardní nastavení SW 3-4 a SW 3-5 je 3 °C. (SW 3-4: ZAP, SW 3-5: VYP)



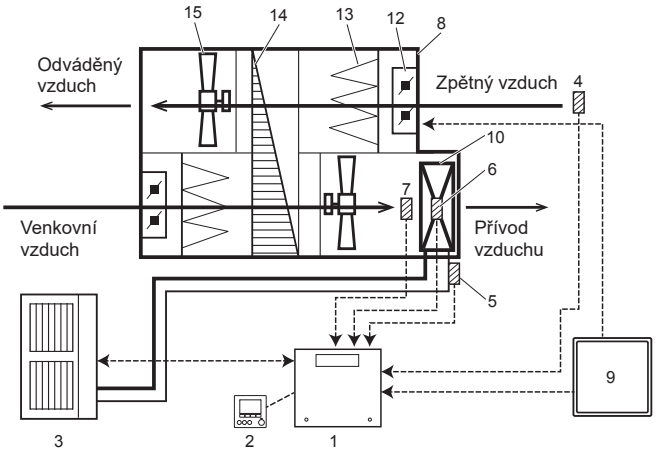
Č.	Název dílu	Systém
1	Jednotka rozhraní	✓
2	Dálkový ovladač	✓
3	Venkovní jednotka	✓
4	Termistor požadované teploty vzduchu (TH1)	✓
5	Termistor teploty chladicí kapaliny (TH2)	✓
6	2fázový teplotní termistor (TH5)	✓ *3
7	Teplotní termistor na vstupu HEX (zapnutá cívka) (TH11)	✓
8	Vzduchotechnická jednotka (AHU) (místní přívod)	✓
9	Místní ovladač AHU (místní přívod)	✓
10	Cívka (DX) přímé expanze (místní přívod)	✓
11	Termistor požadovaná teplota vzduchu (místní přívod)	–
12	Mřížka (místní přívod)	✓
13	Vzduchový filtr (místní přívod)	✓
14	Rekuperace tepla (místní přívod)	✓
15	Ventilátor (místní přívod)	✓

*3. Pokud je venkovní jednotka řady SHW, není nutné tento termistor instalovat a nastavte SW 1-5 na ZAP.

Automatický krokový režim a regulace teploty zpětného vzduchu/teploty vzduchu v místnosti

- V automatickém krokovém režimu je výkonový krok venkovní jednotky řízen automaticky, aby požadovaná teplota dosáhla nastavené teploty.
- Nastavenou teplotu lze nastavit pomocí dálkového ovladače, DIP-přepínače nebo signálu Modbus.
- Provozní režim lze nastavit pomocí dálkového ovladače, externího vstupu, DIP-přepínače nebo signálu Modbus.
- V regulaci teploty zpětného vzduchu/teploty vzduchu v místnosti nastavte SW 1-7 do polohy ZAP.

Poznámka
- Funkce automatického přepínání mezi režimy chlazení a topení je k dispozici POUZE tehdy, když je zvolen tento systém a volba vstupu pro nastavení výkonu (SW1 a SW6) je „Žádný vstup (automatický krokový režim)“.
- Zachovejte provozní rozsah uvedený v „3-3. Provozní rozsah“.



Č.	Název dílu	Systém
1	Jednotka rozhraní	✓
2	Dálkový ovladač	✓
3	Venkovní jednotka	✓
4	Termistor požadované teploty vzduchu (TH1)	✓
5	Termistor teploty chladicí kapaliny (TH2)	✓
6	2fázový teplotní termistor (TH5)	✓ *4
7	Teplotní termistor na vstupu HEX (zapnutá cívka) (TH11)	✓
8	Vzduchotechnická jednotka (AHU) (místní přívod)	✓
9	Místní ovladač AHU (místní přívod)	✓
10	Cívka (DX) přímé expanze (místní přívod)	✓
11	Termistor požadovaná teplota vzduchu (místní přívod)	–
12	Mřížka (místní přívod)	✓
13	Vzduchový filtr (místní přívod)	✓
14	Rekuperace tepla (místní přívod)	✓
15	Ventilátor (místní přívod)	✓

*4. Pokud je venkovní jednotka řady SHW, není nutné tento termistor instalovat a nastavte SW 1-5 na ZAP.

CS

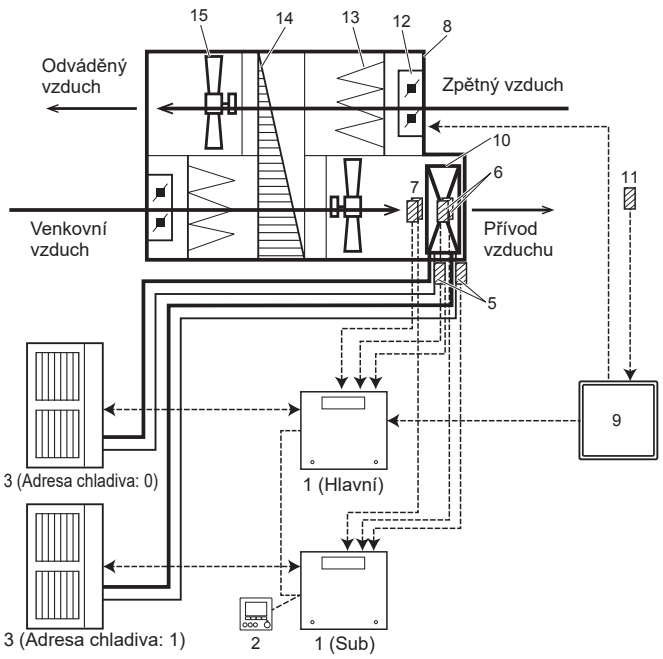
3-2. Konfigurace systému (Inteligentní řízení více venkovních jednotek*1)

*1. Systém rozhraní přijímá signál požadavku na krok odpovídající celkovému výkonu venkovních jednotek a automaticky vypočítá potřebný výkon pro každou venkovní jednotku.

Ruční krokový režim

Poznámky:

- Tato inteligentní funkce řízení více venkovních jednotek je k dispozici pouze při zvoleném ručním krokovém režimu.
- Lze připojit až 6 venkovních jednotek.
- lze kombinovat 2 různé typy venkovních jednotek (výkonově a/nebo sériově), ale důrazně se doporučuje spojit venkovní jednotky stejného výkonu.
- Je třeba nastavit adresu chladiva na každé venkovní jednotce.
- Jednotka rozhraní, která se připojuje k venkovní jednotce s adresou chladiva 0, se stává hlavní jednotkou rozhraní.
- Připojte místní ovladač AHU (díl č. 9) k hlavní jednotce rozhraní.
- Připojte jeden dálkový ovladač (díl č. 2) k jednotce rozhraní.
- Připojte jednotky rozhraní k dálkovému ovladači v řetězci. (Max.: 500 m)
- Při použití této funkce nastavte SW 1-8 všech jednotek rozhraní na ZAP.
- Po dobu 10 minut od zapnutí kompresoru nezvolte výkonový krok 0. (Kompresor nechte zapnutý alespoň 10 minuty.)
- Při změně výkonového kroku proveďte méně než 5 kroků v jedné operaci a mezi změnami dodržujte interval alespoň 5 minut.
- Zachovejte provozní rozsah uvedený v „3-3. Provozní rozsah“.
- Během odmrazování neodesílejte výkonový krok 0.
- Neměňte často provozní režim.



Č.	Název dílu	Systém
1	Jednotka rozhraní	✓
2	Dálkový ovladač	✓
3	Venkovní jednotka	✓
4	Termistor požadované teploty vzduchu (TH1)	— *1
5	Termistor teploty chladicí kapaliny (TH2)	✓
6	2fázový teplotní termistor (TH5)	✓ *2
7	Teplotní termistor na vstupu HEX (zapnutá cívka) (TH11)	✓
8	Vzduchotechnická jednotka (AHU) (místní přívod)	✓
9	Místní ovladač AHU (místní přívod)	✓
10	Cívka (DX) přímé expanze (místní přívod)	✓
11	Termistor požadovaná teplota vzduchu (místní přívod)	✓
12	Mřížka (místní přívod)	✓
13	Vzduchový filtr (místní přívod)	✓
14	Rekuperace tepla (místní přívod)	✓
15	Ventilátor (místní přívod)	✓

*1. Nastavte SW 2-8 do polohy ZAP.
*2. Pokud je venkovní jednotka řady SHW, není nutné tento termistor instalovat a nastavte SW 1-5 na ZAP.

3-3. Provozní rozsah

Provozní rozsah

Dbejte na dodržení provozního rozsahu uvedeného v tabulce níže.

Provozní rozsah	Venkovní teplota	Chlazení		V závislosti na venkovní jednotce
		Topení		V závislosti na venkovní jednotce
	Teplota zapnuté cívky	Chlazení		15 - 32 °C
		Topení	Počet venkovních jednotek: 1	0 - 28 °C
			Počet venkovních jednotek: 2 nebo více	5 - 28 °C

Nastavení teplotního rozsahu v automatickém krokovém režimu

Nastavení teplotního rozsahu v automatickém krokovém režimu *1	Řízení přívodu vzduchu	Chlazení	12 - 30 °C
		Topení	17 - 28 °C
	Regulace teploty zpětného vzduchu/ teploty vzduchu v místnosti	Chlazení	19 - 30 °C
		Topení	17 - 28 °C
	Automatické chlazení/topení *2		19 - 28 °C

*1. Pokud potenciál cívky DX neodpovídá výkonu venkovní jednotky, teplota vzduchu nemusí dosáhnout nastavené teploty nebo může dojít k cyklu ZAP-VYP. Navrhněte cívku DX tak, aby odpovídala výkonu venkovní jednotky. (Výkon venkovních jednotek viz „6-2. Standardní podmínky“.)
*2. Tato funkce je k dispozici POUZE v případě, že nastavení výkonu (SW1 a SW6) je „Žádný vstup (automatický krokový režim)“ a je zvolena regulace teploty zpětného vzduchu/teploty vzduchu v místnosti (SW 1-7 je zapnutý).

4. Funkce – seznam systému

			Krokový režim	Ruční															
			Typ vstupu	Analogový (0-10 V / 1-5 V / 4-20 mA / 0-10 kΩ)					Dálkový spínač (A/B)					Modbus					
			Požadovaná teplota.	–					–					–					
			Číslo venkovní jednotky	1		2-6			1		2-6			1		2-6			
			Inteligentní řízení více venkovních jednotek (IMOUC)	–		Použít	Nepoužívat		–		Použít	Nepoužívat		–		Použít	Nepoužívat		
			Skupina (automatický krokový režim)	–		–	–		–		–	–		–		–	–		
			Dálkový ovladač	✓	–	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	–	
			Konfigurace systému *1	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
Č.	Položka	Název funkce	Popis																
1	IMOUC	Inteligentní řízení více venkovních jednotek (IMOUC)	Systém rozhraní přijímá signál požadavku na krok odpovídající celkovému výkonu venkovních jednotek a automaticky vypočítá potřebný výkon pro každou venkovní jednotku. (Viz „3. Systém“.)	–	–	✓	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓	–	–	
2		Záložní provoz	V případě poruchy jedné venkovní jednotky se automaticky spustí další venkovní jednotka.	–	–	✓	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓	–	–	
3		Ovládání rotace	Aby byla kumulativní doba provozu každé venkovní jednotky rovnoměrná (Tato funkce je dostupná pouze mezi venkovními jednotkami se stejným výkonem)	–	–	✓	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓	–	–	
4		Zpožděné (vyvážené) odmrazování	Aby se co nejvíce zabránilo současnému odmrazování více venkovních jednotek *2	–	–	✓ *2	–	–	–	–	✓ *2	–	–	–	–	✓ *2	–	–	
5	Výstup	Signál předrozmrazování	Tento výstup se zapne před zahájením odmrazování (pro zapnutí záložního ohřívače na vaší straně). *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	
6	Zadání kroku	11stupňové ovládání	Zpřesněné požadavky na výkon v 11 krocích jsou možné.	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	
7	Připojení	Připojení Modbus	K dispozici je komunikace Modbus. (Viz příručka Modbus.)	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓ *4	✓	✓	✓	✓	✓	
8		Slot pro SD kartu	K dispozici je záznam provozních dat.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
9			Pro data záznamu na SD kartě je k dispozici funkce časového razítka pomocí dálkového ovladače.	✓	–	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	–	
10	Další	Automatické topení/chlazení	K dispozici je funkce automatického přepínání mezi topením a chlazením.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

*1. Pokud jde o konfiguraci systému, viz následující stránka.
*2. Tyto funkce jsou k dispozici POUZE s adaptabilní venkovní jednotkou. Viz „2-2. Připojitelné modely venkovních jednotek“.
*3. Pouze 0-10 V
*4. K dispozici je pouze čtení.

CS

			Krokový režim	Auto																
			Typ vstupu	„Žádný vstup (automatický krokový režim)“ (Vstup s dálkovým ovladačem)						„Žádný vstup (automatický krokový režim)“ (Vstup s Modbus)									
			Požadovaná teplota.	Přívod vzduchu			Zpětný vzduch			Přívod vzduchu					Zpětný vzduch				
			Číslo venkovní jednotky	1	2-5		1	2-5		1		2-5			1		2-5		
			Inteligentní řízení více venkovních jednotek (IMOUC)	–	–		–	–		–		–			–		–		
			Skupina (automatický krokový režim)	–	Použít	Nepoužívat	–	Použít	Nepoužívat	–		Použít	Nepoužívat		–		Použít	Nepoužívat	
			Dálkový ovladač	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	–
			Konfigurace systému *1	A	F	D	A	F	D	A	B	F	D	E	A	B	F	D	E
Č.	Položka	Název funkce	Popis																
1	IMOUC	Inteligentní řízení více venkovních jednotek (IMOUC)	Systém rozhraní přijímá signál požadavku na krok odpovídající celkovému výkonu venkovních jednotek a automaticky vypočítá potřebný výkon pro každou venkovní jednotku. (Viz „3. Systém“.)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2		Záložní provoz	V případě poruchy jedné venkovní jednotky se automaticky spustí další venkovní jednotka.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3		Ovládání rotace	Aby byla kumulativní doba provozu každé venkovní jednotky rovnoměrná (Tato funkce je dostupná pouze mezi venkovními jednotkami se stejným výkonem)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4		Zpožděné (vyvážené) odmrazování	Aby se co nejvíce zabránilo současnému odmrazování více venkovních jednotek *2	–	✓ *2	–	–	✓ *2	–	–	–	✓ *2	–	–	–	–	✓ *2	–	–
5	Výstup	Signál předrozmrazování	Tento výstup se zapne před zahájením odmrazování (pro zapnutí záložního ohřívače na vaší straně). *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2
6	Zadání kroku	11stupňové ovládání	Zpřesněné požadavky na výkon v 11 krocích jsou možné.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	Připojení	Připojení Modbus	K dispozici je komunikace Modbus. (Viz příručka Modbus.)	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8		Slot pro SD kartu	K dispozici je záznam provozních dat.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9			Pro data záznamu na SD kartě je k dispozici funkce časového razítka pomocí dálkového ovladače.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	–	✓	✓	–
10	Další	Automatické topení/chlazení	K dispozici je funkce automatického přepínání mezi topením a chlazením.	–	–	–	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓

*1. Pokud jde o konfiguraci systému, viz následující stránka.

*2. Tyto funkce jsou k dispozici POUZE s adaptabilní venkovní jednotkou. Viz „2-2. Připojitelné modely venkovních jednotek“.

*3. K dispozici je pouze čtení.

			Krokový režim	Auto									
			Typ vstupu	Analogový / dálkový spínač									
			Požadovaná teplota.	Přívod vzduchu					Zpětný vzduch				
			Číslo venkovní jednotky	1		2-5			1		2-5		
			Inteligentní řízení více venkovních jednotek (IMOUC)	—		—			—		—		
			Skupina (automatický krokový režim)	—		Použít	Nepoužívat		—		Použít	Nepoužívat	
			Dálkový ovladač	✓	—	✓	✓	—	✓	—	✓	✓	—
			Konfigurace systému *1	A	B	F	D	E	A	B	F	D	E
Č.	Položka	Název funkce	Popis										
1	IMOUC	Inteligentní řízení více venkovních jednotek (IMOUC)	Systém rozhraní přijímá signál požadavku na krok odpovídající celkovému výkonu venkovních jednotek a automaticky vypočítá potřebný výkon pro každou venkovní jednotku. (Viz „3. Systém“.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2		Záložní provoz	V případě poruchy jedné venkovní jednotky se automaticky spustí další venkovní jednotka.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3		Ovládání rotace	Aby byla kumulativní doba provozu každé venkovní jednotky rovnoměrná (Tato funkce je dostupná pouze mezi venkovními jednotkami se stejným výkonem)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4		Zpožděné (vyvážené) odmrazování	Aby se co nejvíce zabránilo současnému odmrazování více venkovních jednotek *2	—	—	✓ *2	—	—	—	—	✓ *2	—	—
5	Výstup	Signál předrozmrazování	Tento výstup se zapne před zahájením odmrazování (pro zapnutí záložního ohřívače na vaší straně). *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2	✓ *2
6	Zadání kroku	11stupňové ovládání	Zpřesněné požadavky na výkon v 11 krocích jsou možné.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Připojení	Připojení Modbus	K dispozici je komunikace Modbus. (Viz příručka Modbus.)	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓*3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3
8		Slot pro SD kartu	K dispozici je záznam provozních dat.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9			Pro data záznamu na SD kartě je k dispozici funkce časového razítka pomocí dálkového ovladače.	✓	—	✓	✓	—	✓	—	✓	✓	—
10	Další	Automatické topení/ chlazení	K dispozici je funkce automatického přepínání mezi topením a chlazením.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

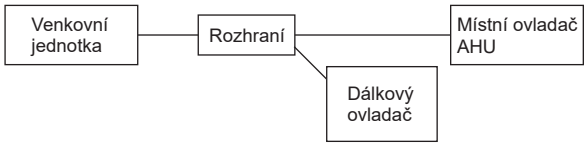
*1. Pokud jde o konfiguraci systému, viz následující stránka.

*2. Tyto funkce jsou k dispozici POUZE s adaptabilní venkovní jednotkou. Viz „2-2. Připojitelné modely venkovních jednotek“.

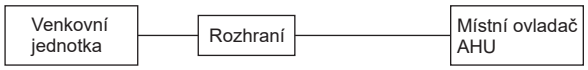
*3. K dispozici je pouze čtení.

Příklad konfigurace systému

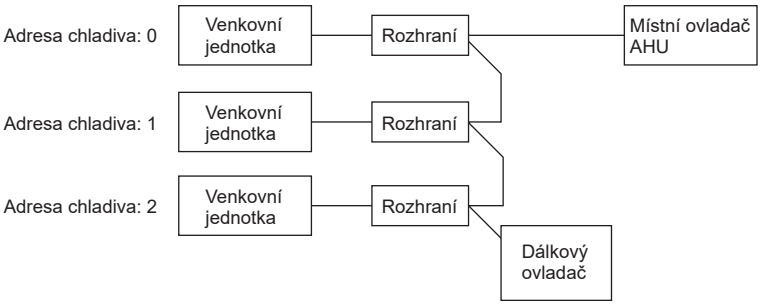
■ Systém A



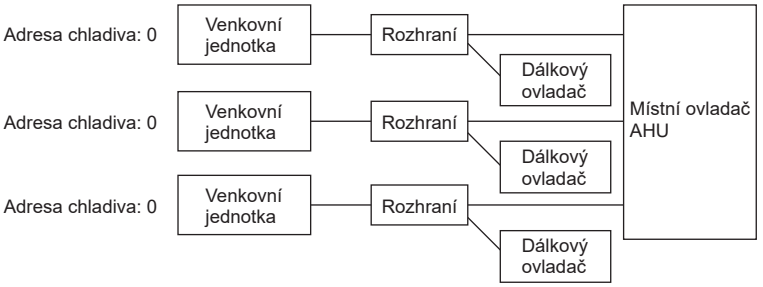
■ Systém B



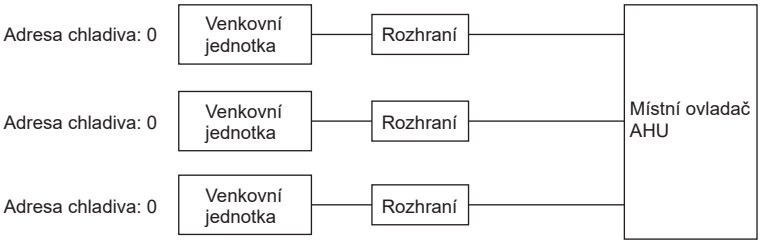
■ Systém C (ruční krokový režim) (IMOUC)



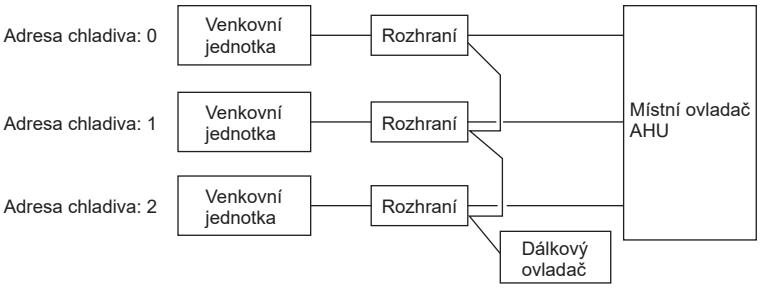
■ Systém D



■ Systém E



■ Systém F (automatický krokový režim) (skupina)



CS

5. Vstup a výstup

5-1. Vstup a výstup

Vstupy		Dostupnost
Termistor (Chladivo)	Teplota chladicí kapaliny (TH2)	✓
	2fázová teplota (TH5)	✓ *1
Termistor (Vzduch)	Teplota zapnuté cívky (TH11)	✓
	Požadovaná teplota vzduchu (TH1) (Přívod vzduchu nebo zpětný vzduch/vzduch v místnosti)	✓
Vstup (Signál kontaktu)	Vynucená kompenzace VYP*2	✓
	Pevný provozní režim (chlazení/topení)	✓
	Požadavek na výkon	7 kroků
Vstup pro požadavek na výkon (Analogový signál)	0-10 V	11 kroků
	1-5 V	7 kroků
	4-20 mA	7 kroků
	0-10 kΩ	7 kroků
Připojení Modbus		✓
Dálkový ovladač		✓

Výstupy		Dostupnost
Výstup (Signál kontaktu)	Zapnutí/Vypnutí provozu	✓
	Chyba	✓
	Kompresor ZAP/VYP	✓
	Odmrazování	✓
	Režim chlazení	✓
	Režim topení	✓
	Vlastní ochrana*3	✓
	Předodmrazování*4	✓ *5

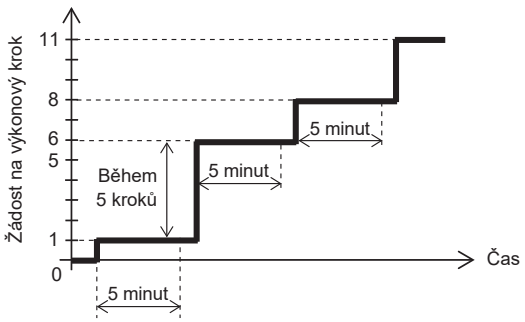
*1. Pokud je připojená venkovní jednotka model PUHZ-SHW, není potřeba. (Modely PUHZ-SHW obsahují místo toho vysokotlaký senzor.)
*2. Provoz pokračuje i během odmrazování. Signál „Vynucená kompenzace VYP“ by neměl být často zapínán. Měl by být použit pouze v případě výskytu abnormality.
*3. Tento výstup se zapne, když se kompresor vypne, aby chránil venkovní jednotku, protože stav je mimo provozní rozsah. (Provozní rozsah viz „3-3. Provozní rozsah“.)
*4. Tento výstup je zapnutý déle než jednu minutu před zahájením odmrazování.
*5. Tato funkce je k dispozici POUZE s adaptabilní venkovní jednotkou. Viz „2.2 Připojitelné modely venkovních jednotek“.

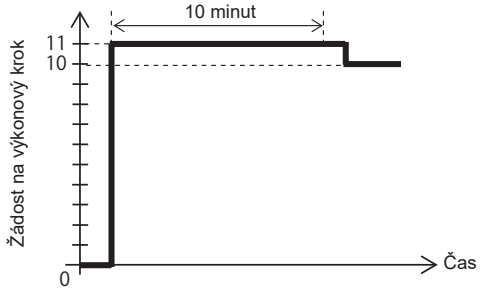
5-2. Požadavky a pokyny týkající se vstupu, výstupu a nastavení

Požadavky na vstup pro výkonový krok do jednotky rozhraní (pouze ruční krokový režim)

- Po dobu 10 minut od zapnutí kompresoru nezadávejte výkonový krok 0. (Kompresor nechte zapnutý alespoň 10 minuty.)
- Pokud jde o načasování změny pro výkonový krok, zadejte další výkonový krok poté, co se teplota přiváděného vzduchu ustálí. Pokud je pro místní ovladač obtížné sledování;
  - Změna musí být provedena v rámci 5 kroků v jednom požadavku s intervalem alespoň 5 minut mezi každou změnou.
  - U 6krokových a delších změn (např. při zahájení provozu) musí být interval mezi jednotlivými změnami alespoň 10 minut. (Viz obrázek „Příklady krokových změn“ níže.)
- Pokud zadáváte požadavek na výkonový krok pomocí analogového signálu, použijte střední hodnotu každého kroku. (Pokud jde o středové hodnoty, viz kapitola „Elektroinstalace“ v instalační příručce.)

Příklady krokových změn



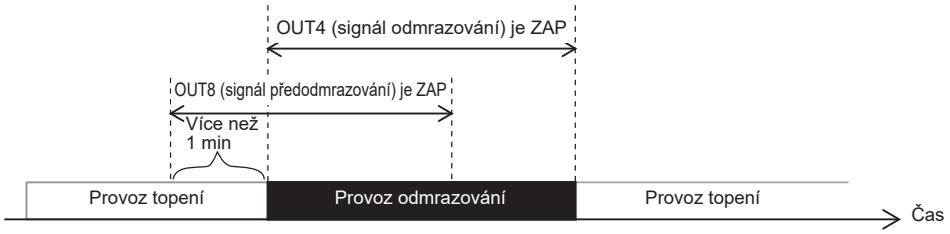


CS

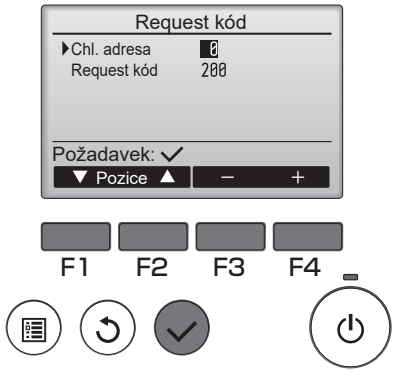
Požadavky a pokyny týkající se signálu odmrazování a předodmrazování

- Během odmrazování a při zapnutém signálu předodmrazování nezadávejte výkonový krok 0.
- Poté, co se zapne signál předodmrazování, neměňte požadavek na výkonový krok, dokud neskončí operace odmrazování. Pokud změníte výkonový krok poté, co se zapne signál předodmrazování, může se stát, že venkovní jednotka přestane odmrazovat a vznikne výrazná námraza.
- Signál předodmrazování se vypne před ukončením odmrazování. Pokud používáte signál předodmrazování, doporučuje se použít oba výstupy OUT4 (signál odmrazování) a OUT8 (signál předodmrazování). (Viz obrázek „Časový graf Signál odmrazování/předodmrazování“ níže.)

Časový graf Signál odmrazování/předodmrazování



- Pokud jde o funkci zpožděného (vyváženého) odmrazování a signál předodmrazování, je při výměně nepřizpůsobitelné venkovní jednotky za přizpůsobitelnou nutná inicializace nastavení funkce na dálkovém ovladači.
  - Nejprve na dálkovém ovladači zvolte [Hlavní menu] → [Servis] → [Kontrola] → [Vstup request kódu].
  - Zadruhé nastavte adresu chladiva venkovní jednotky, která se změní z nepřizpůsobitelné na přizpůsobitelnou.
  - Za třetí vyberte [Vstup request kódu] pomocí tlačítka F1 nebo F2 a nastavte [200] pomocí tlačítka F3 nebo F4.
  - Poté stiskněte tlačítko ✓. Nastavení funkce se inicializuje.
  - Poznámka: Po této inicializaci je třeba v případě potřeby nastavit funkce.



Požadavek na nastavení provozního režimu

Neměňte často provozní režim.

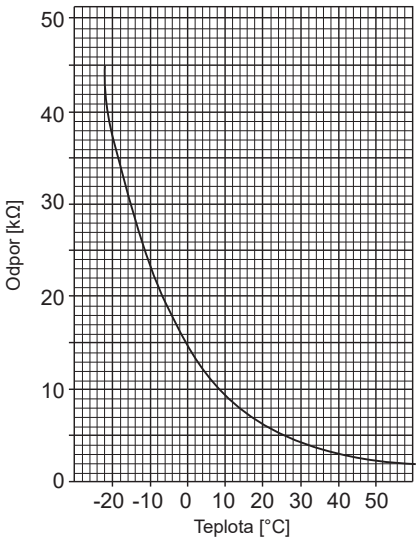
Charakteristika termistoru

- Termistor požadované teploty vzduchu (TH1)
- Termistor teploty chladicí kapaliny (TH2)
- 2fázový teplotní termistor (TH5)
- Teplotní termistor na vstupu HEX (zapnutá cívka) (TH11)

Termistor R0 = 15 kΩ ± 3 %
Konstanta B = 3480 ± 2 %

$$Rt = 15\exp\{3480\,(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{273})\}$$

0 °C	15 kΩ
10 °C	9,6 kΩ
20 °C	6,3 kΩ
25 °C	5,2 kΩ
30 °C	4,3 kΩ
40 °C	3,0 kΩ



Centrální ovládání (připojení M-NET)

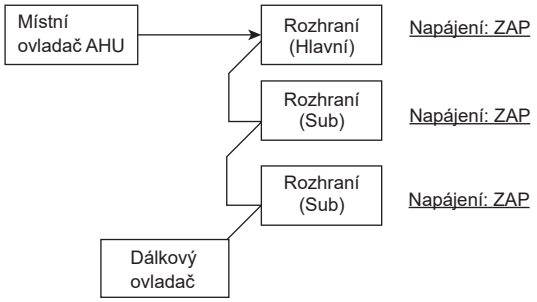
Centrální ovládání (převodník M-NET a dílčí rozhraní ovládání A mezi venkovní jednotkou (jednotkami) a MELANS/BMS) je k dispozici POUZE tehdy, když je nastavení výkonu (SW1 a SW6) „Žádný vstup (automatický krokový režim)“ a je zvolena regulace teploty zpětného vzduchu/teploty vzduchu v místnosti (SW1-7 je zapnutý).

5-3. Požadavky a pokyny při použití inteligentního řízení více venkovních jednotek (IMOUC)

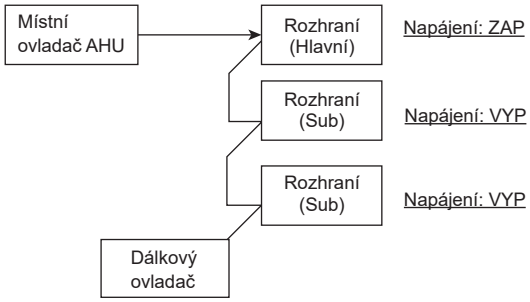
Časování příkonu při použití inteligentního řízení více venkovních jednotek (IMOUC)

Při použití IMOUC napájejte první jednotku rozhraní a poté během 1 minuty druhou jednotku rozhraní. V opačném případě dojde k systémové chybě. (Viz obrázek „Příklady připojení“ níže.)

Příklady připojení



Dostupné na



Není k dispozici

Připojení a nastavení při použití inteligentního řízení více venkovních jednotek (IMOUC)

Potřebná vstupní připojení k jednotce/jednotkám dílčího rozhraní

Vstup		Nutnost vstupu do dílčího rozhraní (dílčích rozhraní)
Termistor	Požadovaná teplota vzduchu (TH1)	Není nutné, protože IMOUC je pouze v ručním krokovém režimu.
	Teplota vzduchu zapnuté cívky (TH11)	Nezbytné
	Teplota chladicí kapaliny (TH2)	Nezbytné
	2fázová teplota chladiva (TH5)	Nezbytné*1
Vstup pro požadavek na výkon	Analogový vstup (0-10 V / 1-5 V / 4-20 mA / 0-10 kΩ)	Není nutné
	Modbus	Nutné pouze pro sledování dílčího/dílčích rozhraní
	Dálkový spínač	Není nutné
Ostatní vstupy	Vynucená kompenzace VYP (IN1)	Nutné, pokud tuto funkci používáte pro dílčí rozhraní
	Pevný provozní režim (chlazení/topení) (IN2)	Není nutné
Dálkový ovladač		Je nutné řetězové zapojení mezi rozhraními.

*1. Není to nutné, pokud jsou připojené venkovní jednotky modely PUHZ-SHW (které obsahují vysokotlaký senzor).

Potřebná výstupní připojení k jednotce/jednotkám dílčího rozhraní

Výstup		Nutnost výstupních připojení k dílčímu rozhraní (dílčím rozhraním)
1	Operace	Výstup z dílčího/dílčích rozhraní lze sledovat prostřednictvím hlavního rozhraní.
2	Chyba	Nutné, pokud sledujete informace o chybách dílčího/dílčích rozhraní
3	Kompresor ZAP	Nutné, pokud sledujete tyto informace dílčího/dílčích rozhraní
4	Odmrazování	Nutné, pokud sledujete tyto informace dílčího/dílčích rozhraní
5	Režim chlazení	Výstup z dílčího/dílčích rozhraní lze sledovat prostřednictvím hlavního rozhraní.
6	Režim topení	Výstup z dílčího/dílčích rozhraní lze sledovat prostřednictvím hlavního rozhraní.
7	Vlastní ochrana	Nutné, pokud sledujete tyto informace dílčího/dílčích rozhraní
8	Předodmrazování *2	Nutné, pokud sledujete tyto informace dílčího/dílčích rozhraní

*2. Tato funkce je k dispozici POUZE u adaptabilních venkovních jednotek. Viz „2-2. Připojitelné modely venkovních jednotek“.

Potřebné nastavení DIP-přepínače každé jednotky dílčího rozhraní

DIP-přepínač		Nutnost nastavení DIP-přepínače pro každou jednotku dílčího rozhraní
1-1 až 1-3	Výběr vstupu	Je nutné pouze nastavení hlavního rozhraní.
1-4 až 1-5	Termistor (TH11, TH5)	Nezbytné
1-6	Časové razítko pro SD kartu	Nutné, pokud používáte tuto funkci
1-7	Poloha TH1	Není nutné, protože IMOUC je ruční krokový režim
1-8	IMOUC	Nezbytné
2-1 až 2-2	Pevný provozní režim	Nastavení hlavního rozhraní je nutné pouze v případě, že používáte tuto funkci.
2-3 až 2-5	Pevně nastavená teplota	Není nutné, protože IMOUC je ruční krokový režim
2-7 až 2-8	Termistor (TH2, TH1)	Nezbytné
3-1 až 3-3	Nastavení displeje LED	Nutné, pokud používáte tuto funkci
3-4 až 3-5	Teplotní diferenciál (automatický krokový režim)	Není nutné, protože IMOUC je ruční krokový režim
3-6 až 3-8	Přenosová rychlost Modbus	Nutné, pokud používáte připojení Modbus k dílčímu rozhraní (dílčím rozhraním)
4-1 až 4-8	Nastavení pro Modbus	Nutné, pokud používáte připojení Modbus k dílčímu rozhraní (dílčím rozhraním)
6-1 až 6-2	Výběr vstupu	Je nutné pouze nastavení hlavního rozhraní.

5-4. Záznam dat na SD kartu

Funkce časového razítka

Funkce časového razítka umožňuje zaznamenat čas operace.
Chcete-li použít tuto funkci, nastavte SW1-6 jednotky rozhraní do polohy ZAP, připojte dálkový ovladač a nastavte čas dálkového ovladače ([Hlavní menu] → [Úvodní nastavení] → [Čas]).

CS

6. Požadavky na návrh místní AHU

6-1. Objem proudění vzduchu

Standardní objem proudění vzduchu

Modelový výkon venkovní jednotky	ZRP	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	P	–	–	–	–	–	–	–	200	250
	SHW	–	–	–	80	112	140	–	230	–
	ZM	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	M	–	–	–	–	–	–	–	200	250
Maximální objem vzduchu	[m³/min]	12,3	18	21	24	33,6	42	48	67,2	81
	[m³/h]	738	1080	1260	1440	2016	2520	2880	4032	4860
Minimální objem vzduchu	[m³/min]	6,2	8,6	10,5	12,2	16,3	21,5	23,0	32,6	37,8
	[m³/h]	372	516	630	732	978	1290	1380	1956	2268

Dbejte na to, aby se objem proudění vzduchu pohyboval v rámci níže uvedených maximálních a minimálních hodnot.

■ Maximální objem vzduchu

Krokový režim	Počet venkovních jednotek	Výkony připojených venkovních jednotek	Modely	Maximální objem vzduchu
Ruční	2-6	Totéž	PUHZ-ZRP, P, SHW	500 % maximálního standardního objemu vzduchu vybrané venkovní jednotky *1
			Pro PUZ-ZM, M	440 % maximálního standardního objemu vzduchu vybrané venkovní jednotky *2
		Různé	PUHZ-ZRP, P, SHW	Pokud je jmenovitý topný výkon venkovní jednotky s menším výkonem nižší než 20 % celkového topného výkonu, je přípustný objem 500 % maximálního standardního objemu vzduchu venkovní jednotky s větším výkonem. Pokud jmenovitý topný výkon venkovní jednotky s menším výkonem činí 20 % nebo více celkového topného výkonu, je přípustný objem 500 % maximálního standardního objemu vzduchu venkovní jednotky s menším výkonem.
			PUZ-ZM, M	Pokud je jmenovitý topný výkon venkovní jednotky s menším výkonem nižší než 20 % celkového topného výkonu, je přípustný objem 440 % maximálního standardního objemu vzduchu venkovní jednotky s větším výkonem. Pokud jmenovitý topný výkon venkovní jednotky s menším výkonem činí 20 % nebo více celkového topného výkonu, je přípustný objem 440 % maximálního standardního objemu vzduchu venkovní jednotky s menším výkonem.
	1	–	–	200 % maximálního standardního objemu vzduchu vybrané venkovní jednotky
Auto	2-5	–	PUHZ-ZRP, P, SHW	500 % maximálního standardního objemu vzduchu venkovní jednotky s nejmenším výkonem
			PUZ-ZM, M	440 % maximálního standardního objemu vzduchu venkovní jednotky s nejmenším výkonem
	1	–	–	200 % maximálního standardního objemu vzduchu vybrané venkovní jednotky

*1. 600 % maximálního standardního objemu vzduchu vybrané venkovní jednotky je k dispozici POUZE při připojení 6 venkovních jednotek se stejným výkonem.
*2. 528 % maximálního standardního objemu vzduchu vybrané venkovní jednotky je k dispozici POUZE při připojení 6 venkovních jednotek se stejným výkonem.

■ Minimální objem vzduchu

Celkové množství minimálního standardního objemu vzduchu vybraných venkovních jednotek je přípustné.

6-2. Standardní podmínky

Při výpočtu výkonu pro návrh cívky AHU DX (přímá expanze) se řiďte níže uvedenými standardními podmínkami.
Doporučuje se udržovat jmenovitý výkon v rozmezí 90-110 % za standardních podmínek.

■ Standardní podmínky

Chlazení

Teplota odpařování	10 °C
Přehřátí na výstupu z výparníku	5 °C
Vstupní teplota expanzního ventilu	40 °C
Teplota vzduchu zapnuté cívky (suchá žárovka/mokrá žárovka)	27 °C/19 °C
Venkovní teplota (suchá žárovka/mokrá žárovka)	35 °C/27 °C

Topení

Kondenzační teplota	45 °C
Přehřátí na vstupu do kondenzátoru	20 °C
Podchlazení na výstupu kondenzátoru	5 °C
Teplota vzduchu zapnuté cívky (suchá žárovka/mokrá žárovka)	20 °C/15 °C
Venkovní teplota (suchá žárovka/mokrá žárovka)	7 °C/6 °C

CS

■ Jmenovitý výkon

Modelový výkon venkovní jednotky	ZRP	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	P	–	–	–	–	–	–	–	200	250
	SHW	–	–	–	80	112	140	–	230	–
	ZM	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	M	–	–	–	–	–	–	–	200	250
CHLAZENÍ [kW]		3,5	5,0	6,0	7,1	10,0	12,5	14,0	20,0	25,0
TOPENÍ [kW]		4,1	6,0	7,0	8,0	11,2	14,0	16,0	22,4	27,0

6-3. Požadavky na cívku DX (přímá expanze)

Objem výměníku tepla cívky DX

Dbejte na to, aby se výkon cívky DX pohyboval v následujícím rozmezí.
Pokud je délka potrubí 30 m nebo kratší, lze výkon cívky DX zvýšit následujícím způsobem.

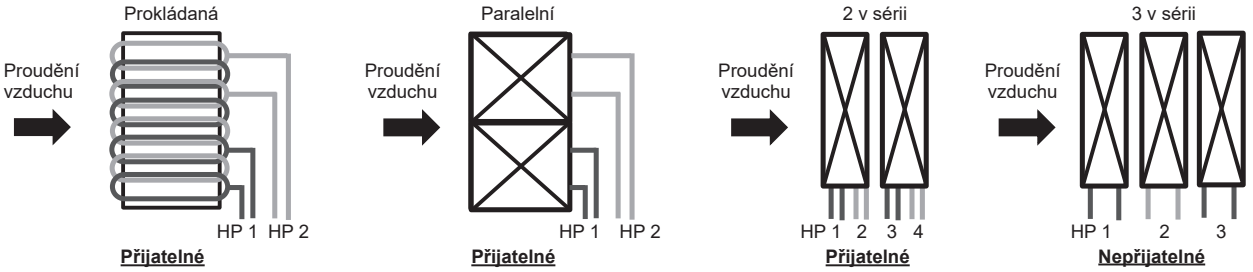
Modelový výkon venkovní jednotky	ZRP	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	P	–	–	–	–	–	–	–	200	250
	SHW	–	–	–	80	112	140	–	230	–
	ZM	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	M	–	–	–	–	–	–	–	200	250
Max. objem [cm^3]										
Délka potrubí	30 m -	1050	1500	1800	2130	3000	3750	4200	6000	7500
	20 m	1350	1800	2700	3030	3900	4650	5100	7800	9300
	10 m	1650	2100	3600	3930	4800	5550	6000	9600	11100
Min. objem [cm^3]		350	500	600	710	1000	1250	1400	2000	2500

Poznámka:
- Pro délky potrubí, které nejsou uvedeny v této tabulce, je vypočítejte lineární interpolací.

Struktura cívky DX

Pokud je připojeno více venkovních jednotek, zvolte v zásadě jednu prokládanou cívku DX, která má více chladicích obvodů, nebo více cívek umístěných paralelně s prouděním vzduchu. Pokud je v sérii s proudem vzduchu umístěno více cívek, jsou přípustné maximálně 2 cívky v sérii. (Viz obrázek „Příklad struktury cívky DX“ níže.)

Příklad struktury cívky DX



Průměr hlavy

S větším hrdlem se snižuje rychlost proudění chladiva, což narušuje dostatečnou cirkulaci chladicího oleje. V důsledku toho chladicí olej neproudí správně a mohl by způsobit vážné poškození kompresoru.
Použijte trubku, jejíž vnější průměr je menší než hodnota uvedená v tabulce níže.

Modelový výkon venkovní jednotky	ZRP	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	P	–	–	–	–	–	–	–	200	250
	SHW	–	–	–	80	112	140	–	230	–
Maximální průměr hlavy vn. prům.		19,05 mm (3/4 palce)				28,58 mm (9/8 palce)				

Modelový výkon venkovní jednotky	ZM	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	M	–	–	–	–	–	–	–	200	250
Maximální průměr hlavy vn. prům.		15,88 mm (5/8 palce)				22,2 mm (7/8 palce)				

Odolnost vůči tlaku

Konstrukční tlak venkovních jednotek je 4,15 MPa. Pro destrukční tlak připojovací aplikace musí být splněny následující podmínky.
Destrukční tlak: více než 12,45 MPa (3krát vyšší než konstrukční tlak)

Údržba při znečištění

- Vnitřek výměníku tepla omyjte, aby zůstal čistý. Nezapomeňte na opláchnutí, aby nezůstaly stopy. Při čištění nepoužívejte čisticí prostředky s obsahem chlóru.
- Zajistěte, aby množství znečištění na jednotku objemu teplovodní trubky bylo menší než následující množství.
  Příklad) V případě ø9,52
  Zbytková voda: 0,6 mg/m, Zbytkový olej: 0,5 mg/m, Pevný cizí předmět: 1,8 mg/m

CS

6-4. Dodatečné množství chladiva

Pokud jde o dodatečné množství chladiva pro modely PUZ-ZM100/125/140/200/250 a PUZ-M200/250, postupujte podle následující tabulky.
Ostatní modely naleznete v instalační příručce každé venkovní jednotky.

Model	Povolená délka potrubí	Povolený vertikální rozdíl	Délka potrubí bez náplně pro připojení AHU	Dodatečné množství náplně chladiva pro připojení AHU [kg]								Maximální množství chladiva [kg]
					40 m	50 m	60 m	70 m	76 m	78 m	80 m	85 m	
ZM100-140V/YKA	-85 m	-30 m	30 m	0,050 kg × (délka potrubí chladiva [m] - 30)	+0,5	+1,0	+1,5	+2,0	+2,3	+2,4	+2,5	+2,8	6,8
ZM100-140V/YKA2				0,050 kg × (délka potrubí chladiva [m] - 30) *Při 78 m nebo méně						+2,4			6,0
ZM100-140V/YDA ZM100-140V/YDA2	-85 m	-30 m	30 m	0,040 kg × (délka potrubí chladiva [m] - 30)	+0,4	+0,8	+1,2	+1,6	+1,8	+1,9	+2,0	+2,2	6,0
ZM200	-85 m	-30 m	30 m	0,040 kg × (délka potrubí chladiva [m] - 30) *Při 70 m nebo méně	+0,4	+0,8	+1,2	+1,6	Vypočítejte množství dodatečného množství náplně chladiva podle následujícího vzorce.				9,2
ZM250				0,040 kg × (délka potrubí chladiva [m] - 30) *Při 70 m nebo méně	+0,6	+1,2	+1,8	+2,4					
M200YDA	-80 m	-30 m	30 m	0,060 kg × (délka potrubí chladiva [m] - 30) *Při 76 m nebo méně	+0,6	+1,2	+1,8	+2,4	+2,8			-	8,3
M250YDA													

■ Při délce nad 70 m

Pokud celková délka potrubí přesahuje 70 m, vypočítejte dodatečné množství na základě následujících požadavků.

Poznámka:

- Pokud je výsledkem výpočtu záporné číslo (tj. „mínusová“ náplň) nebo pokud je výsledek výpočtu nižší než dodatečné množství náplně za 70 m, doplňte množství pro 70 m.

Dodatečné množství náplně [kg]	=	Hlavní potrubí: Velikost kapalinového potrubí ø12,7 celková délka [m] × 0,06 kg/m	+	Hlavní potrubí: Velikost kapalinového potrubí ø9,52 celkové délky [m] × 0,04 kg/m (plynové potrubí: ø25,4)	+	Odbočka: Velikost kapalinového potrubí ø9,52 celková délka [m] × 0,03 kg/m (plynové potrubí: ø15,88)	+	Odbočovací potrubí: Velikost kapalinového potrubí ø6,35 celková délka [m] × 0,01 kg/m	−	1,2 kg

Maximální dodatečná náplň	2,9 kg

Dodatečné množství náplně pro 70 m	1,6 kg

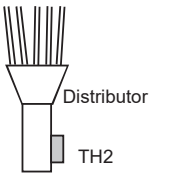
6-5. Poloha termistoru

■ Požadovaná teplota termistor (místní dodávka)

- Umístěte termistor na místo, kde může detekovat průměrnou teplotu přiváděného nebo odváděného vzduchu.
- Umístěte termistor na místo, kde nedetekuje teplotu cívky DX.

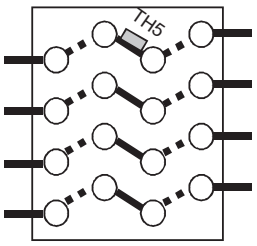
■ Termistor potrubí chladicího média (TH2)

- Umístěte termistor na místo, kde může detekovat teplotu potrubí chladicího média.
- Chraňte termistor tepelně izolačními materiály, aby nebyl ovlivněn okolní teplotou atd.
- Pokud jsou chladiva distribuována distributorem, umístěte termistor před distributorem.



■ 2fázový teplotní termistor (TH5)

- Umístěte termistor na místo, kde může detekovat dvoufázovou teplotu na trubce cívky DX.
- Měl by být umístěna uprostřed vstupních a výstupních otvorů.
- V případě cest jej umístěte nahoru.
- Chraňte termistor tepelně izolačními materiály, aby nebyl ovlivněn okolní teplotou atd.



CS

■ Požadovaná tepl. termistor (TH1)

- Umístěte termistor na místo, kde může detekovat průměrnou teplotu přiváděného nebo odváděného vzduchu.
- Umístěte termistor na místo, kde se nedetekuje teplota cívky DX.

■ Teplotní termistor zapnutí cívky (TH11)

- Umístěte termistor na místo, kde může detekovat průměrnou teplotu vzduchu na vstupu do cívky DX.
- Umístěte termistor na místo, kde se nedetekuje teplota cívky DX.

7. Další požadavky na používání chladiva R32

7-1. Důležité upozornění (Požární bezpečnost)

R32 je hořlavé chladivo a protipožární záruka na celý systém (včetně venkovních jednotek) musí být provedena z vaší strany. Soulad s předpisy a zákony musí být na systému potvrzen z vaší strany.

V následujících kapitolách „7-3. Přehled požadavků přílohy GG (týkajících se mezních hodnot náplně a ventilace) pro připojení AHU“ a „7-4. Další požadavky“ jsou jako reference popsány osnovy normy IEC 60335 2-40 (vydání 6.0, 7.0). Pokud se však budete řídit touto normou, nezapomeňte si přečíst originál normy IEC 60335. Splnění následujících popisů rovněž neznamená záruku bezpečnosti nebo shody s IEC 60335 2-40 (vydání 6.0, 7.0).

7-2. Způsob vypnutí provozu kompresoru při použití chladiva R32

Pokud potřebujete vypnout provoz kompresoru jako opatření pro zajištění požární bezpečnosti (např. v případě úniku chladiva), postupujte následujícím způsobem.

- Při zvolení ručního krokového režimu zadejte výkonový krok 0.
- Zapnout IN1 (Vynucená kompenzace VYP) po změně provozního režimu na chlazení, když je zvolen automatický krokový režim.

7-3. Přehled požadavků přílohy GG (týkajících se mezních hodnot náplně a ventilace) pro připojení AHU

Požadavky závisí na instalačním prostoru AHU a velikosti každé místnosti.

- Je třeba vzít v úvahu všechny prostory, kam se chladivo R32 dostane při úniku chladiva.
- Pokud jde o omezení velikosti místnosti, viz příloha GG.2.1.
- Pokud systém nevyhovuje GG.2.1, musí být zajištěna opatření podle bodu GG.8 nebo GG.9.

7-4. Další požadavky

- Musí být splněny požadavky na značení (např. symbol plamene) a informace v příručce.
- Musí být splněny požadavky na konstrukce (např. umístění senzoru detekce chladiva).

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

RG79F087W01