

# NÁSTĚNNÝ OVLADAČ MODULARNÍ CHILLERY

**UŽIVATELSKÝ MANUÁL**

KJRM-120H



## Překlad původního návodu k obsluze

### **DŮLEŽITÁ POZNÁMKA:**

Před instalací a použitím vašeho nového klimatizačního zařízení si pečlivě přečtěte tento návod. Návod si pak dobře uložte pro další použití.

# OBSAH

1 Bezpečnostní pokyny .....	2
2 Popis kabelového ovladače.....	4
3 Operace menu .....	5
3.1 Odblokování/ zablokování .....	5
3.2 Zapnutí/vypnutí .....	5
3.3 Nastavení režimu.....	5
3.4 Uživatelské menu .....	6
3.5 Systémové menu .....	11
3.6 Servisní menu.....	16
3.7 Kontrolní menu .....	21
3.8 Nastavení adresy kabelového ovladače .....	22
3.9 Funkce zapamatování stavu při výpadku napájení .....	22
3.10 Funkce kabelového ovladače při paralelním zapojení .....	23
3.11 Funkce komunikace s nadřazeným počítačem (rezervováno).....	23
4 Instalace.....	24
4.1 Bezpečnostní pokyny.....	24
4.2 Další pokyny .....	25
4.3 Postup instalace a zapojení kabelového ovladače .....	27
4.4 Instalace předního krytu .....	32
5 Tabulka kódů poruch.....	33

- Tento návod obsahuje podrobné pokyny, kterým byste měli věnovat pozornost při používání zařízení.
- Pro zajištění správné obsluhy kabelového ovladače si důkladně přečtete tento návod, než začnete zařízení používat.
- Po přečtení si návod uložte, abyste do něj mohli podle potřeby nahlédnout.

# 1 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY


Na produktu a v návodu na instalaci a obsluhu jsou uvedeny následující informace, které zahrnují způsob ovládání, pokyny pro prevenci zranění a poškození majetku a pokyny pro správné a bezpečné používání produktu. Seznamte se s níže uvedeným označením důležitých informací, přečtěte si pozorně návod a dodržujte všechny pokyny.


## Upozornění

Před instalací si pečlivě přečtěte bezpečnostní pokyny.

Níže jsou uvedeny důležité bezpečnostní pokyny, které je nutné dodržovat.

Význam označení:

 **Upozornění:** Znamená, že nesprávný postup může způsobit zranění osob nebo materiální škody.



 **Varování:** Znamená, že nesprávný postup může způsobit smrt nebo vážná zranění osob.



Po dokončení instalace zkontrolujte, zda zkušební provoz probíhá normálně, a pak předejte návod uživateli do úschovy.

## Poznámka:

Tzv. „zranění“ znamená tělesnou újmu, která nevyžaduje hospitalizaci nebo dlouhodobé ošetřování. Označuje obecně poranění, popáleniny nebo rány elektrickým proudem.

„Materiální škody“ znamenají ztráty majetku a fyzického materiálu.

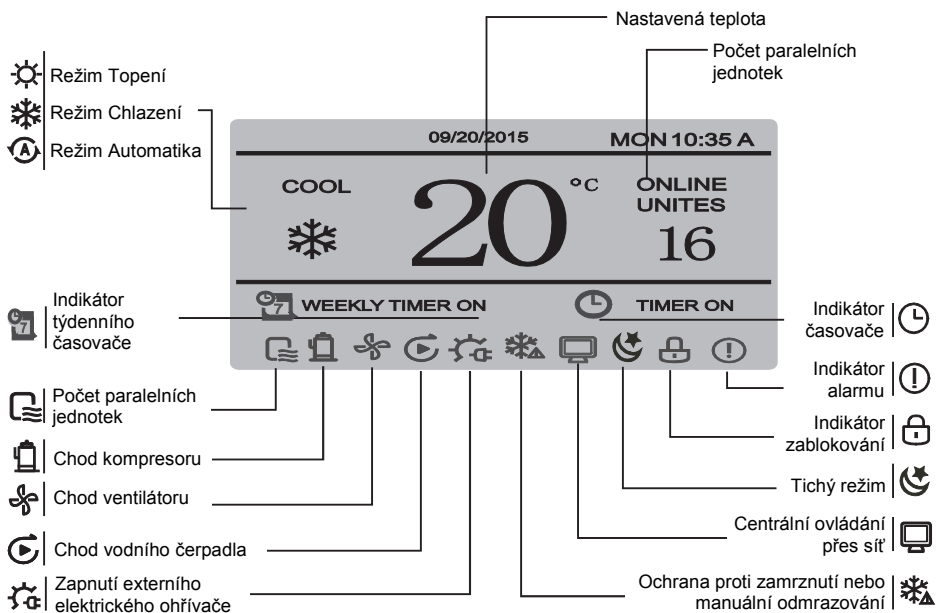
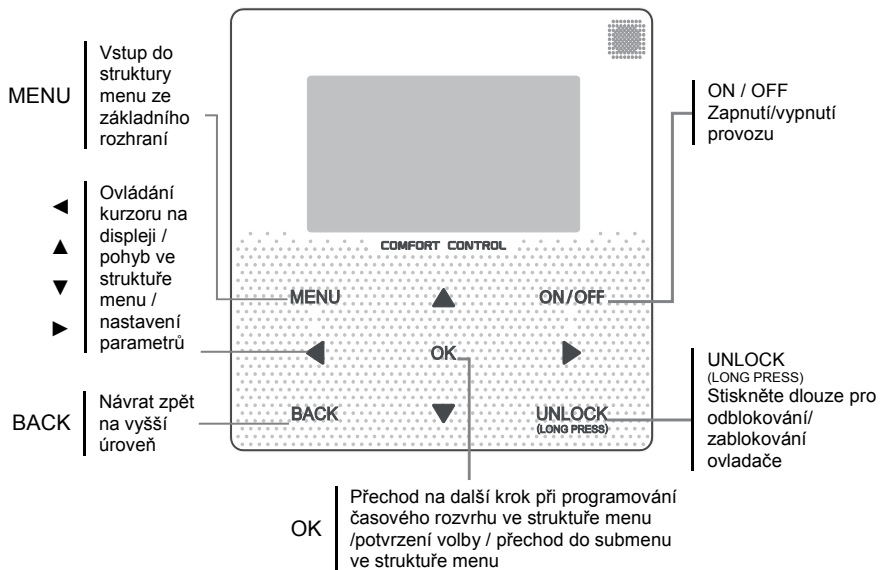
Symbol	Význam
	Označuje „zákaz“. Specifický předmět zákazu je uveden graficky nebo textově v symbolu nebo vedle něj.
	Označuje „povinnost“. Specifická povinnost je uvedena graficky nebo textově v symbolu nebo vedle něj.

 Varování	Pověření instalací	Instalací tohoto produktu pověřte dodavatele nebo odbornou firmu. Pracovník provádějící instalaci musí mít příslušné odborné znalosti. Při provádění instalace vlastními silami mohou špatné postupy způsobit požár, úraz elektrickým proudem nebo zranění.
 Provozní pokyny	Zakázáno	Nestříkejte přímo na kabelový ovladač hořlavý sprej, jinak může dojít k požáru.
	Zakázáno	Nepoužívejte kabelový ovladač, když máte mokré ruce, a nedovolte, aby se do něj dostala voda, jinak se ovladač poškodí.

### Upozornění


Neinstalujte produkt na žádné místo, kde může dojít k úniku hořlavého plynu. Pokud dojde k úniku hořlavého plynu a začne se hromadit kolem ovladače, může dojít k požáru.


## 2 POPIS KABELOVÉHO OVLADAČE




## 3 OPERACE MENU

### 3.1 Odblokování/ zablokování

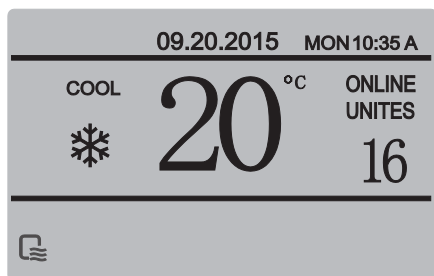
Když je kabelový ovladač zablokovaný, stisknete a držete 2 sekundy tlačítko UNLOCK, abyste ovladač odblokovali a přestal se zobrazovat indikátor .

Když je kabelový ovladač odblokovaný, stisknete a držete 2 sekundy tlačítko UNLOCK, abyste ovladač zablokovali a začal se zobrazovat indikátor .

Když na ovladači během 60 sekund neprovedete žádnou operaci, kabelový ovladač se vrátí do základního rozhraní, automaticky se zablokuje a zobrazí se indikátor .



### 3.2 Zapnutí/vypnutí

Když je kabelový ovladač odblokovaný a jednotka je zapnutá, můžete ji vypnout stisknutím tlačítka ON/OFF pouze v základním rozhraní. Když je jednotka vypnutá, můžete ji zapnout stisknutím tlačítka ON/OFF. Režim je možné přepínat jen ve vypnutém stavu.

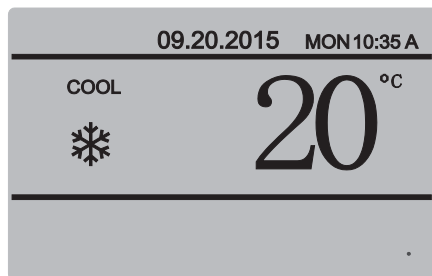


### 3.3 Nastavení režimu

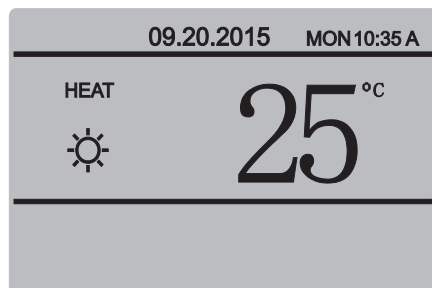
Když je ovladač odblokovaný, stiskněte tlačítko MENU pro vstup do nastavovacího rozhraní menu.

Stisknutím tlačítka  nebo  vyberte „MODE“, nastavte režim a stiskněte tlačítko OK, jako ukazuje obrázek výše, abyste se dostali do submenu (nastavení režimu). K dispozici jsou tři režimy, jak ukazují obrázky níže:

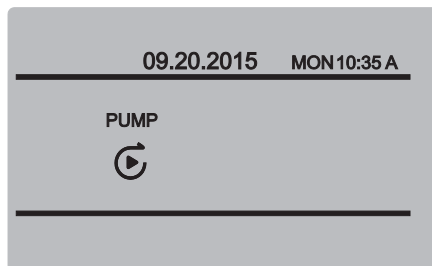
#### a. Režim Chlazení



#### b. Režim Topení



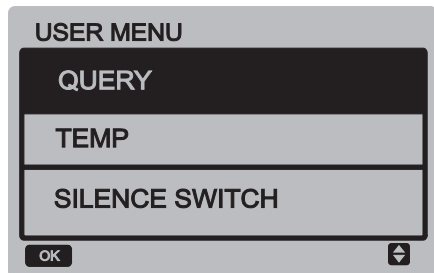
#### c. Režim Vodní čerpadlo



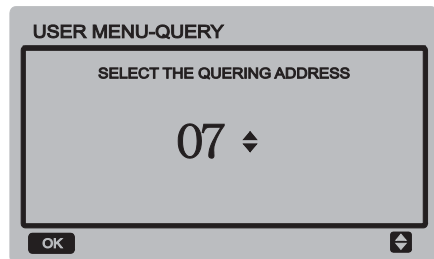
Když je vybráno tlačítko aktuálního režimu (bliká), stisknete tlačítko ◀ nebo ▶ pro výběr režimu nebo teploty a pak stisknete tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení režimu a požadované teploty. Po nastavení stisknete tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do základního rozhraní, nebo stisknete tlačítko BACK pro návrat do základního rozhraní bez uložení nastavení. Když po nastavení neprovedete během 60 sekund žádnou operaci, nastavení se automaticky uloží a ovladač se vrátí do základního rozhraní.

### 3.4 Uživatelské menu

Vyberte „USER MENU“, abyste přešli do uživatelského menu. Rozhraní vypadá takto:

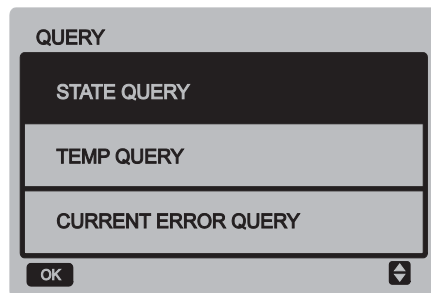


Vyberte „QUERY“ pro přechod do funkce kontroly stavu zařízení. Rozhraní a postup ovládání jsou následující:



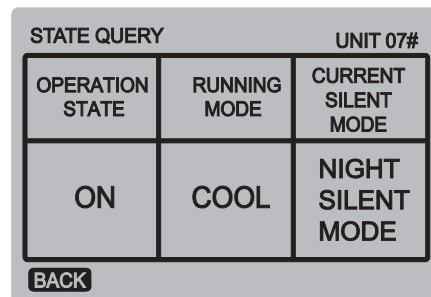
Uživatel nejprve vybere pomocí tlačítek ▼ a ▲ adresu modulu, který chce

prohlížet (adresy odpojených modulů jsou automaticky přeskokovány). Stisknete tlačítko OK pro přechod do nižší úrovně submenu nebo stisknete tlačítko BACK pro návrat do předchozího rozhraní; při operaci na stránce menu stisknete tlačítko BACK pro návrat do předchozího rozhraní. Po vstupu do funkce kontroly se zobrazí následující rozhraní:



#### ■ Kontrola stavu

Vyberte „STATE QUERY“ a stisknete tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:



Provozní stav	Režim provozu	Aktuální noční režim
ON: Zapnuto OFF: Vypnuto	COOL: Chlazení HEAT: Topení	



## ■ Kontrola teploty

Vyberte „TEMP QUERY“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:

TEMP QUERY		UNIT 07#
OUT-LET WATER TEMP.	IN-LET WATER TEMP.	AMBIENT TEMP.
25°C	25°C	25°C
<input type="button" value="OK"/>		

Teplota výstupní vody	Teplota vstupní vody	Venkovní teplota
--------------------------	-------------------------	------------------

## ■ Aktuální porucha

Vyberte „CURRENT ERROR“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Pokud zařízení nemá momentálně žádnou poruchu, rozhraní vypadá takto:

CURRENT ERROR	UNIT 07#
NO ERROR	
<input type="button" value="BACK"/>	

Pokud má zařízení poruchu, zobrazuje se kód a popis aktuální poruchy a rozhraní vypadá takto:

CURRENT ERROR QUERY	UNIT 07#
CURRENT ERROR CODE	
E5	
<input type="button" value="BACK"/>	

## ■ Nastavení denního časovače

Vyberte „TIMER“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:

TIMER
DAILY TIMER
WEEKLY TIMER
DATE AND TIME
CANCEL DAILY TIMER
CANCEL WEEKLY TIMER
<input type="button" value="OK"/>

Vyberte „DAILY TIMER“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:

Když je kurzor na pozici „ACT“ (Aktivace), stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, abyste vybrali hodnotu parametru „OFF“ (vychozí hodnota, která indikuje, že je časovač tohoto segmentu neaktivní) Časovače 1 nebo Časovače 2, nebo stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, abyste nastavili hodnotu parametru na „ON“ (což znamená, že je časovač tohoto segmentu aktivní). Stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶, abyste vybrali čas zapnutí (T.ON), čas vypnutí (T.OFF), režim provozu (MODE) a nastavenou teplotu (TEMP.) a pak pomocí tlačítek ▲ a ▼

nastavte vybraný parametr (čas, režim a hodnotu teploty). Po nastavení stiskněte tlačítko OK pro potvrzení nastavení nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do vyšší úrovně menu. Když je čas zapnutí Časovače 1 nastaven stejně jako čas vypnutí Časovače 1, je nastavení neplatné a volba ACT pro časovač tohoto segmentu se změní na „OFF“. Pro nastavení Časovače 2 platí totéž, co pro Časovač 1. Časový interval Časovače 2 se může překrývat s časovým intervalem Časovače 1.

Například, když je čas zapnutí pro Časovač 1 nastaven na 12:00 a čas vypnutí Časovače 1 je nastaven na 15:00, mohou časy zapnutí a vypnutí pro Časovač 2 spadat do intervalu 12:00–15:00. Pokud se časové intervaly navzájem překrývají, pak se při dosažení času zapnutí vyše povel pro zapnutí a při dosažení času pro vypnutí se vyše povel pro vypnutí. Po dokončení nastavení časovače se v základním rozhraní zobrazí příslušná indikace.

### ■ Nastavení týdenního časového rozvrhu

Vyberte „WEEKLY SCHEDULE“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:

WEEKLY SCHEDULE			
	ACT	T. ON	T. OFF
MON ↕	ON	00:00 A	00:00 A
	OFF	00:00 A	00:00 A

OK      ↕ ↔

Pro každý den v týdenním rozvrhu je možné nastavit maximálně 2 časové segmenty a pro každý časový segment je třeba nastavit čas zapnutí a čas vypnutí (krok nastavení je 10 minut).

Pokyny pro nastavení:

Stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ vyberte den, který chcete nastavit. Když je kurzor na pozici „ACT“ (Aktivace), stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, abyste vybrali hodnotu parametru „OFF“ (výchozí hodnota, která indikuje, že je časovač tohoto segmentu neaktivní) Časovače 1 nebo Časovače 2, nebo stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, abyste nastavili hodnotu parametru na „ON“ (což znamená, že je časovač tohoto segmentu aktivní).

Stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶, abyste vybrali čas zapnutí (T.ON) a čas vypnutí (T.OFF), který se má nastavit; stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro výběr Časovače 1 nebo Časovače 2, stiskněte tlačítko OK a pomocí tlačítek ▲ a ▼ nastavte čas. Po nastavení stiskněte tlačítko OK pro potvrzení nastavení nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do vyšší úrovně menu. Když je čas zapnutí Časovače 1 nastaven stejně jako čas vypnutí Časovače 1, je nastavení neplatné. Když se volba ACT pro časovač tohoto segmentu se změní na „OFF“ a nastavení je dokončeno, stiskněte tlačítko OK pro potvrzení nastavení nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do vyšší úrovně menu.

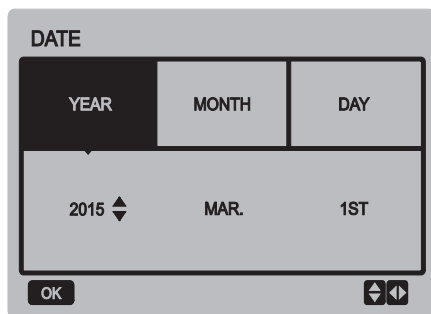
Poznámka: V týdenním rozvrhu je možné nastavit jen některé dny nebo všech 7 dnů. Po nastavení týdenního rozvrhu se v základním rozhraní zobrazí příslušná indikace.

## ■ Nastavení data/času

Vyberte „DATE AND TIME“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:



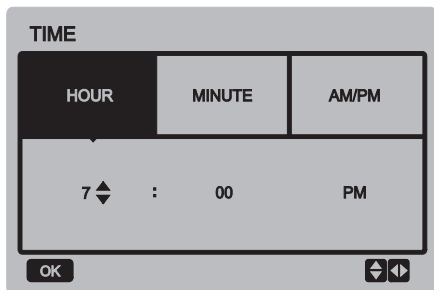
Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼, abyste vybrali nastavení data, času nebo formátu zobrazení času, a pak stiskněte tlačítko OK pro přechod do nižší úrovně menu:



Rok	Měsíc	Den
	JAN: Leden ... DEC: Prosinec	

Pokyny pro nastavení data:

Stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶ pro výběr roku (YEAR), měsíce (MONTH) a dne (DAY) a stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ nastavte hodnotu vybraného parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení.



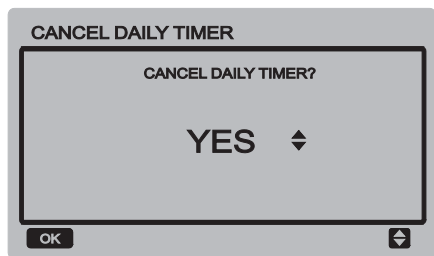
Hodina	Minuta	Dopoledne/ Odpoledne
--------	--------	-------------------------

Pokyny pro nastavení času:

Stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶ pro výběr hodiny (HOUR) a minuty (MINUTE) a stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ nastavte hodnotu vybraného parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení.

#### ■ Zrušení denního časovače

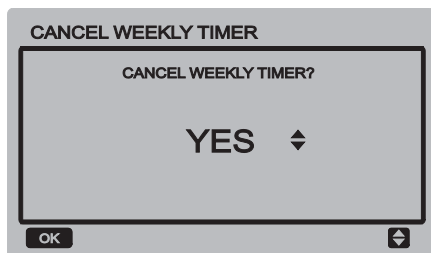
Vyberte „CANCEL DAILY TIMER“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:



Stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ nastavte parametr (YES: Ano, zrušit) a stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

#### ■ Zrušení týdenního časovače

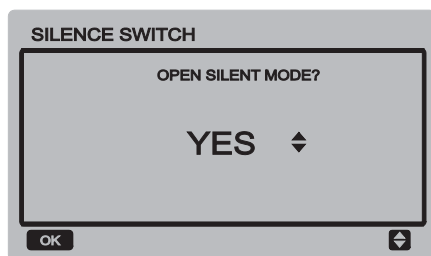
Vyberte „CANCEL WEEKLY TIMER“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:



Stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ nastavte parametr (YES: Ano, zrušit) a stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

#### ■ Zapnutí/vypnutí tichého režimu

Vyberte „SILENCE SWITCH“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:



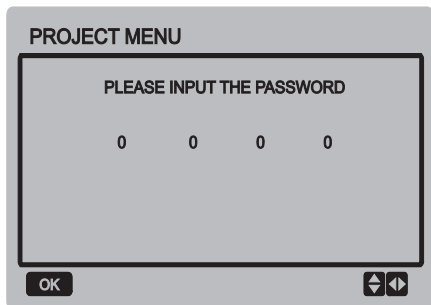
Stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ nastavte parametr (YES: Ano, zapnout; NO: Ne, vypnout) a stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

Po výběru a aktivaci tichého režimu se v základním rozhraní zobrazí 🌙.

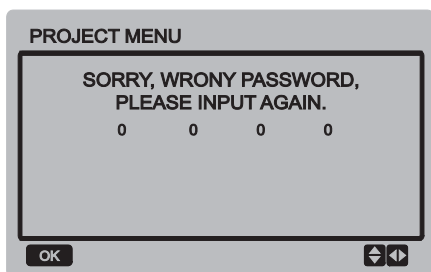
### 3.5 Systémové menu

#### ■ Zadání hesla

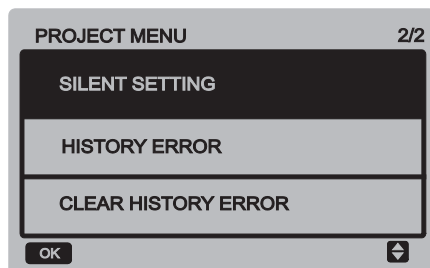
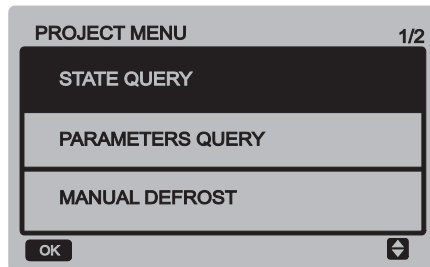
Vyberte „PROJECT MENU“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do menu. Na displeji se zobrazí výzva k zadání hesla, jak ukazuje obrázek níže:



Výchozí heslo je 6666 a nelze je změnit. Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro změnu zadávané číslice a stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶ pro výběr číslice kódu. Po zadání číslice se displej nezmění. Po zadání hesla stiskněte tlačítko OK pro přechod do rozhraní systémového menu nebo stiskněte tlačítko BACK pro návrat do předchozího rozhraní. Když je zadáno nesprávné heslo, vypadá displej takto:

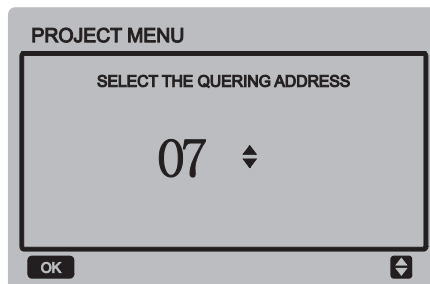


Když je zadané heslo správné, zobrazí se následující rozhraní:



#### ■ Kontrola stavu

Vyberte „STATE QUERY“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Na displeji se zobrazí výzva k výběru adresy kontrolovaného zařízení, jak ukazuje obrázek níže:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲, abyste vybrali adresu modulu, který chcete prohlížet (adresy odpojených modulů jsou automaticky přeskakovány) a pak stiskněte tlačítko OK pro vstup do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:

PROJECT MENU- STATE QUERY			
COMPRESSOR STATE	FAN STATE	4-WAY VALVE STATE	PUMP STATE
ON	ON	ON	ON
BACK			

Stav kompresoru	Stav ventilátoru	Stav 4cestného ventilu	Stav čerpadla
ON: zapnuto / OFF: vypnuto			

### ■ Kontrola parametru

Vyberte „PARAMETERS QUERY“ a stisknete tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Na displeji se zobrazí výzva k výběru adresy kontrolovaného zařízení, jak ukazuje obrázek níže:

PARAMETERS MENU
SELECT THE QUERING ADDRESS
07 ▾
OK ▾

Stisknete tlačítko ▼ nebo ▲, abyste vybrali adresu modulu, který chcete prohlížet (adresy odpojených modulů jsou automaticky přeskokovány) a pak stisknete tlačítko OK pro vstup do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:

PARAMERERS QUERY			7#
EXV OPENING DEGREE	COMPRESSOR CURRENT	HIGH PRESSURE	
60	95	95	
BACK			1/3 ▾

Stupeň otevření expanzního ventilu	Proud kompresoru	Vysoký tlak
------------------------------------	------------------	-------------

PARAMERERS QUERY		7#
LOW PRESSURE	ANTI-FREEZE TEMP	
95	95	
BACK		2/3 ▾

Nizký tlak	Teplota ochrany proti zamrznutí
------------	---------------------------------

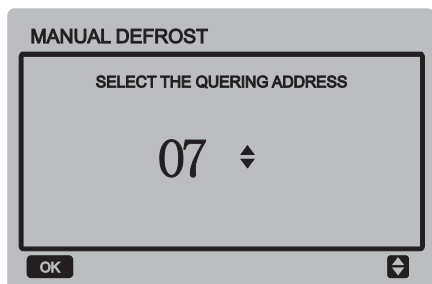
PARAMERERS QUERY		7#
CONDENSOR PIPE TEMP	DISCHARGE TEMP	
95	60	
BACK		3/3 ▾

Teplota trubky kondenzátoru	Teplota na výtaku
-----------------------------	-------------------

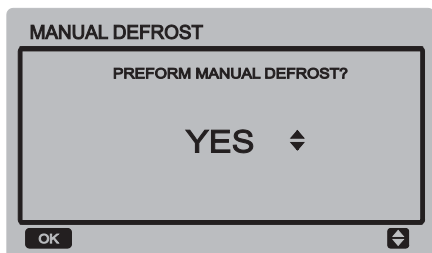
Stisknete tlačítko BACK pro návrat do předchozího rozhraní; pokud není během 60 sekund provedena žádná operace, systém se vrátí automaticky do hlavního rozhraní.


## ■ Manuální odmrazování

Vyberte „MANUAL DEFROST“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Na displeji se zobrazí výzva k výběru adresy zařízení, jak ukazuje obrázek níže:



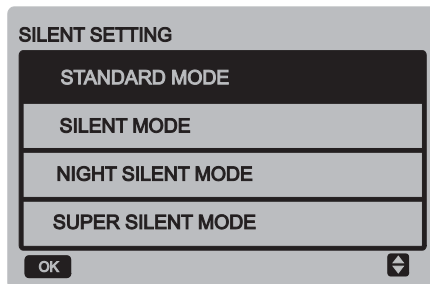
Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲, abyste vybrali adresu modulu, který chcete nastavit (adresy odpojených modulů jsou automaticky přeskakovány) a pak stiskněte tlačítko OK pro vstup do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní. Po výběru a aktivaci manuálního odmrazování se v základním rozhraní zobrazí .

## ■ Nastavení tichého chodu

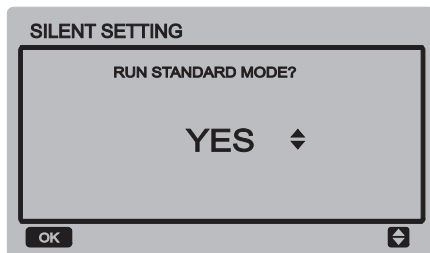
Vyberte „SILENT SETTING“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro výběr požadované volby. Stiskněte tlačítko OK pro přechod do nastavovacího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro návrat do předchozího menu.

### a. Nastavení standardního režimu:

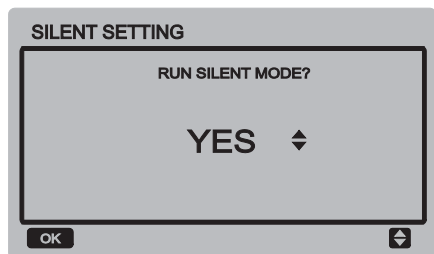
Vyberte „STANDARD MENU“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro výběr požadované volby (YES: Ano, zapnout). Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

## b. Nastavení tichého režimu:

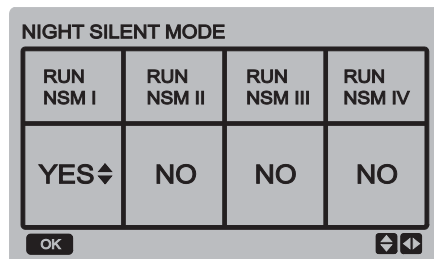
Vyberte „SILENT MENU“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro výběr požadované volby (YES: Ano, zapnout). Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

## c. Nastavení nočního tichého režimu (výchozí tovární nastavení):

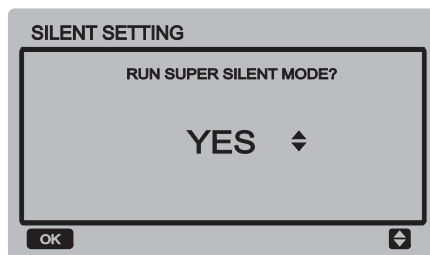
Vyberte „NIGHT SILENT MENU“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶, abyste vybrali noční tichý režim I/II/III/IV, a stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲, abyste změnili nastavený stav (YES: Ano, zapnout; NO: Ne, vypnout). Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro návrat do předchozího menu.

## d. Nastavení super tichého režimu:

Vyberte „SUPER SILENT MENU“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:

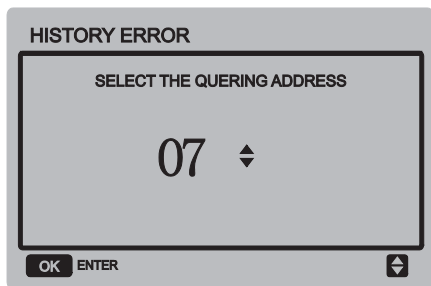


Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro výběr požadované volby (YES: Ano, zapnout; NO: Ne, vypnout). Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

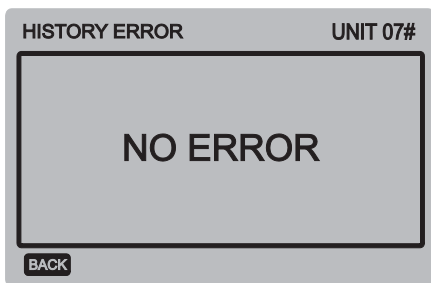
## ■ Prohlížení historie poruch

Vyberte „HISTORY ERROR“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Na displeji se zobrazí výzva k výběru adresy kontrolovaného zařízení, jak ukazuje obrázek níže:

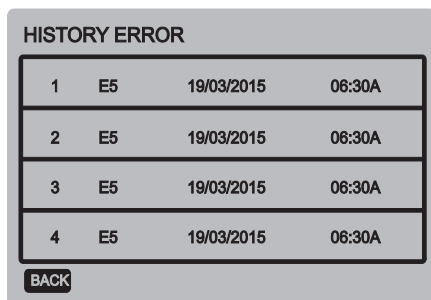




Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲, abyste vybrali adresu modulu, který chcete prohlížet (adresy odpojených modulů jsou automaticky přeskokovány) a pak stiskněte tlačítko OK pro vstup do rozhraní. Pokud není uložen žádný záznam o poruše, zobrazí se na displeji následující zpráva:

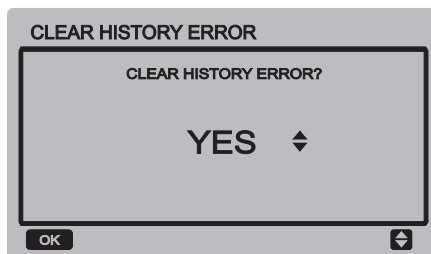


Pokud je uložen záznam o poruše, zobrazí se na displeji seznam poruch: Je možné zobrazit maximálně 4 nejnovější záznamy o poruše.



### ■ Vymazání historie poruch

Vyberte „CLEAR HISTORY ERROR“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:

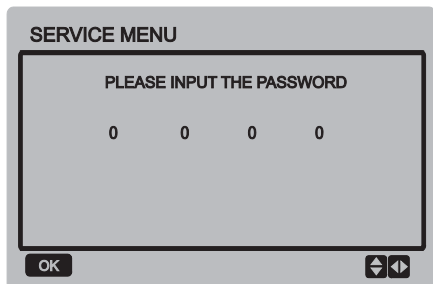


Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro výběr požadované volby (YES: Ano, vymazat). Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

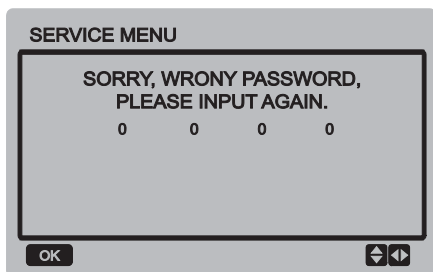
## 3.6 Servisní menu

### ■ Zadání hesla

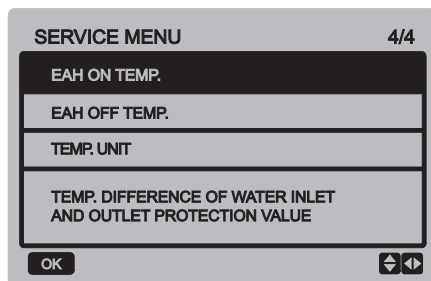
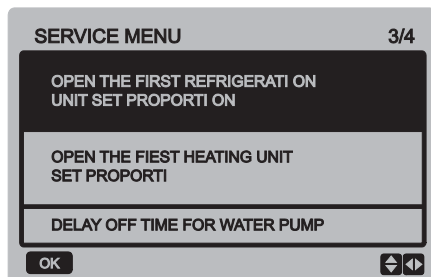
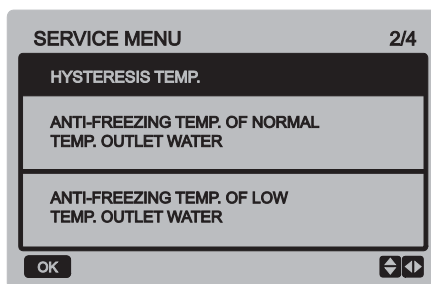
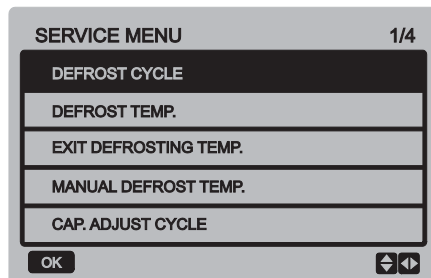
Vyberte „SERVICE MENU“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Na displeji se zobrazí výzva k zadání hesla, jak ukazuje obrázek níže:



Výchozí heslo je 9999 a nelze je změnit. Stiskněte tlačítko ▲ nebo ▼ pro změnu zadávané číslice a stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶ pro výběr číslice kódu. Po zadání číslice se displej nezmění. Po zadání hesla stiskněte tlačítko OK pro přechod do rozhraní servisního menu nebo stiskněte tlačítko BACK pro návrat do předchozího rozhraní. Když je zadáno nesprávné heslo, vypadá displej takto:



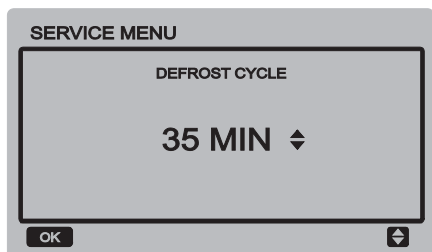
Když je zadané heslo správné, zobrazí se následující rozhraní:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro výběr požadované volby. Stiskněte tlačítko OK pro vstup do rozhraní. Stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### a. Cyklus odmrazování

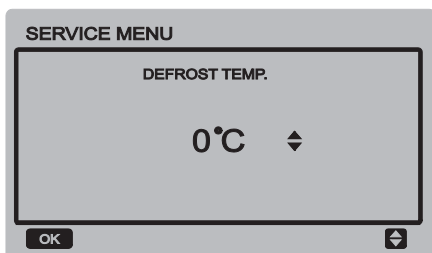
Vyberte „DEFROST CYCLE“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### b. Teplota odmrazování:

Vyberte „DEFROST TEMP.“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:

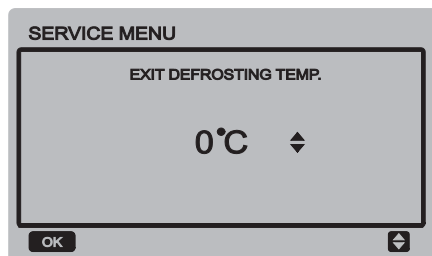


Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do

předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### c. Teplota ukončení odmrazování:

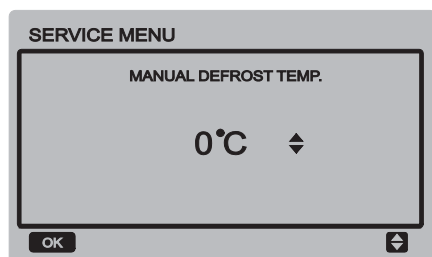
Vyberte „EXIT DEFROST TEMP.“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### d. Teplota manuálního odmrazování:

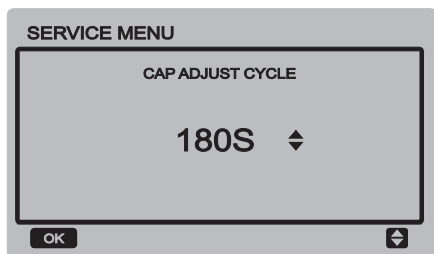
Vyberte „MANUAL DEFROST TEMP.“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### e. Cyklus nastavení kapacity

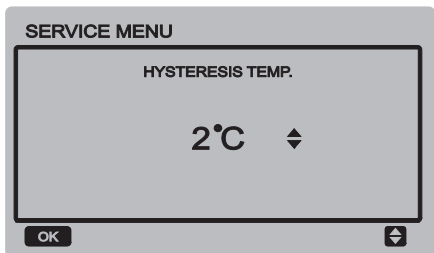
Vyberte „CAP ADJUST CYCLE“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### f. Teplotní hystereze

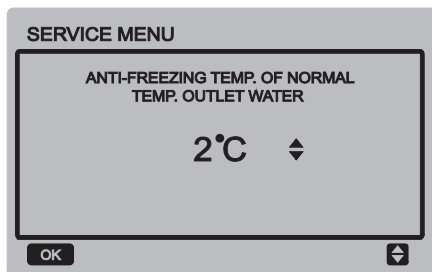
Vyberte „HYSTERESIS TEMP.“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### g. Teplota ochrany proti zamrznutí pro normální teplotu výstupní vody

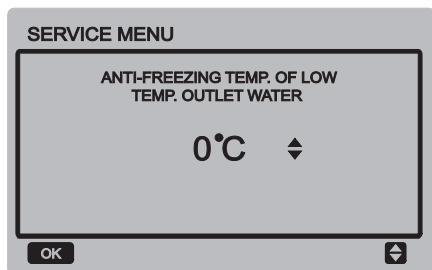
Vyberte „ANTI-FREEZING TEMP OF NORMAL TEMP OUTLET WATER“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

#### **h. Teplota ochrany proti zamrznutí pro nízkou teploty výstupní vody**

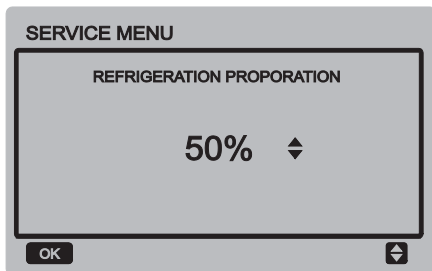
Vyberte „ANTI-FREEZING TEMP OF LOW TEMP OUTLET WATER“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

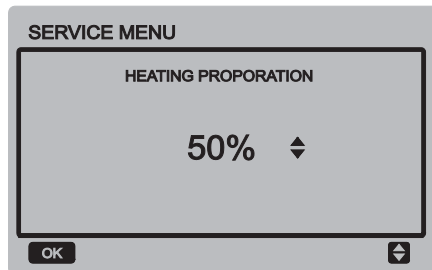
#### **i. Nastavení poměru pro první spuštění jednotky v režimu Chlazení**

Vyberte "OPEN THE FRIST REFRINGERATION UNIT SET PROPORTION" a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



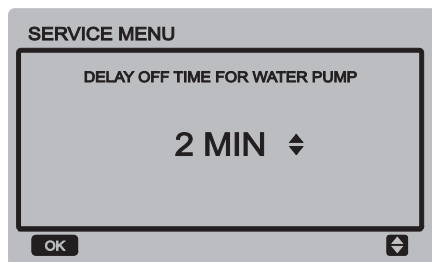
#### **j. Nastavení poměru pro první spuštění jednotky v režimu Topení**

Vyberte „OPEN THE FIRST HEATING UNIT SET PROPORTION“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



#### **k. Nastavení zpoždění pro vypnutí vodního čerpadla**

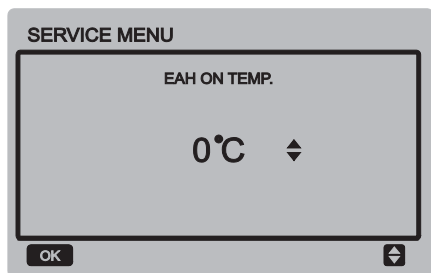
Vyberte „DELAY OFF TIME FOR WATER PUMP“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### I. Teplota pro zapnutí pomocného elektrického topení

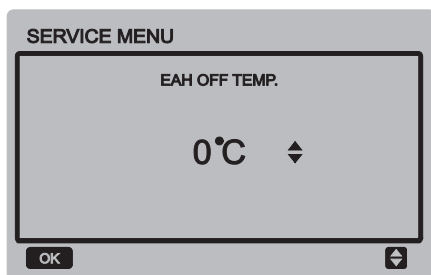
Vyberte „EAH ON TEMP.“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### m. Teplota pro vypnutí pomocného elektrického topení

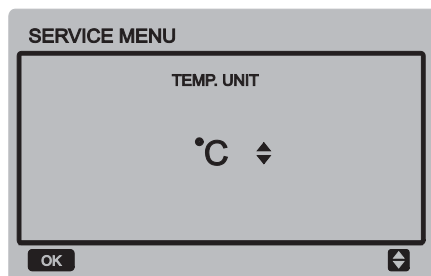
Vyberte „EAH OFF TEMP.“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### n. Volba jednotky teploty (rezervováno)

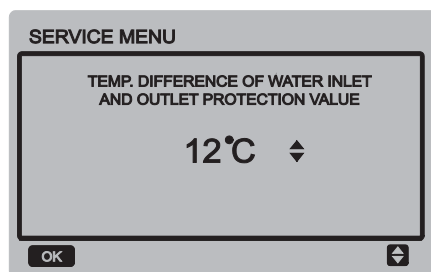
Vyberte „TEMP. UNIT“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní funkce. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

### o. Nastavení rozdílu teploty vstupní a výstupní vody pro aktivaci ochrany

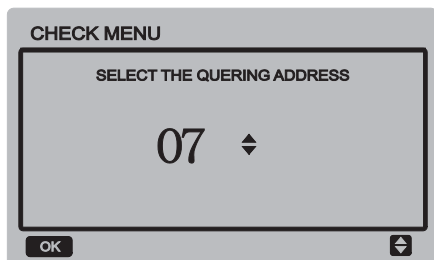
Vyberte „TEMP. DIFFERENCE OF WATER INLET AND OUTLET PROTECTION VALUE“ a stiskněte tlačítko OK, abyste přešli do rozhraní. Rozhraní vypadá takto:



Stiskněte tlačítko ▼ nebo ▲ pro nastavení parametru. Stiskněte tlačítko OK pro uložení nastavení a návrat do předchozího rozhraní nebo stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.

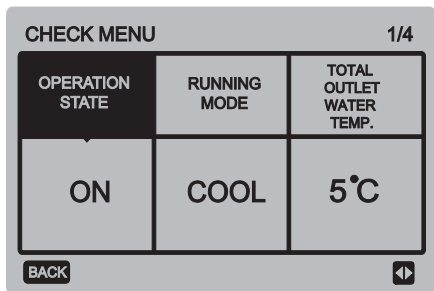
### 3.7 Kontrolní menu

Stiskněte tlačítko „MENU“ pro přechod do níže uvedeného dotazovacího rozhraní:

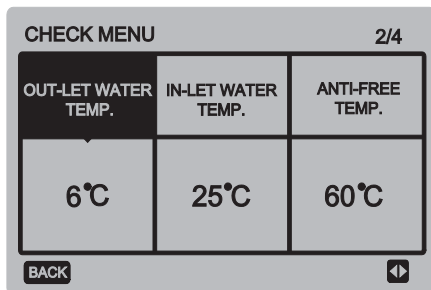


Uživatel nejprve vybere pomocí tlačítek ▼ a ▲ adresu modulu, který chce prohlížet (adresy odpojených modulů jsou automaticky přeskakovány). Stiskněte tlačítko OK pro přechod do nižší úrovně submenu nebo stiskněte tlačítko BACK pro návrat do předchozího rozhraní. Při operaci na stránce menu stiskněte tlačítko BACK pro návrat do předchozího rozhraní.

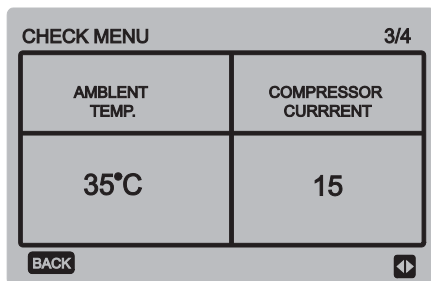
Když je vybrána hlavní jednotka s číslem 0#, systém přejde do rozhraní prohlížení provozního stavu hlavní jednotky:



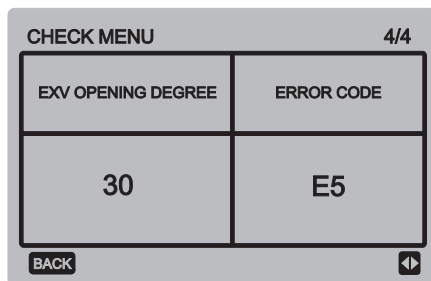
Stav provozu	Režim provozu	Výsledná teplota výstupní vody
ON: Zapnuto	COOL: Chlazení HEAT: Topení	



Teplota výstupní vody	Teplota vstupní vody	Teplota ochrany proti zamrznutí



Venkovní teplota	Proud kompresoru

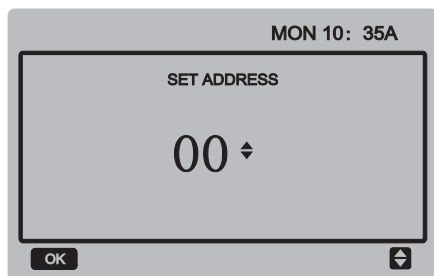


Stupeň otevření expanzního ventilu	Kód poruchy

Stiskněte tlačítko ◀ nebo ▶ pro přepínání stránek rozhraní.

### 3.8 Nastavení adresy kabelového ovladače

Stiskněte současně tlačítka MENU a ► po dobu 3 sekund, abyste vstoupili do rozhraní nastavení adresy kabelového ovladače a pak stisknutím tlačítka ▲ nebo ▼ nastavte požadovanou hodnotu. Pokud během 60 sekund neprovedete žádnou další operaci, nastavení je automaticky uloženo a systém se vrátí do základního rozhraní. Stiskněte tlačítko BACK pro zrušení nastavení a návrat do předchozího rozhraní.



Nastavitelný rozsah adres je 0 až 15.

### 3.9 Funkce zapamatování stavu při výpadku napájení

Během provozu může dojít k nečekanému výpadku napájení systému. Když je napájení systému obnoveno, kabelový ovladač pokračuje v provozu podle stavu před posledním výpadkem napájení, který zahrnuje stav zapnutí/vypnutí, režim provozu, nastavenou teplotu, poruchu, aktivovanou ochranu, adresu kabelového ovladače, časovač, hysterezi atd. Aby se však stav zapamatoval, musí být nastaven alespoň 7 sekund před výpadkem napájení.



### 3.10 Funkce kabelového ovladače při paralelním zapojení

- 1) Paralelně je možné zapojit maximálně 16 kabelových ovladačů a jejich adresa může být nastavena v rozmezí 0 až 15.
- 2) Při paralelním zapojení kabelových ovladačů nesmí mít kabelové ovladače na společné sběrnici stejnou adresu, jinak nastane porucha komunikace.
- 3) Při paralelním zapojení několika kabelových ovladačů jsou mezi nimi sdílena data, např. funkce zapnutí/vypnutí, data nastavení (jako je teplota vody a hystereze) a bude udržována konzistence dalších parametrů. (Poznámka: Nastavení režimu, teploty a hystereze je možné sdílet, jen když je systém zapnutý.)
- 4) Zahájení sdílení dat: Po stisknutí tlačítka zapnutí/vypnutí je možné sdílet data při nastavování parametrů. Po nastavení parametrů musí být stisknuto tlačítko OK a výsledné nastavené hodnoty budou sdíleny.
- 5) Jelikož je sběrnice obsluhována v dotazovacím režimu (polling mode), budou při současném nastavování několika kabelových ovladačů ve stejném cyklu sběrnice (4 s) platit data kabelového ovladače s nejnižším číslem. Při nastavování se vyhněte výše popsané situaci.
- 6) Pokud byl jakýkoli z paralelně zapojených kabelových ovladačů resetován, bude adresa tohoto kabelového ovladače standardně 0.

### 3.11 Funkce komunikace s nadřazeným počítačem (rezervováno)

- 1) Při komunikaci s nadřazeným počítačem se v základním rozhraní zobrazují níže uvedené informace: Komunikace mezi kabelovým ovladačem a nadřazeným počítačem.
- 2) Když je hlavní řídicí deska venkovní jednotky v režimu dálkového ovládání zapnutí/vypnutí a kabelový ovladač posílá alarm, aktuální stránka alarmu zobrazuje: Režim dálkového ovládání zapnutí/vypnutí V takovém případě je síťové ovládání z nadřazeného počítače neplatné a kabelový ovladač může pouze zjišťovat stav systému a nemůže posílat řídicí informace.



## 4 INSTALACE

### 4.1 Bezpečnostní pokyny

Před instalací zařízení si pečlivě přečtěte bezpečnostní pokyny. Níže jsou popsány důležité bezpečnostní pokyny, které je třeba dodržovat.

Po dokončení instalace zkontrolujte, zda během zkušebního provozu nenastává nějaký abnormální jev, a pak předejte návod uživateli.

Význam označení:

 <b>VAROVÁNÍ</b>	Znamená, že nesprávný postup může způsobit smrt nebo vážná zranění osob.
 <b>UPOZORNĚNÍ</b>	Znamená, že nesprávný postup může způsobit zranění osob nebo ztrátu majetku.



## VAROVÁNÍ

---

#### **Instalaci zařízení svěřte dodavateli nebo odborné firmě.**

Instalace provedená neoprávněnými osobami může mít vady, které mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

#### **Dodržujte přesně pokyny v tomto návodu.**

Nesprávná instalace může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

#### **Instalaci nebo opravy musí provádět pracovníci s příslušnou kvalifikací.**

Nesprávná instalace může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

#### **Nedemontujte zařízení sami podle libosti.**

Neodborná demontáž může způsobit abnormální fungování nebo zahřátí a následný požár.



## UPOZORNĚNÍ

**Neinstalujte zařízení na místo, kde může dojít k úniku hořlavých plynů.**

V případě úniku plynu v blízkosti kabelového ovladače může dojít k požáru.

**Provedení kabeláže musí odpovídat požadavkům na napájení kabelového ovladače.**

Jinak může dojít k probíjení proudu nebo zahřátí kabelu a následnému požáru.

**Pro zapojení je třeba použít specifikované kabely. Na svorky nesmí působit žádná vnější síla.**

Jinak může dojít k odpojení vodiče nebo zahřátí svorky a následnému požáru.



**Neumíst'ujte kabelový dálkový ovladač blízko světelných zdrojů, aby nebyl rušený signál dálkového ovládání (viz obrázek vpravo).**

## 4.2 Další pokyny

### 4.2.1 Místo instalace:

Neinstalujte zařízení na místa, kde jsou olejové výpary, vodní pára nebo sirmé plyny.

Jinak by se mohlo zařízení poškodit a přestat fungovat.

### 4.2.2 Příprava před instalací

Zkontrolujte, zda máte všechny následující díly:

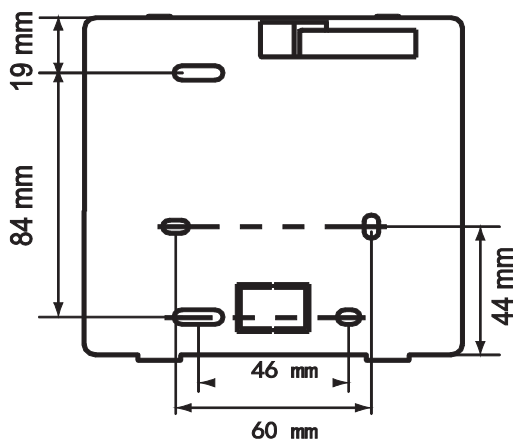
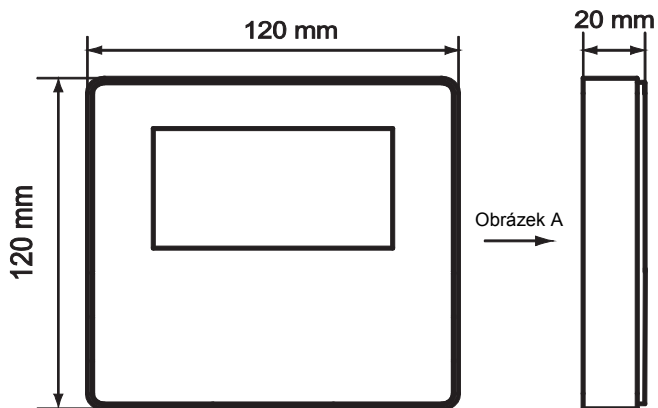
Č.	Název	Počet	Poznámky
1	Kabelový ovladač	1	—
2	Montážní vrt s půlkulatou hlavou a křížovou drážkou	3	GB950-86 M4×20 (pro montáž na zeď)
3	Montážní vrt s půlkulatou hlavou a křížovou drážkou	2	M4×25 GB823-88 (pro montáž do instalační krabice)
4	Návod na instalaci a obsluhu	1	—
5	Plastový šroub	2	Tyto součásti jsou zapotřebí, když instalujete kabelový ovladač do instalační krabice.
6	Hmoždinka	3	Pro montáž na zeď

### **4.2.3 Poznámky k instalaci kabelového ovladače:**

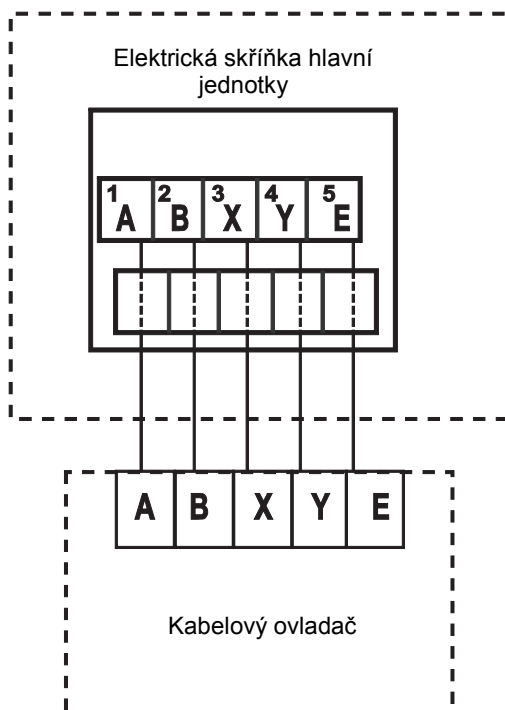
- 1) Tento návod na instalaci obsahuje informace o postupu při instalaci kabelového ovladače. Popis připojení kabelového ovladače k vnitřní jednotce viz instalační návod k vnitřní jednotce.
- 2) Kabelový ovladač pracuje s nízkým napětím. Nikdy jej nepřipojujte k standardnímu rozvodu 220/380 V ani neved'te kabel k ovladači ve stejné trubce spolu se silovými kabely.
- 3) Stínění komunikačního kabelu musí být spolehlivě uzemněno, jinak může dojít k rušení přenosu signálu.
- 4) Nezkoušejte prodloužit stíněný kabel přímým napojením dalšího kabelu. Je-li zapotřebí kabel prodloužit, použijte pro spojení vhodný konektor/svorkovnici.
- 5) Po dokončení připojení nepoužívejte pro kontrolu komunikačního kabelu megaohmometr.

## 4.3 Postup instalace a zapojení kabelového ovladače

### 4.3.1 Rozměry



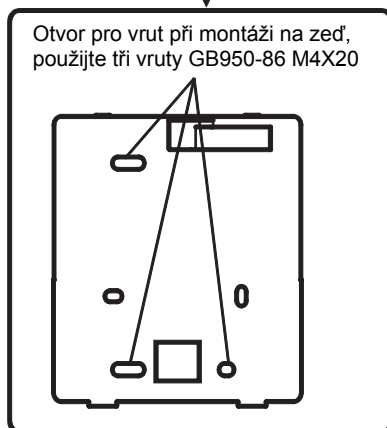
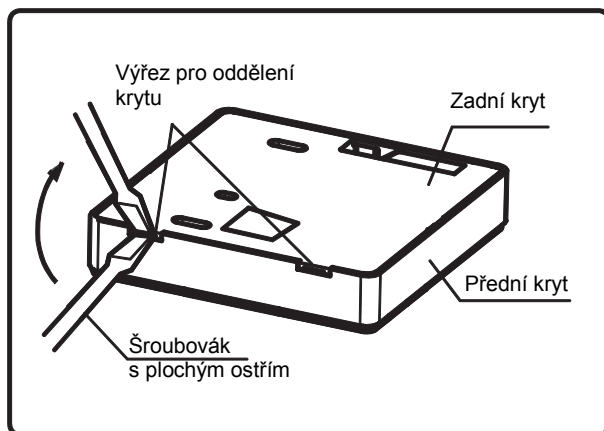
### 4.3.2 Elektrické zapojení



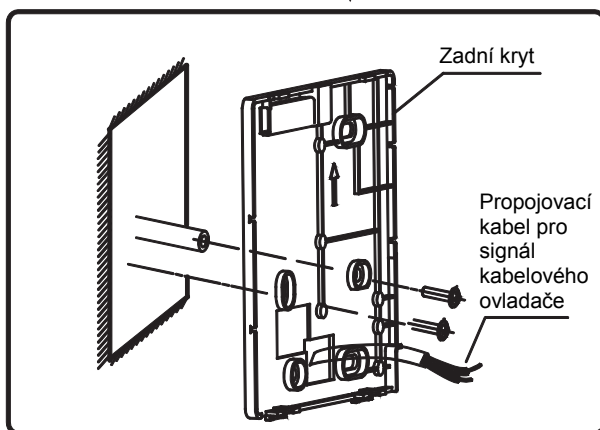
Vstupní napětí (A/B)	13,5 V AC
Průřez vodičů	0,75 mm <sup>2</sup>

### 4.3.3 Instalace zadního krytu

- 1) Zasuňte šroubovák s plochým ostřím do výřezů v dolní části kabelového ovladače a pootočením šroubováku oddělte zadní kryt. (Pootočte šroubovák ve správném směru, jinak se může zadní kryt poškodit!)
- 2) Pro montáž zadního krytu přímo na zeď použijte tři vruty GB950-86 M4X20.



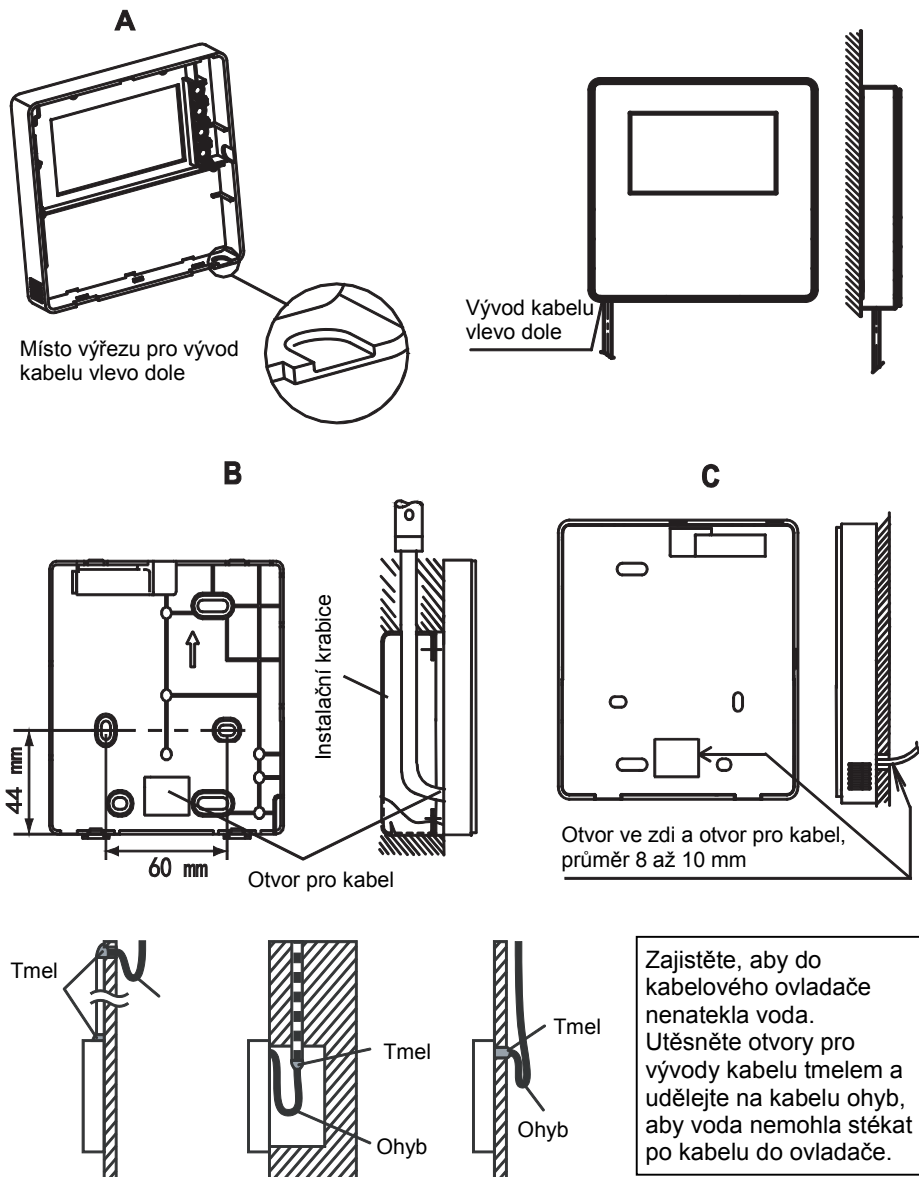
- 3) Po montáži zadního krytu na instalační krabici použijte dva vrtuty M4X25 GB823-88 a jeden vrtul GB950-86 M4X20 pro upevnění na zeď.
- 4) Upravte délku dvou dodávaných plastových šroubovacích sloupků na standardní délku od šroubovacího sloupku instalační krabice ke zdi. Při montáži šroubovacího sloupku dbejte na to, aby byl zarovnaný se zdí.



- 5) Připevněte zadní kryt kabelového ovladače ke zdi na šroubovací sloupky pomocí šroubů s křížovou hlavou. Zkontrolujte, zda je ovladač namontovaný rovně vůči zdi, a pak nainstalujte přední část kabelového ovladače zpět na zadní kryt.
- 6) Přílišné utažení šroubů může způsobit deformaci zadního krytu.

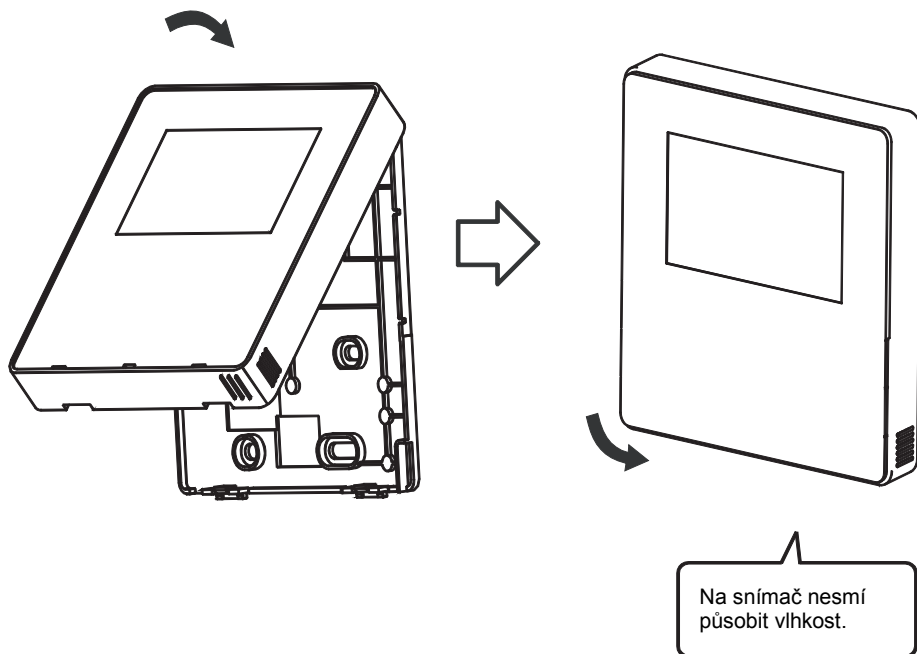


### 4.3.4 Vyvedení kabelu

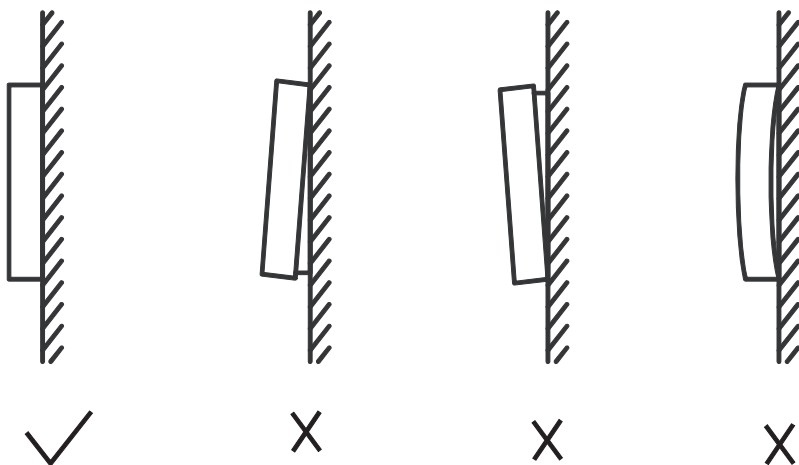


## 4.4 Instalace předního krytu

Nasadte přední kryt na zadní kryt a pak přední kryt zacvakněte. Dávejte pozor, abyste při montáži nepřiskřípli propojovací komunikační kabel.



Namontujte správně zadní kryt a pevně přicvakněte přední kryt k zadnímu krytu, jinak může přední kryt vypadnout.



## 5 TABULKA KÓDŮ PORUCH

Č.	Kód poruchy	Obsah
1	1E0	Porucha EEPROM na hlavní řídicí desce.
	2E0	Porucha EEPROM invertorového modulu A
	3E0	Porucha EEPROM invertorového modulu B
2	E1	Chybné pořadí fází
3	E2	Porucha komunikace mezi hlavním řídicí deskou a kabelovým ovladačem
4	E3	Porucha snímače celkové teploty výstupní vody (jen hlavní modul)
5	E4	Porucha snímače teploty výstupní vody
6	E5	Porucha snímače teploty trubky kondenzátoru
7	E7	Porucha snímače venkovní teploty
8	E9	Porucha detekce proudění vody (když se ochrana aktivuje 3× během 60 minut; indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení)
9	1Eb	Porucha snímače teploty výparníku (T61) pro ochranu proti zamrznutí
	1Eb	Porucha snímače teploty výparníku (T62) pro ochranu proti zamrznutí
10	EC	Kabelový ovladač detekoval snížení počtu on-line jednotek
11	1Ed	Porucha snímače teploty na výtlakové trubce systému A
	2Ed	Porucha snímače teploty na výtlakové trubce systému B
12	EF	Porucha snímače teploty vstupní vody
13	EH	Porucha při provádění autodiagnostiky systému
14	EP	Porucha snímače teploty výtlakové trubce
15	EU	Porucha snímače výsledné teploty na výstupu chlazení (Tz)
16	P0	Ochrana proti vysokému tlaku nebo vysoké teplotě na výtlaku (ochrana se aktivuje 5× během 120 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení)
17	P1	Ochrana proti nízkému tlaku (ochrana se aktivuje 5× během 120 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení)

Č.	Kód poruchy	Obsah
18	P4	Ochrana proti abnormálnímu proudu systému A (ochrana se aktivuje 5× během 120 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení)
19	P5	Ochrana proti abnormálnímu proudu systému B (ochrana se aktivuje 5× během 120 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení)
20	1P6	Ochrana modulu invertoru systému A
	2P6	Ochrana modulu invertoru systému B
21	P7	Ochrana proti vysoké teplotě kondenzátoru
22	P9	Ochrana proti abnormálnímu rozdílu teplot vstupní a výstupní vody (ochrana aktivuje 3× během 60 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení)
23	PA	Vysoká teplota vstupní vody v režimu Chlazení
24	Pb	Ochrana proti zamrznutí systému
25	PC	Nízký tlak výparníku v režimu Chlazení
26	PE	Ochrana proti nízké teplotě výparníku (manuální obnova provozu)
27	PH	Ochrana proti vysoké teplotě T4 v režimu Topení
28	PL:	Ochrana proti vysoké teplotě modulu Tfin (ochrana se aktivuje 3× během 100 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení)
29	1PU	Ochrana modulu DC ventilátoru A
	2PU	Ochrana modulu DC ventilátoru B
30	1H0	Porucha komunikace IPM modulu systému A
	2H0	Porucha komunikace IPM modulu systému B
31	H1	Ochrana proti přepětí/podpětí
32	1H4	3× aktivace ochrany 1PP během 1 hodiny (obnova provozu po odpojení napájení)
	2H4	3× aktivace ochrany 2PP během 1 hodiny (obnova provozu po odpojení napájení)
33	1H6	Abnormální napětí na DC sběrnici (meziobvodu) systému A
	2H6	Abnormální napětí na DC sběrnici (meziobvodu) systému B
34	FB	Porucha snímače tlaku

Č.	Kód poruchy	Obsah
35	Fd	Ochrana proti abnormální teplotě na sání
36	FE	Porucha snímače teploty rekuperace tepla
37	1FF	Porucha DC ventilátoru A
	2FF	Porucha DC ventilátoru B
38	FP	Chybné nastavení DIP přepínačů při použití několika vodních čerpadel (požadována obnova napájení)
39	L0	Ochrana invertorového modulu
40	L1	Ochrana proti nízkému napětí DC sběrnice
41	L2	Ochrana proti vysokému napětí DC sběrnice
42	L4	Porucha integrovaného obvodu MCE
43	L5	Ochrana proti nulové rychlosti
44	L7	Chybné pořadí fází
45	L8	Ochrana proti změně frekvence kompresoru větší než 15 Hz za sekundu
46	L9	Ochrana proti rozdílu mezi skutečnou a cílovou frekvencí kompresoru většímu než 15 Hz
47	dF	Indikace odmrazování

# ZPĚTNÝ ODBĚR ELEKTROODPADU

---



Uvedený symbol na výrobku nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické nebo elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma. Správnou likvidací tohoto produktu pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a napomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví, což by mohly být důsledky nesprávné likvidace odpadů. Další podrobnosti si vyžádejte od místního úřadu nebo nejbližšího sběrného místa.

## VÝROBCE

---

SINCLAIR CORPORATION Ltd.  
1-4 Argyll St.  
London W1F 7LD  
Great Britain

[www.sinclair-world.com](http://www.sinclair-world.com)

Zařízení bylo vyrobeno v Číně (Made in China).

## ZÁSTUPCE

---

SINCLAIR EUROPE spol. s r.o.  
Purkyňova 45  
612 00 Brno  
Česká republika

## SERVISNÍ PODPORA

---

NEPA spol. s r.o.  
Purkyňova 45  
612 00 Brno  
Česká republika

Bezplatná infolinka: +420 800 100 285

[www.sinclair-solutions.com](http://www.sinclair-solutions.com)

Obchod: [info@sinclair-solutions.com](mailto:info@sinclair-solutions.com), tel.: +420 541 590 140, fax: +420 541 590 124  
Servis: [servis@nepa.cz](mailto:servis@nepa.cz), tel.: +420 541 590 150, fax: +420 541 590 153  
Objednávky: [brno-fakturace@nepa.cz](mailto:brno-fakturace@nepa.cz)

