

# MANDÍK®

## NÁVOD K OVLÁDÁNÍ KJ MANDÍK Z NÁSTĚNNÉHO OVLÁDAČE AMR-OP70



AMIT

Tento návod byl vypracován se svolením firmy AMIT, spol. s r.o., skupina Automation, s použitím technického listu k nástěnnému ovladači AMR-OP70/xx (amr-op70xx\_g\_cz\_103.doc). Originál dokumentu je k dispozici na stránkách <https://amitotation.cz/>.

AMiT je registrovaná ochranná známka.

**Obsah**

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Technické parametry .....</b>	<b>5</b>
2.1	Rozměry .....	6
<b>3</b>	<b>Posouzení shody .....</b>	<b>7</b>
3.1	Ostatní zkoušky .....	8
<b>4</b>	<b>Napájení .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Rozhraní RS485.....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Montáž.....</b>	<b>14</b>
6.1	Demontáž krytu .....	15
6.2	Zásady instalace.....	15
<b>7</b>	<b>Nastavení a obsluha nástěnného ovladače.....</b>	<b>16</b>
7.1	Základní obrazovka .....	16
7.2	Uživatelské menu .....	19
	Položky menu .....	19
7.3	Konfigurační menu .....	25
	Položky menu .....	26
7.3.1	Připojení .....	27
	Položky menu .....	27
7.3.2	Čidlo .....	32
7.3.3	Kalibrace .....	32
7.3.4	Návrat.....	32
7.4	Spořič displeje .....	33
7.4.1	Servisní menu.....	34
<b>8</b>	<b>Výrobní nastavení .....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Objednací údaje .....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>Údržba .....</b>	<b>36</b>
<b>11</b>	<b>Likvidace odpadu.....</b>	<b>36</b>

# 1 Úvod

---

**AMR-OP70/xx** je programovatelný nástěnný ovladač. K nadřazenému systému se připojuje prostřednictvím rozhraní RS485. Po celé ploše displeje je dotykový panel, který slouží pro obsluhu nástěnného ovladače. Hodnota xx udává barevné provedení nástěnného ovladače (viz kapitola „9 Objednací údaje“).

- Základní vlastnosti**
- Vzdálené ovládání klimatizační jednotky Mandík
  - Pro použití s regulátory Climatix POL6xx a POL4xx
  - Měření teploty prostoru
  - FSTN displej s rozlišením (64 × 132) bodů
  - Ovládání dotykovým panelem
  - Rozhraní RS485 bez galvanického oddělení
  - Napájení 24 V ss.
  - Montáž na instalační krabici KU68
  - Komunikační protokol MODBUS RTU
  - Platné od verze software regulátoru Climatix KJVVS103625.01

## 2 Technické parametry

<b>Procesor</b>	Typ	STM32F103RE
	FLASH	512 KB
	SRAM	64 KB
	EEPROM	2 KB

<b>Displej</b>	Typ	FSTN / positive / BW
	Rozlišení	(64 × 132) bodů
	Viditelná oblast	(38 × 58) mm
	Pozorovací úhel	90 °
	Podsvit	LED
	Barva podsvitu	Bílá
	Životnost podsvitu	Min. 50 000 hodin <sup>1)</sup>

*Poznámka* 1) Pokles svítivosti na 50 %.

<b>Dotykový panel</b>	Typ	Odporový
	Počet dotyků	10 <sup>6</sup>
	Síla dotyku	10 g až 100 g
	Tvrdość	≥ 3 H

*Poznámka* Dotykový panel je určen k ovládání prstem, nástrojem bez ostrých hran, nebo prstem v rukavici.

<b>Teplotní čidlo</b>	Typ	DS7505
	Rozsah měření	-55 °C až +125 °C <sup>2)</sup>
	Rozlišení	12 bitů
	Přesnost	±2 °C (-55 °C až 0 °C) ±0,5 °C (0 °C až 50 °C) ±2 °C (50 °C až 125 °C)
	Temperování zařízení	45 min <sup>3)</sup>

*Poznámka* 2) Parametry samotného čidla, rozsah pracovních teplot nástěnného ovladače je nižší.

3) Čas od zapnutí, v této době se přesnost měření snižuje na ±2 °C.

<b>RS485</b>	Ochrana proti přepětí	Transil 600 W
	Galvanické oddělení	Ne
	Zakončovací odpor <sup>4)</sup>	120 Ω na jednotce
	Definice klidového stavu <sup>4)</sup>	
	do +5 V	820 Ω na jednotce
	do 0 V	820 Ω na jednotce
	Maximální délka vodiče	1200 m/19200 bps
	Max. počet stanic na síti	63 ARION / 247 MODBUS
	Max. počet stanic na segmentu	256
	Přípojné místo	Svorkovnice CHF5/2
Průřez vodiče	0,75 mm <sup>2</sup> až 2,5 mm <sup>2</sup>	

*Poznámka* 4) Zakončování odpor a definice klidového stavu se připojují současně.

<b>Napájení</b>	Jmenovité napájecí napětí	24 V ss.
	Rozsah napájecího napětí	10 V ss. až 30 V ss.
	Maximální odběr	40 mA při 24 V ss.
	Výkonová ztráta (typ.)	0,4 W
	Přípojně místo	Svorkovnice CHF5/2
	Průřez vodiče	0,75 mm <sup>2</sup> až 2,5 mm <sup>2</sup>
	Napájecí rozvod	Zařízení nesmí být napájeno ze ss. rozvodné sítě budovy <sup>5)</sup>

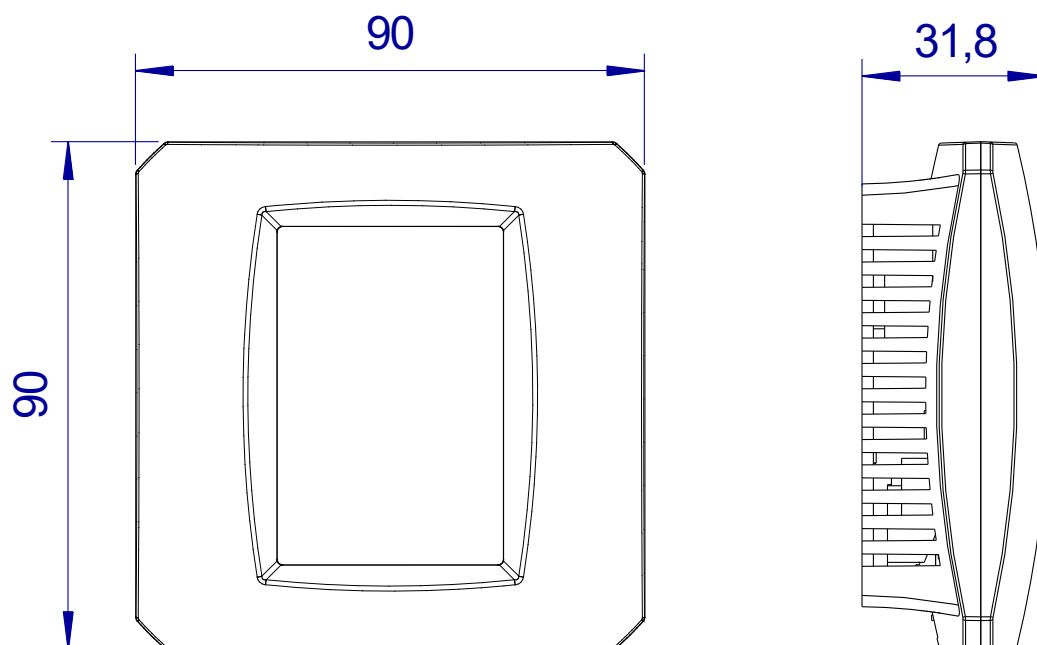
*Poznámka* <sup>5)</sup> Podrobněji viz kapitola 5.2 „Zásady instalace“ odstavec „Napájení“.

<b>Mechanika</b>	Mechanické provedení	Plastový kryt, ABS
	Montáž	Vertikální (na stěnu)
	Krytí	IP20
	Rozměry (š × v × h)	(90 × 90 × 32) mm
	Hmotnost – netto	100 g ±5 %
	– brutto	112 g ±5 %

<b>Teploty</b>	Rozsah pracovních teplot	-10 °C až 50 °C
	Rozsah skladovacích teplot	-20 °C až 70 °C

<b>Ostatní</b>	Maximální vlhkost okolí	< 95 % nekondenzující
	Programování	DetStudio / EsiDet
	Komunikační protokol	ARION / MODBUS

## 2.1 Rozměry



Obr. 1 – Rozměry **AMR-OP70/xx**

### 3 Posouzení shody

Zařízení je ve shodě s požadavky NV616/2006. Při posuzování shody s NV616/2006 bylo postupováno dle harmonizované normy ČSN EN 61326-1.

Testováno dle norem	Typ zkoušky	Klasifikace
ČSN EN 55011 ed. 3	Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení – Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření	vyhovuje
ČSN EN 61000-4-2 ed. 2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-2: Zkušební a měřicí technika – Elektrostatický výboj – Zkouška odolnosti Vzdušný výboj	±8 kV
ČSN EN 61000-4-3 ed. 3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti 80 MHz až 1000 MHz	20 V/m
ČSN EN 61000-4-3 ed. 3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti 1000 MHz až 2100 MHz	10 V/m
ČSN EN 61000-4-3 ed. 3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti 2100 MHz až 2500 MHz	5 V/m
ČSN EN 61000-4-4 ed. 3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti, napájení	±2 kV
ČSN EN 61000-4-4 ed. 3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti, RS485	±2 kV
ČSN EN 61000-4-5 ed. 2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impuls – Zkouška odolnosti, napájení	±2 kV
ČSN EN 61000-4-5 ed. 2	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impuls – Zkouška odolnosti, RS485	±1 kV
ČSN EN 61000-4-6 ed. 3	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli	10 V

### 3.1 Ostatní zkoušky

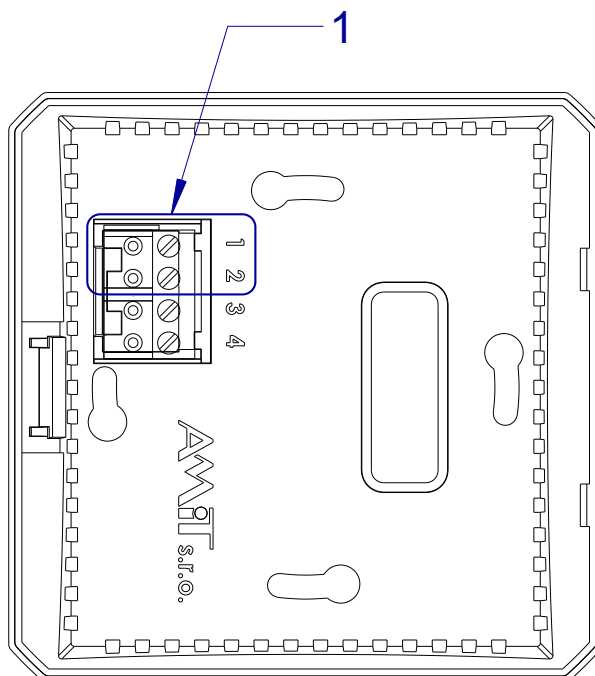
Zařízení bylo podrobena zkouškám dle norem:

Testováno dle norem	Typ zkoušky	Výsledek
ČSN EN 60068-2-1 ed. 2	Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-1: Zkoušky – Zkouška A: Chlad	Vyhovuje
ČSN EN 60068-2-2	Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-2: Zkoušky – Zkouška B: Suché teplo	Vyhovuje
ČSN EN 61000-4-29	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-29: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy, krátká přerušení a pomalé změny napětí na vstupech stejnoseměrného napájení – Zkouška odolnosti	Vyhovuje



## 4 Napájení

Nástěnný ovladač **AMR-OP70/xx** je možné napájet ze stejnosměrných zdrojů, které splňují požadavky na napájení, uvedené v kapitole 2 „Technické parametry“.

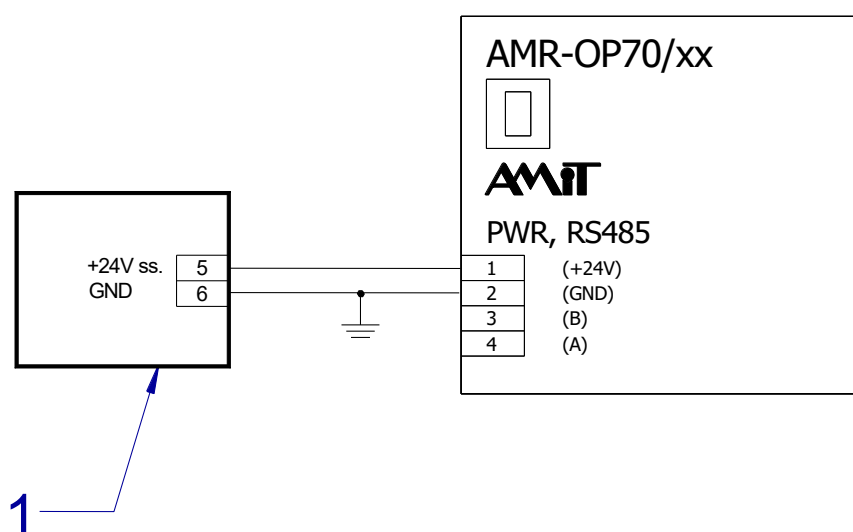


Obr. 2 – Umístění napájecího konektoru

Legenda	Číslo	Význam
	1	Napájecí konektor

Zapojení konektoru	Svorka	Signál	Význam
	1	+24V	Napájení +24 V ss.
	2	GND	Napájení Zem

**Příklad zapojení**



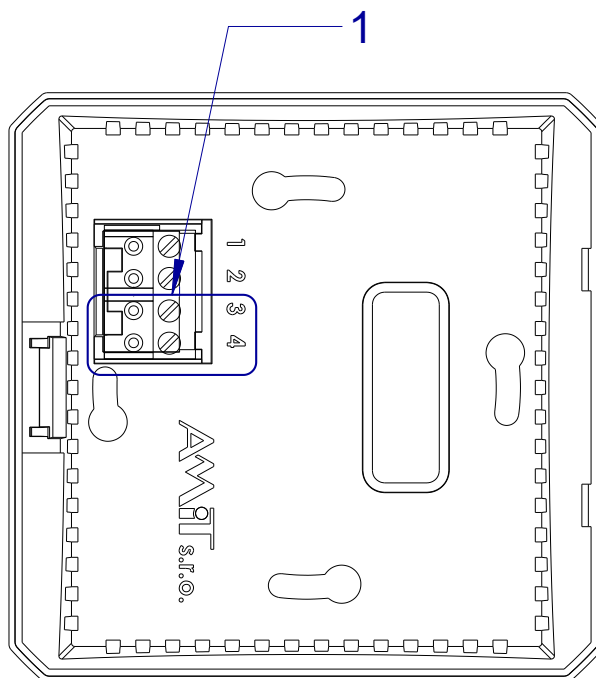
Obr. 3 – Příklad zapojení napájení

*Legenda*

Číslo	Význam
1	Externí napájecí zdroj

*Poznámka* Při instalaci doporučujeme spojit v jednom místě svorku GND se svorkou PE rozváděče.

## 5 Rozhraní RS485

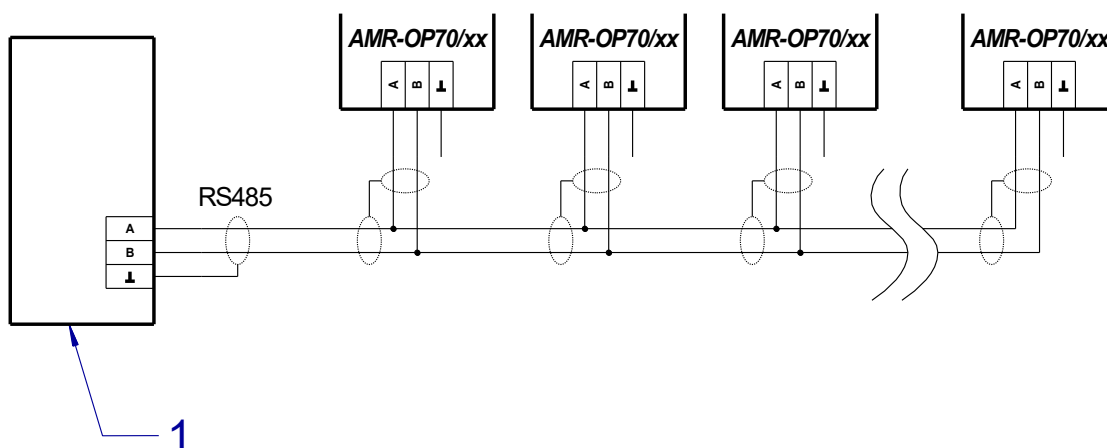


Obr. 4 – Umístění konektoru RS485

Číslo	Význam
1	Konektor pro RS485

Svorka	Signál	Význam
3	B	RS485, signál B
4	A	RS485, signál A

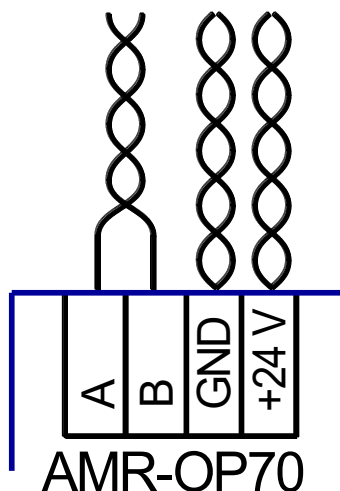
Nástěnný ovladač je s nadřazeným systémem spojen rozhraním RS485. Pro správnou činnost RS485 je nutno dodržet zásady uvedené v aplikační poznámce AP0016 – Zásady používání RS485.



Obr. 5 – Zapojení RS485

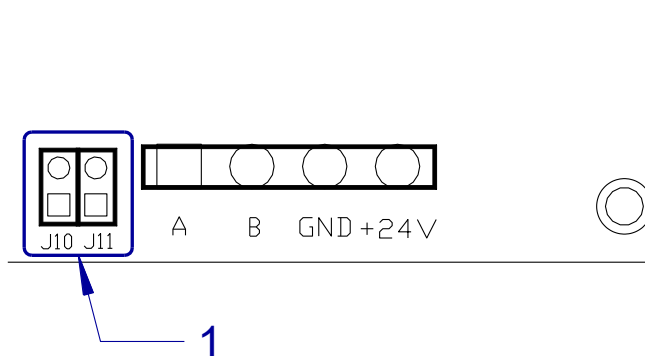
Legenda	Číslo	Význam
	1	Nadřazený systém

V případě použití strukturované kabeláže je doporučeno připojit jeden pár vodičů na kladnou svorku, jeden pár vodičů na zápornou svorku a jeden pár použít pro připojení RS485.



Obr. 6 – Připojení strukturované kabeláže ke svorkám ovladače

**Zakončení RS485** Každá stanice v síti RS485 musí mít správně nastaveny zakončovací odpory. K nastavení zakončení slouží konfigurační propojky umístěné vedle konektoru pro RS485. Koncové stanice na RS485 musí mít vždy zakončení připojeno, průběžné odpojeno.



Obr. 7 – Umístění konfiguračních propojek RS485

Legenda	Číslo	Význam
	1	Konfigurační propojky RS485

Význam propojek	Propojky	Význam
	Osazeny	Koncová stanice – klidové stavy a zakončení RS485 je aktivní
	Neosazeny	Průběžná stanice – klidové stavy a zakončení RS485 je neaktivní

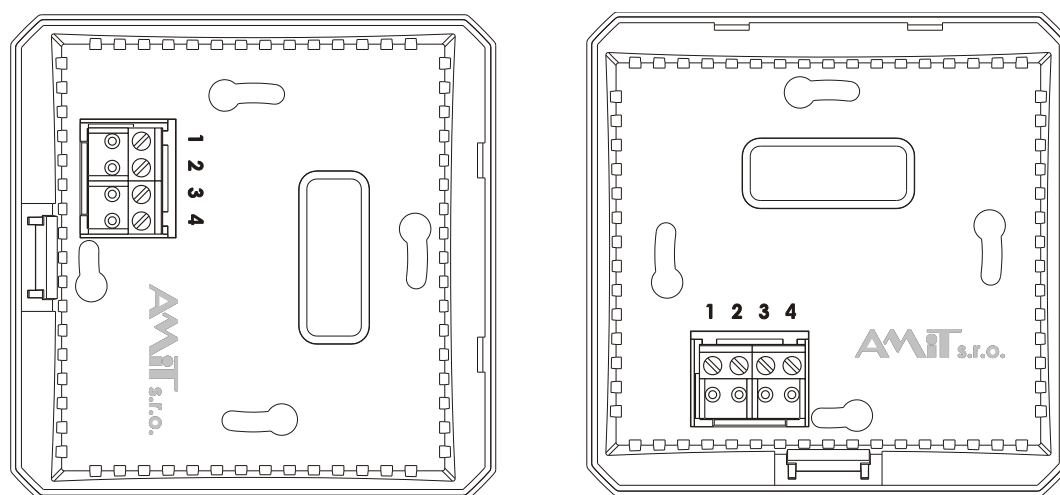
**Poznámka** Osazením propojek je současně definován klidový stav na vodičích RS485.

**Indikace** Aktivita na RS485 je indikována na LCD. Pokud není softwarově v nadřazeném systému (pomocí Guard Time) určeno jinak, je 30 s po rozpadu komunikace na stavovém řádku nástěnného ovladače zobrazen text Error. (viz kapitola 7.1 „Základní obrazovka“).

**aktivita**

## 6 Montáž

Nástěnný ovladač je určen k montáži ve vnitřním, suchém prostředí. Umísťuje se asi 1,5 m nad podlahou v místě s dobrou přirozenou cirkulací vzduchu. Nemontujte nástěnný ovladač tam, kde může jeho teplotu ovlivňovat průvan, sluneční záření, přenos tepla přímo z topidla, či jiný nežádoucí vliv. Pokud jsou přívodní vodiče vedeny plastovou trubicí, je nutno trubku utěsnit, aby se zamezilo proudění vzduchu.



Obr. 8 – Montáž nástěnného ovladače na výšku (vlevo), na šířku (vpravo)

**Montáž na výšku** Montáž nástěnného ovladače se provede dle Obr. 8 vlevo. Snímač teploty je umístěn v levém dolním rohu.

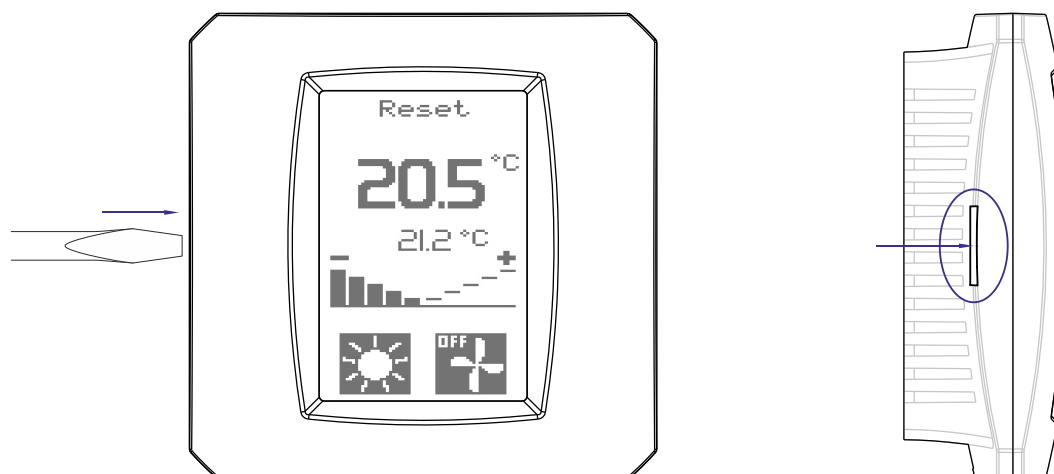
**Montáž na šířku** Montáž nástěnného ovladače se provede dle Obr. 8 vpravo. Snímač teploty je umístěn v pravém dolním rohu.

**Poznámka** Pro továrně nahranou aplikaci je nutná montáž na výšku.

Při jiném způsobu montáže, než jsou doporučené, je snímač teploty ohříván vnitřní elektronikou a dochází k chybnému odečtu teploty.

## 6.1 Demontáž krytu

1. Kryt uvolníte stiskem západky na levé straně nástěnného ovladače (např. šroubovákem). Poté vysuňte přední část nástěnného ovladače.



Obr. 9 – Místo, kam zatlačit plochým šroubovákem

2. Zadní kryt namontujte na vybrané místo. Na výběr jsou dvě dvojice montážních otvorů.
3. Připojte komunikační a napájecí vodiče (viz kapitola 4 „Napájení“ a kapitola 5 „Rozhraní RS485“).
4. Nastavte konfigurační propojky (viz kapitola 5 „Rozhraní RS485“).
5. Nasaďte horní část na zadní kryt a zacvakněte.

## 6.2 Zásady instalace

**EMC Filtr** Na vstupu napájecího zdroje použít EMC filtr. Toto je možno přehodnotit na základě provedení rozvodů, charakteru prostředí a vlastností zdroje.

**Napájení** Zařízení nesmí být napájeno ze ss. rozvodné sítě budovy. Více zařízení může být napájeno z jednoho napájecího zdroje za předpokladu, že z tohoto napájecího zdroje jsou napájeny výhradně zařízení obdobného typu umístěné v jedné budově.

**Propojení s PE** Zápornou napájecí svorku ovladače (GND) zapojit u zdroje na PE rozváděče.

Pokud jsou přívody vedeny mimo budovu, je třeba příslušné vstupy i výstupy osadit přepětovými ochranami.

**RS485** Zapojení RS485 je nutno provést dle doporučení uvedených v aplikační poznámce AP0016 – Zásady používání RS485.

**Poznámka** Veškerá propojení na PE musí být provedena s co nejmenší impedancí. Technické parametry nástěnného ovladače jsou zaručeny pouze při tomto zapojení.

## 7 Nastavení a obsluha nástěnného ovladače

Nástěnný ovladač umožňuje:

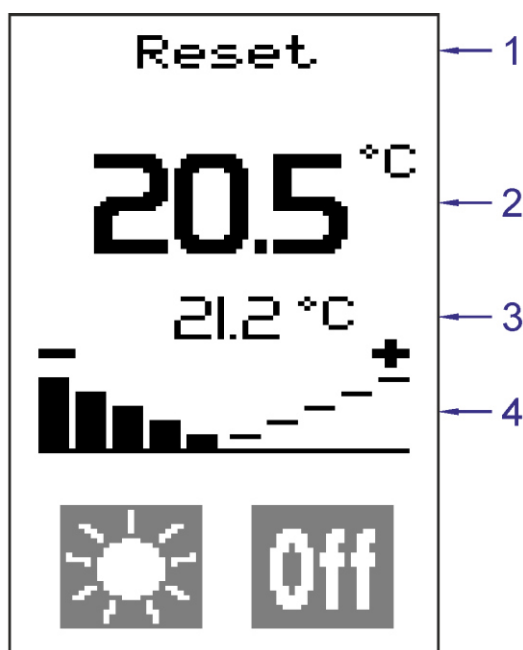
- nastavení provozního režimu,
- korekci žádané teploty a otáček ventilátorů,
- sledování stavu klimatizační jednotky.

Nástěnný ovladač má několik pracovních obrazovek:

- Základní zobrazuje se vždy,
- Uživatelské menu zobrazuje se dotykem na vybranou oblast obrazovky,
- Konfigurační menu zobrazuje se držetím libovolné oblasti obrazovky při zapnutí napájení,
- Spořič displeje pokud je povolen, zobrazí se po nastavené době nečinnosti ovladače.

### 7.1 Základní obrazovka

*Společné prvky*



Obr. 10 – Společné prvky

*Legenda*

Číslo	Význam
1	Stavový řádek
2	Měřená teplota
3	Žádaná teplota
4	Korekce



**Stavový řádek**

Obr. 11 – Stavový řádek

Zobrazují se následující údaje:

Stav	Význam
Reset	Ovladač byl restartován, od restartu neproběhla žádná komunikace.
Error	Chyba komunikace. Od poslední komunikace uběhl čas delší než Guard Time.
Menu	Bezchybný chod ovladače.
Porucha VZT	Porucha některé komponenty klimatizační jednotky. Konkrétní porucha je zobrazena na displeji regulátoru Climatix.

**Měřená  
teplota**

Obr. 12 – Měřená teplota

Zobrazení měřené teploty prostoru nezávisí na komunikaci, zobrazuje se vždy.

**Žádaná  
teplota**

Obr. 13 – Žádaná teplota

Teplotu zasílá nadřazený systém. Při změně nastavení korekce se zobrazí pomlčky, a to až do příjmu nové žádané hodnoty z nadřazeného systému. Hodnota může být zobrazena se zpožděním několik sekund. Žádaná teplota pro

jednotlivé režimy **Útlum** a **Komfort** se nastaví na regulátoru Climatix klimatizační jednotky v menu **KomponentyZařízení** → **RegulaceTeploty**.

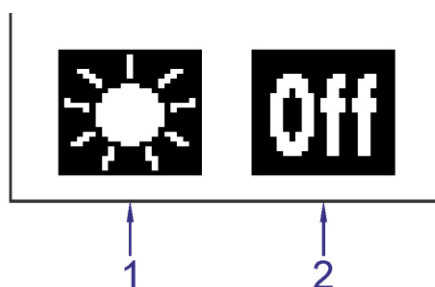
### Korekce žádané teploty



Obr. 14 – Korekce žádané teploty

Stiskem pravé nebo levé části bargrafu se mění hodnota korekce do plusu (+5°C) nebo do mínusu (-5°C). Po každé změně korekce se místo žádané teploty zobrazí pomlčky, a to až do doby obdržení nové žádané teploty z regulátoru Climatix klimatizační jednotky

### Ikony režimů



Obr. 15 – Ikony režimů

Číslo	Význam
1	Režim místnosti
2	Vypínač

Zobrazuje se ikona pro režim místnosti a ikona pro vypínač. Stiskem ikony s režimem místnosti se přepíná mezi třemi režimy:

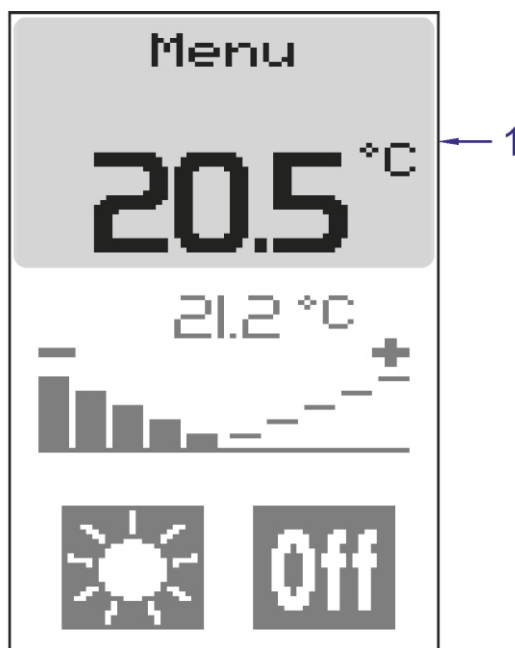
Ikona	Význam	Popis
	Komfort	Reguluje se na žádanou teplotu pro režim <b>Komfort</b> .
	Útlum	Reguluje se na žádanou teplotu pro režim <b>Útlum</b> .
	Auto	Reguluje se dle nastaveného časového plánu, upraveného o korekci.

Stiskem ikony pro vypínač se přepíná mezi dvěma stavy

Ikona	Význam	Popis
	Off	Vypínač vypnuto.
	On	Vypínač zapnuto.

## 7.2 Uživatelské menu

Uživatelské menu se vyvolá stiskem v níže uvedené oblasti.

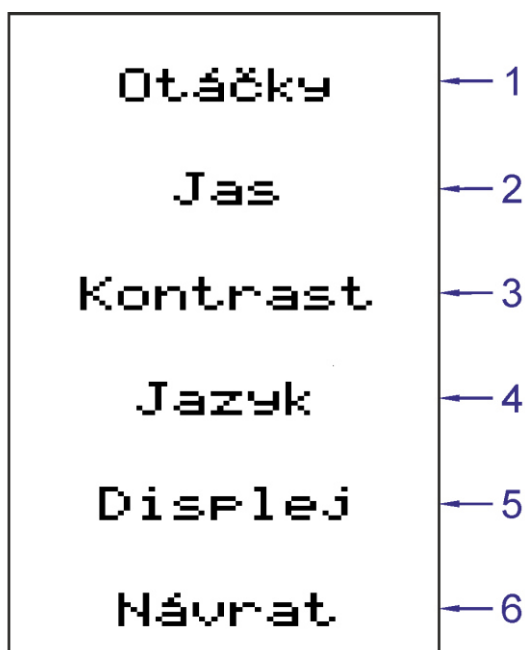


Obr. 16 – Vyvolání uživatelského menu

Legenda

Číslo	Význam
1	Oblast dotyku

### Položky menu

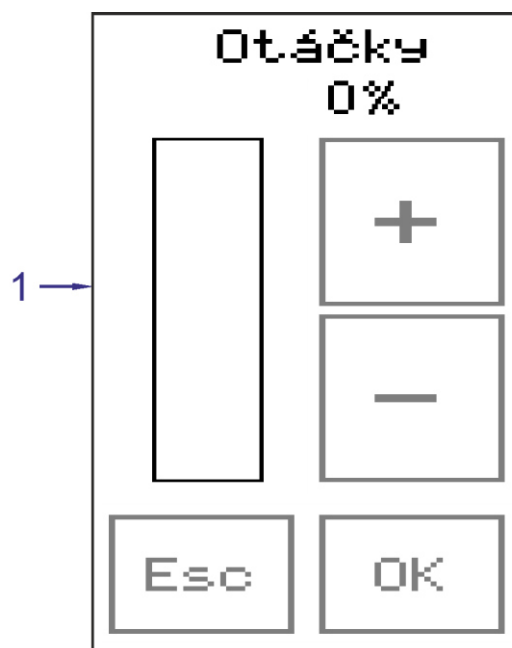


Obr. 17 – Položky uživatelského menu

**Otáčky  
ventilátorů**

Číslo	Význam
1	Otáčky ventilátorů
2	Nastavení jasu
3	Nastavení kontrastu
4	Volba jazyka
5	Nastavení spořiče
6	Návrat zpět

Pomocí položky **Otáčky** lze nastavit otáčky ventilátorů. Rozsah otáček 0-100 % se pohybuje v rozsahu přenastavených otáček pro jednotlivé režimy **Útlum** a **Komfort** při zapnuté klimatizační jednotce. 0 % odpovídá hodnotě pro **Útlum**, 100 % odpovídá hodnotě pro **Komfort**. Tyto hodnoty se nastaví na regulátoru Climatix klimatizační jednotky v menu **Komponenty Zařízení** ⇌ **Ventilátory** pro každý ventilátor samostatně.

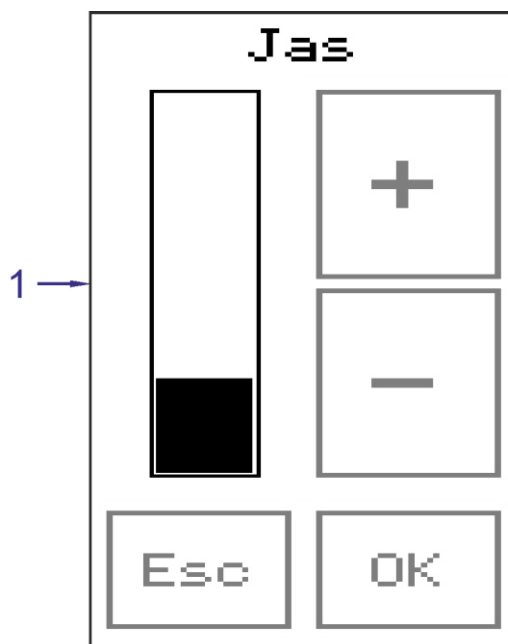


Obr. 18 – Nastavení otáček ventilátorů

*Legenda*

Číslo	Význam
1	Nastavená úroveň otáček ventilátorů v %.

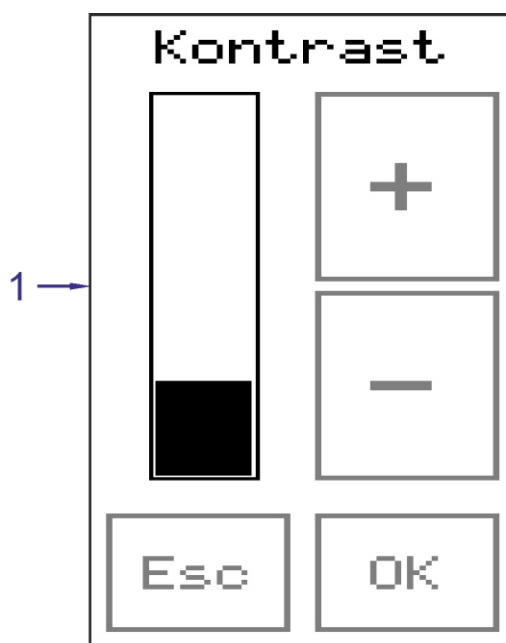
**Jas** Pomocí položky **Jas** lze nastavit jas displeje.



Obr. 19 – Nastavení jasu

Legenda	Číslo	Význam
	1	Nastavená úroveň jasu

**Kontrast** Pomocí položky **Kontrast** lze nastavit kontrast displeje.



Obr. 20 – Nastavení kontrastu

Legenda	Číslo	Význam
	1	Nastavená úroveň kontrastu

**Jazyk**

Pomocí položky **Jazyk** lze měnit mezi českými a anglickými texty na nástěnném ovladači.

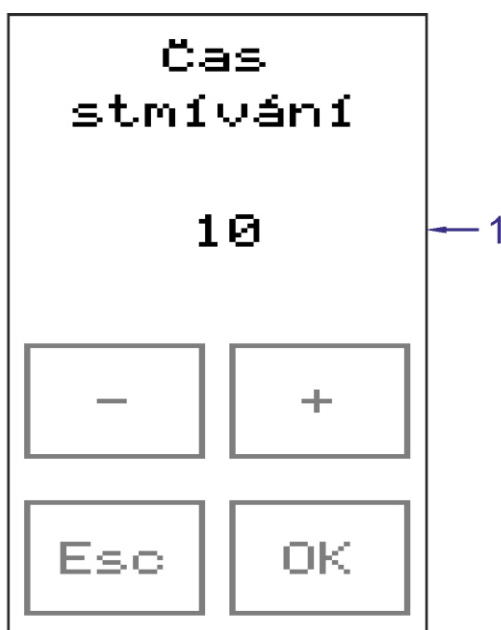


Obr. 21 – Volba jazyka

Legenda

Číslo	Význam
1	Volba jazyka

**Displej** Pomocí položky **Displej** lze nastavit čas, za který je aktivován spořič displeje.



Obr. 22 – Nastavení času pro aktivaci spořiče

Číslo	Význam
1	Nastavený čas pro aktivaci spořiče

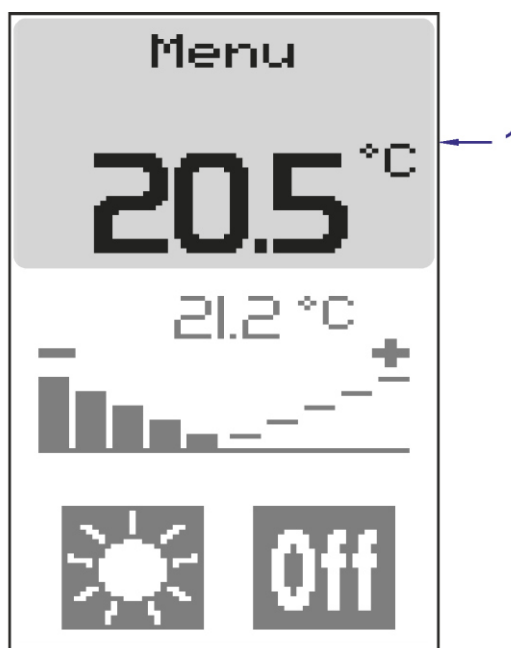
Lze nastavit následující hodnoty:

Hodnota	Význam
-1	Spořič je vypnut.
10 až 120	Čas v sekundách, kdy dojde k aktivaci spořiče.



## 7.3 Konfigurační menu

Konfigurační menu se vyvolá stiskem a držením v níže uvedené oblasti po dobu minimálně 10 s.



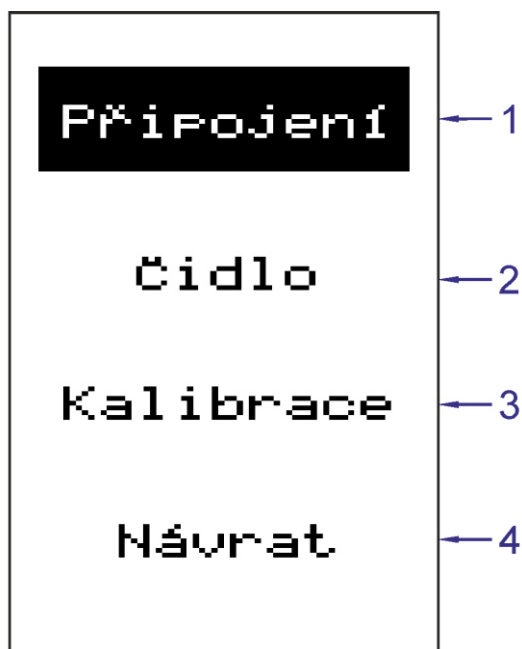
Obr. 23 – Vyvolání konfiguračního menu

Legenda

Číslo	Význam
1	Oblast dotyku

**Pozor** Nastavení nástěnného ovladače (jak programové, tak i hardwarové) by měla provádět výhradně servisní organizace. Nesprávné nastavení konfiguračních parametrů může mít za následek nefunkčnost celého nástěnného ovladače.

## Položky menu



Obr. 24 – Položky konfiguračního menu

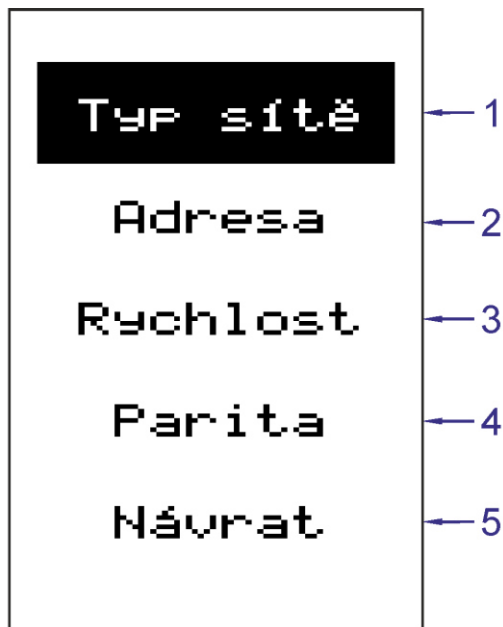
Legenda

Číslo	Význam
1	Nastavení komunikace
2	Korekce čidla
3	Kalibrace
4	Návrat zpět

### 7.3.1 Připojení

Pomocí položky **Připojení** lze nastavit komunikační parametry **AMR-OP70/xx**.

#### Položky menu



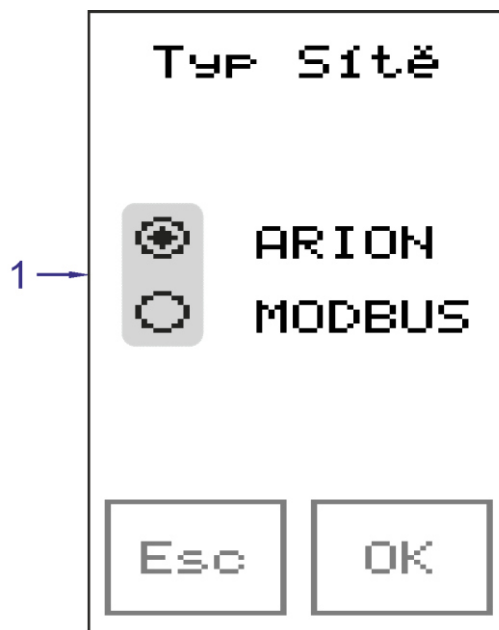
Obr. 25 – Menu pro nastavení komunikace

Číslo	Význam
1	Volba protokolu
2	Nastavení adresy
3	Nastavení rychlosti
4	Nastavení parity (pouze pro MODBUS)
5	Návrat zpět

*Poznámka* Při dodávce nástěnného ovladače s klimatizační jednotkou Mandík jsou všechny komunikační parametry nastaveny a není potřebné je uživatelsky měnit.

**Typ sítě** Pomocí položky **Typ sítě** volíme mezi dvěma komunikačními protokoly:

- ARION,
- MODBUS.



Obr. 26 – Volba komunikačního protokolu

Číslo	Význam
1	Volba protokolu

**Poznámka** Typ sítě ARION je určena pro diagnostické a programovací účely výrobce.

**Pozor** Při zvolení typu sítě ARION nebude nástěnný ovladač komunikovat s řídicím systémem Climatix a nebude schopen ovládat klimatizační jednotku Mandík.

**Adresa** Pomocí položky **Adresa** nastavujeme adresu nástěnného ovladače. Povolenný rozsah hodnot je 1 až 245.

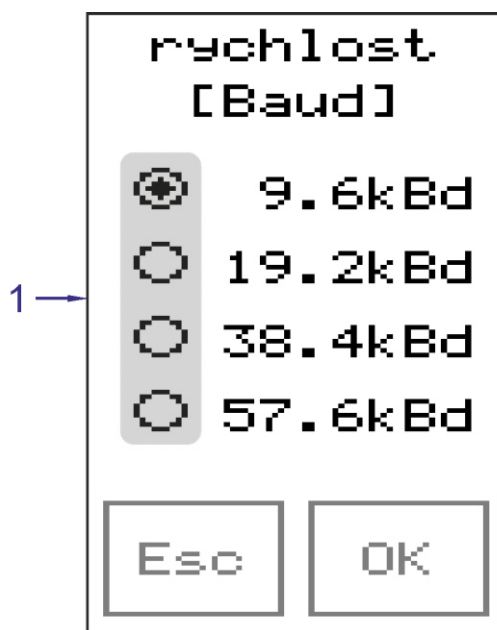


Obr. 27 – Nastavení adresy

Legenda

Číslo	Význam
1	Nastavená adresa

**Rychlost** Pomocí položky **Rychlost** nastavujeme komunikační rychlost v rámci vybrané komunikační sítě. Komunikační rychlost musí mít všechny jednotky připojené do stejné sítě shodnou (dle zadané komunikační rychlosti v nadřazeném systému).

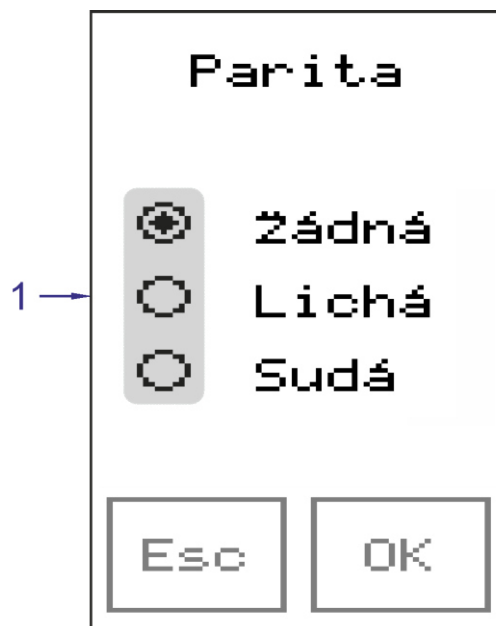


Obr. 28 – Nastavení komunikační rychlosti

Legenda

Číslo	Význam
1	Volba rychlosti

**Parita** Tuto položku má význam nastavit pouze v případě, kdy byl vybrán komunikační protokol MODBUS a lze jej prostřednictvím nastavit paritu.



Obr. 29 – Nastavení parity pro protokol MODBUS

*Legenda*

Číslo	Význam
1	Volba parity

**Návrat** Pomocí položky **Návrat** se vrátíme zpět do konfiguračního menu.

### 7.3.2 Čidlo

Pomocí položky **Čidlo** lze nastavit korekci čidla umístěného v nástěnném ovladači.



Obr. 30 – Korekce čidla teploty

Číslo	Význam
1	Nastavená korekce

### 7.3.3 Kalibrace

Pomocí položky **Kalibrace** lze provést kalibraci dotykového displeje.

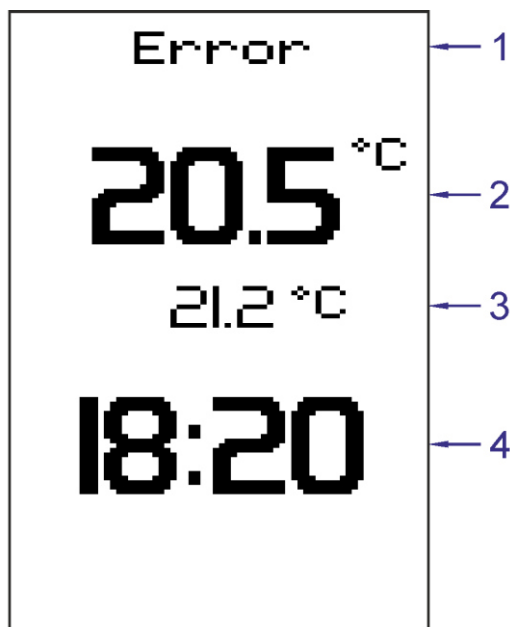
### 7.3.4 Návrat

Pomocí položky **Návrat** dojde k restartu nástěnného ovladače (tím se potvrdí nastavení) a k návratu zpět na jeho úvodní obrazovku.



## 7.4 Spořič displeje

Pokud je povoleno v menu, zobrazuje se po nastavené době spořič displeje (zobrazí se obrazovka spořiče a zhasne se podsvit displeje). Po prvním stisku obrazovky se rozsvítí podsvit, druhým stiskem se zobrazí základní obrazovka.



Obr. 31 – Obrazovka pro spořič displeje

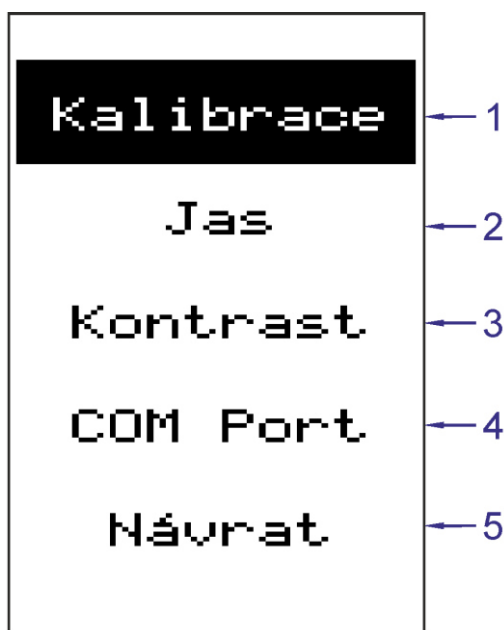
Legenda

Číslo	Význam
1	Stavový řádek
2	Měřená teplota
3	Žádaná teplota
4	Čas nadřazeného systému

Při aktivovaném spořiči displeje zobrazuje stavový řádek pouze stav Reset, Error a Porucha VZT (viz kapitola „7.1 Základní obrazovka“ odstavec „Stavový řádek“).

*Poznámka* Pokud není po síti posílán čas, zobrazí se místo číselných hodnot znaky --.

## 7.4.1 Servisní menu



Obr. 32 – Položky servisního menu

*Legenda*

Číslo	Význam
1	Kalibrace
2	Nastavení jasu
3	Nastavení kontrastu
4	Nastavení sériového rozhraní
5	Návrat zpět

Pomocí servisního menu lze nastavit:

- Kalibrace – kalibrace dotykové vrstvy displeje,
- Jas – změna intenzity podsvícení,
- Kontrast – změna sytosti zobrazení,
- COM Port – komunikační parametry sériového rozhraní.

Pro ukončení práce v servisním menu je nutné stisknout tlačítko „**Návrat**“, nástěnný ovladač se pak automaticky restartuje.

*Poznámka* Při dodávce nástěnného ovladače s klimatizační jednotkou Mandík jsou všechny komunikační parametry nastaveny a není potřebné je uživatelsky měnit.

## 8 Výrobní nastavení

**Konfigurace RS485** Jsou osazeny propojky, které aktivují zakončení i definici klidového stavu.

Programové nastavení	Položka	Nastavená hodnota
	Typ sítě	MODBUS RTU
Adresa	6	
Komunikační rychlost	19200 bps	
Parita	Sudá	
Guard Time	30 000 ms	

Displej	Nastavená hodnota
Jas	100 %
Kontrast	50 %
Jazyk	Česky
Displej – Čas stmívání	60 s

**Poznámka** Nastavení parametrů komunikace v regulátoru klimatizační jednotky Climatix se provede v menu **SystémovéParametry** ⇒ **Komunikace** ⇒ **ModBus** po zadání hesla.

## 9 Objednací údaje

<b>Nástěnný ovladač</b>	<b>AMR-OP70/xx</b> <sup>9)</sup>	Komplet
-------------------------	----------------------------------	---------

*Poznámka* <sup>9)</sup> **xx** označuje barevné provedení výrobku. Dostupné verze jsou uvedeny v následující tabulce.

<b>Barevné varianty</b>	<b>Barva vany</b>	<b>Barva krytu</b>
<b>AMR-OP70/01</b>	šedá	bílá
<b>AMR-OP70/02</b>	slonová kost	slonová kost
<b>AMR-OP70/03</b>	šedá	šedá
<b>AMR-OP70/04</b>	bílá	bílá
<b>AMR-OP70/05</b>	hnědočervená	hnědočervená
<b>AMR-OP70/06</b>	světle modrá	světle modrá
<b>AMR-OP70/07</b>	tmavě modrá	tmavě modrá

*Poznámka* Drobné prohlubně na povrchu a nehomogenity barvy nejsou důvodem k uznání reklamace.

## 10 Údržba

Zařízení nevyžaduje žádnou pravidelnou kontrolu ani údržbu s výjimkou čištění.

**Čištění** Podle způsobu použití zařízení je třeba čas od času ze zařízení odstranit prach. Zařízení se čistí ve vypnutém a rozebraném stavu suchým štětcem nebo jemným kartáčem případně vysavačem.

*Poznámka* **Uvedenou údržbu může provádět pouze výrobce nebo pověřená servisní organizace!**

## 11 Likvidace odpadu

**Likvidace elektroniky** Likvidace zařízení je řízena předpisy o nakládání s elektroodpadem. Zařízení nesmí být likvidováno v běžném komunálním odpadu. Musí být odevzdáno na místech k tomu určených a recyklováno.

MANDÍK, a.s.  
Dobříšská 550  
26724 Hostomice  
Česká republika  
Tel.: +420 311 706 706  
E-Mail: [mandik@mandik.cz](mailto:mandik@mandik.cz)  
[www.mandik.cz](http://www.mandik.cz)

---

Výrobce si vyhrazuje právo na změny výrobku. Aktuální informace o výrobku jsou uvedeny na  
[www.mandik.cz](http://www.mandik.cz)