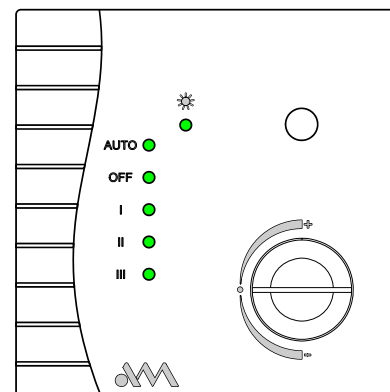


NOM35

Nástěnný ovladač

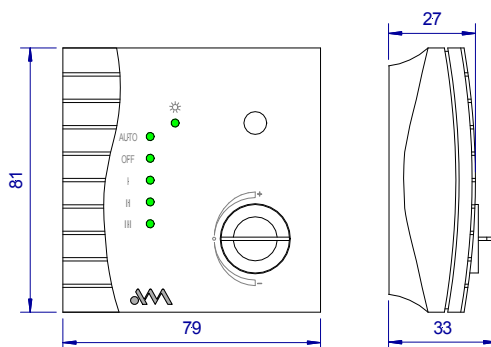
- Měření teploty prostoru
- Režimy KOMFORT, ČASOVÝ PLÁN
- Režimy ventilátoru AUTO, OFF, I, II, III
- Možnost nastavení režimu z ŘS
- Lokální korekce žádané teploty točítkem
- Sériová sběrnice, protokol MODBUS RTU



TECHNICKÉ ÚDAJE

Měření teploty	Čidlo DS18B20
Rozsah	-10 .. 50 °C
Přesnost měření	±0,5 °C
Komunikace	RS485, bez GO
Zakončení RS485	Propojky na desce
Ochrana RS485	Transil 600 W
Komunikační protokol	MODBUS RTU
Nastavení adresy / rychlosti / parity	Propojky na desce
Komunikační rychlost	9600 .. 57600 bps
Počet jednotek na síti RS485	63
Počet jednotek na segmentu RS485	31
Napájení	10 .. 30 V ss.
Odběr	40 mA při 24 V ss.
Ostatní	
Krytí	IP20
Pracovní teplota	-10 .. 50 °C
Maximální vlhkost okolí	< 95 % nekondenzující
Montáž	Na stěnu
Hmotnost	100 g
Rozměry (š × v × h)	79 × 81 × 33 mm

MECHANICKÉ ROZMĚRY

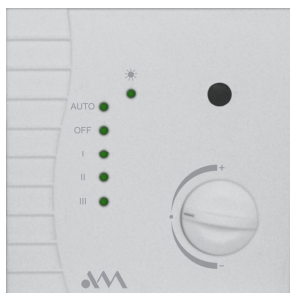


OBJEDNACÍ ÚDAJE

NOM35	Ovladač, leták/návod na obsluhu, záruční list
-------	---

Nástěnný ovladač NOM35 návod na obsluhu

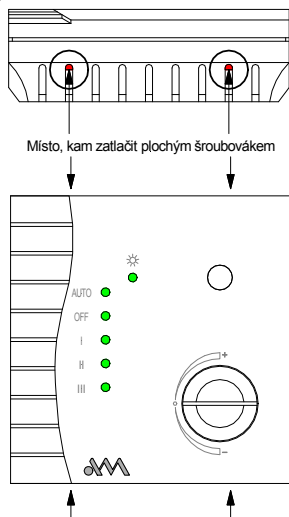
Nástěnný ovladač slouží k měření teploty prostoru, nastavení požadavku korekce žádané teploty, přepínání režimu KOMFORT (svítí LED s piktogramem slunce) /ČASOVÝ PLÁN (nesvítí LED) a režimů ventilátoru AUTO / OFF / I / II / III. Režim se nastavuje opakovaným stiskem tlačítka a nastavený režim je indikován příslušnou LED.



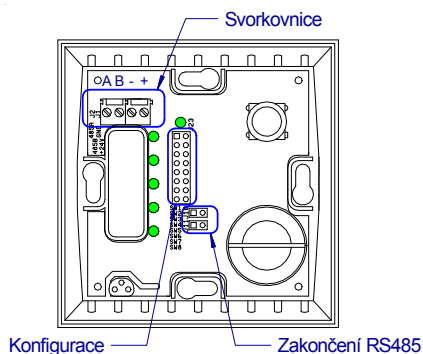
Montáž

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 trubicou je nutno trubku utěsnit, aby se zamezilo proudění vzduchu.

1. Kryt uvolníte postupným stiskem dvou západek a to buď na spodní, nebo horní straně ovladače (např. šroubovákem) uvolníte přední část nástěnného ovladače.



2. Zadní kryt namontujte na vybrané místo v poloze dle obrázku. Na výběr jsou dvě dvojice montážních otvorů (viz obrázek dole).
3. Připojte komunikační a napájecí vodiče.



4. Nastavte konfigurační propojky.
5. Nasaďte horní část na zadní kryt a zacvakněte.

Nastavení propojek

Pro správnou činnost musí být na ovladači nastaveny propojky. Nastavuje se podle informací z nadřazeného řídicího systému.

Váhy jednotlivých propojek (JP) adresy i možnosti nastavení komunikační rychlosti jsou uvedeny v následující tabulce:

<input checked="" type="checkbox"/>	JP1	JP1	Váha 1	JP7	JP8	Rychlost komunikace
<input type="checkbox"/>	JP2	JP2	Váha 2			
<input checked="" type="checkbox"/>	JP3	JP3	Váha 4	OFF	OFF	9600 bps
<input type="checkbox"/>	JP4	JP4	Váha 8	ON	OFF	19200 bps
<input type="checkbox"/>	JP5	JP5	Váha 16	OFF	ON	38400 bps
<input checked="" type="checkbox"/>	JP6	JP6	Váha 32	ON	ON	57600 bps
<input type="checkbox"/>	JP8					

Nastavení propojek lze provádět bez odpojení napájení. Pro nastavení na obrázku nahoře je tedy ADRESA = 1 + 4 + 8 = 13. Komunikační rychlost je nastavena na 19200 bps.

Počáteční nastavení parity je „parita žádná (none)“. Změna nastavení parity vyžaduje vyjmutí propojek JP1 až JP8. Při připojeném napájení se nepravidelně rozblíkají LED a umístěním propojky na pozici JP1 se nastaví „parita sudá (even)“, nebo na pozici JP2 „parita lichá (odd)“. Neumístěním žádné propojky se nastaví „parita žádná (none)“. Po potvrzení nastavení parity umístěním propojky na pozici JP8 LED zhasnou. Propojku na pozici JP8 ponechat do okamžiku nastavení adresy. Nakonec nastavit komunikační rychlost, kdy již lze propojku JP8 podle potřeby vyjmout, event. ponechat.

Nastavení zakončení RS485

U průběžné stanice propojky J10 a J11 rozpojit.

J10

J11

U koncové stanice propojky J10 a J11 zapojit.

J10

J11

RS485

Ovladač je s nadřazeným řídicím systémem spojen komunikační sběrnici RS485. Pro správnou činnost RS485 je nutno dodržet následující zásady.

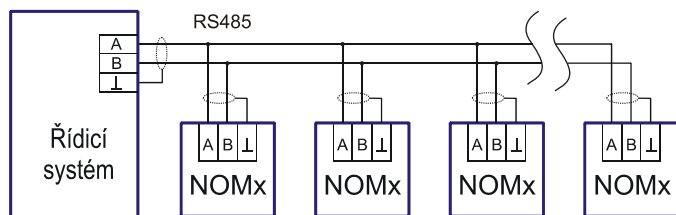
Maximální délka segmentu 1200 m / 19200 bps.

Maximální délka T segmentu 3 m.

Na koncových stanicích musí být zapojeny obě propojky RS485.

Na průběžných stanicích propojky nesmí být zapojeny.

Kabeláž musí být provedena stíněným kabelem, páry musí být kroucené.



koncová stanice
(propojky zapojit)

průběžné stanice
(propojky rozpojit)

koncová stanice
(propojky zapojit)

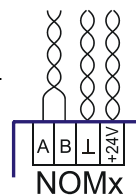
Doporučené kabely: jakýkoliv STP kabel CAT5 a vyšší SYKFY 3x2

Poznámka:

Pro signály **A** a **B** použijte jeden signálový pár.

Pro **+24 V** použijte jeden signálový pár.

Pro **GND** použijte jeden signálový pár.



AMiT, spol. s r.o. tímto prohlašuje, že výrobek NOM35 je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 1999/5/ES.



Poznámka: Výrobek, ačkoliv neobsahuje žádné škodlivé materiály, nevyhazujte do odpadků, ale předejte na sběrné místo elektronického odpadu. Podrobnější informace na www.amit.cz sekce Poradenství.

PROGRAMOVÁ OBSLUHA

Jednotka **NOM35** podporuje v síti MODBUS RTU dvě funkce:

- Funkce č. 3 – čtení výstupních registrů
- Funkce č. 16 – nastavení výstupních registrů

Komunikace v síti MODBUS je popsána v aplikační poznámce AP0008.

Jméno	Registr	typ	Popis																																																							
ID modulu	0	R	Identifikace modulu. Číslo udává typ jednotky. 35 = NOM35																																																							
FW	1	R	Verze firmware																																																							
Status	2	R	Význam jednotlivých bitů: <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Změna hodnoty z ovladače. Při stisku tlačítka nebo změně korekce ovladač nastavuje tento bit. Nulování přijetím nulovacího bitu v registru 3 (bit 0 na „1“). Hodnota tohoto bitu nemá žádný vliv na činnost ovladače.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Režim místnosti:</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Automat (časový plán)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Nepoužito</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Komfort</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Nepoužito</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Nepoužito</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Režim ventilátoru:</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 6</th> <th>Bit 5</th> <th>Bit 4</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vypnuto</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Stupeň 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Stupeň 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Stupeň 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Automat</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Další významy bitů viz text pod tabulkou.</p>	bit	Význam	0	Změna hodnoty z ovladače. Při stisku tlačítka nebo změně korekce ovladač nastavuje tento bit. Nulování přijetím nulovacího bitu v registru 3 (bit 0 na „1“). Hodnota tohoto bitu nemá žádný vliv na činnost ovladače.	1	Režim místnosti:	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Automat (časový plán)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Nepoužito</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Komfort</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Nepoužito</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Význam	0	0	Automat (časový plán)	0	1	Nepoužito	1	0	Komfort	1	1	Nepoužito	3	Nepoužito	4	Režim ventilátoru:	5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 6</th> <th>Bit 5</th> <th>Bit 4</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vypnuto</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Stupeň 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Stupeň 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Stupeň 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Automat</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Význam	0	0	0	Vypnuto	0	0	1	Stupeň 1	0	1	0	Stupeň 2	0	1	1	Stupeň 3	1	0	0	Automat	6	
bit	Význam																																																									
0	Změna hodnoty z ovladače. Při stisku tlačítka nebo změně korekce ovladač nastavuje tento bit. Nulování přijetím nulovacího bitu v registru 3 (bit 0 na „1“). Hodnota tohoto bitu nemá žádný vliv na činnost ovladače.																																																									
1	Režim místnosti:																																																									
2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Automat (časový plán)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Nepoužito</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Komfort</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Nepoužito</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Význam	0	0	Automat (časový plán)	0	1	Nepoužito	1	0	Komfort	1	1	Nepoužito																																										
Bit 2	Bit 1	Význam																																																								
0	0	Automat (časový plán)																																																								
0	1	Nepoužito																																																								
1	0	Komfort																																																								
1	1	Nepoužito																																																								
3	Nepoužito																																																									
4	Režim ventilátoru:																																																									
5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit 6</th> <th>Bit 5</th> <th>Bit 4</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Vypnuto</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Stupeň 1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Stupeň 2</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Stupeň 3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Automat</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Význam	0	0	0	Vypnuto	0	0	1	Stupeň 1	0	1	0	Stupeň 2	0	1	1	Stupeň 3	1	0	0	Automat																																	
Bit 6	Bit 5	Bit 4	Význam																																																							
0	0	0	Vypnuto																																																							
0	0	1	Stupeň 1																																																							
0	1	0	Stupeň 2																																																							
0	1	1	Stupeň 3																																																							
1	0	0	Automat																																																							
6																																																										
Status set / reset	3	R/W	Nulování (bity 0 .. 6), resp. nastavení (bity 7 .. 13) odpovídajících bitů registru Status (registr č. 2). V případě současného zápisu „1“ do nastavovacího i nulovacího bitu je výsledkem nastavení bitu na „1“ (převažující "set"). Při čtení tohoto registru je vrácena naposledy zapsaná hodnota.																																																							
Jas LED	4	R/W	Jas LED. Rozsah 0 .. 100 % 0 = max. jas, 100 = min. jas																																																							
Měřená teplota	6	R	Měřená teplota [°C/100]. Rozsah -12700 .. 12700. S pevnou desetinou čárkou. Měřená teplota = hodnota v registru / 100.																																																							
Měřená teplota (float)	7-8	R	Měřená teplota [°C]. Rozsah -127 .. 127. S plovoucí desetinou čárkou. Hodnota je uložena ve formátu BigEndian.																																																							
Korekce	9	R/W	Korekce [%/100]. Rozsah: -10000 .. 10000. S pevnou desetinou čárkou. Korekce = hodnota v registru / 100.																																																							
Korekce (float)	10-11	R/W	Korekce [%]. Rozsah: -100 .. 100. S plovoucí desetinou čárkou. Hodnota je uložena ve formátu BigEndian.																																																							
Guard time	18	R/W	Poččet [ms] pro vyhodnocení výpadku komunikace MODBUS. Nulová hodnota způsobí trvalé odpojení. Počáteční hodnota je 30000 [ms].																																																							

Po restartu ovladače (po vypnutí/zapnutí napájení) se nastaví bity č. 0 až 6 registru č. 2 na hodnotu 1. Ovladač nemá platnou hodnotu režimu místnosti (Automat / Komfort), ani režimu ventilátoru. Zápis platné hodnoty je možný pouze z řídicího systému. Stejný stav nastává po uplynutí hodnoty „Guard time“ po přerušení komunikace řídicí stanice se všemi jednotkami umístěnými ve stejné síti jako **NOM35**, nebo když jednotka není připojena na síť.

Doporučujeme pravidelné čtení registru č. 2 a kontrolu stavu jeho nultého bitu. Pokud je tento bit ve stavu „1“, nastala na jednotce buď změna režimu nebo korekce žádané hodnoty obsluhou, nebo proběhl reset jednotky.

V případě indikace resetu jednotky (bity č. 0 až 6 nastaveny na „1“) je nutné obnovit stav režimu místnosti, ventilátoru a případně i hodnotu „Guard time“, která se po resetu vždy vrací na počáteční hodnotu

30000 [ms]. Následně je třeba bity č. 0 až 6 registru č. 2 definovat zápisem správně nastaveného registru č. 3.

V případě změny režimu místnosti nebo ventilátoru obsluhou je třeba zajistit čtení registrů č. 2 a 9. Následně je třeba nultý bit registru č. 2 vynulovat zápisem správně nastaveného registru č. 3.