

Nástěnný ovladač slouží pro měření teploty a relativní vlhkosti prostoru, je osazen tlačítkem pro volbu režimu místnosti a volbu hodnoty korekce žádané teploty a 7 indikačními LED. Komunikace protokolem MODBUS RTU.

Historie revizí

Verze	Datum	Změny
100	20. 11. 2017	Nový dokument.
101	25. 04. 2019	Změna názvu programu a dokumentu.

Základní parametry

Typ regulátoru AMR-OP33ARH
Komunikace RS485
Protokol MODBUS RTU Slave

Soubory

Program ta_op33arh_fw01m_xxx.dso
Verze 1.01
Návod na obsluhu amr-op33arh_g_cz_xxx.pdf
Ke stažení amitomation.cz

Uživatelská obsluha

Měřená teplota a vlhkost místnosti

Perioda měření teploty a vlhkosti místnosti je přednastavena na 30 s (lze změnit v projektu aplikace *.dso ve vlastnostech objektu Timer1).

Režim místnosti

Změna režimu místnosti se provede stisknutím a uvolněním tlačítka ovladače, dokud není nastaven požadovaný režim. Lze nastavit režim Komfort, Útlum a Časový plán. Jednotlivé režimy místnosti jsou indikovány rozsvícenou LED (viz níže LED).

Režim Komfort je indikován rozsvícenou LED u symbolu slunce. Režim Útlum je indikován rozsvícenou LED u symbolu měsíce. V režimu Časový plán svítí jedna z LED umístěných svisle pod sebou. Ostatní LED nesvítí.

Cyklus změny režimu tlačítkem (ovladač připojen k napájení) je následující:

Útlum -> Komfort -> Časový plán (hodnota korekce) -> Útlum -> ...

Korekce žádané teploty

Hodnotu korekce žádané teploty lze měnit tlačítkem v režimu Časový plán, kdy se opakovaným stisknutím a uvolněním tlačítka rozsvítí vždy jedna ze svislé řady LED. Posun právě rozsvícené LED je směrem od shora dolů. Odpovídající velikost korekce ve °C určuje nadřazený systém. Hodnota korekce odpovídající jednotlivým LED je následující.

100
50
0
-50
-100

LED

Aktuálně rozsvícená LED indikuje zvolený režim místnosti. Režim Útlum je indikován LED u symbolu měsíce. Režim Komfort je indikován LED u symbolu slunce. V režimu Časový plán svítí jedna z LED umístěných svisle pod sebou a znázorňuje velikost korekce žádané teploty.

Intenzitu jasu LED lze měnit z nadřazeného systému. Po zavedení aplikace do ovladače je nastavena maximální intenzita jasu. Jestliže některá z LED svítí a je vyhodnocena ztráta komunikace (viz níže programátorská obsluha) s nadřazeným systémem, LED se rozblíká s periodou 1 s a intenzitou jasu 60 %.

Programátorská obsluha

Typová aplikace podporuje v komunikační síti MODBUS RTU následující funkce:

- ♦ funkce 3 – čtení výstupních registrů,
- ♦ funkce 16 – nastavení výstupních registrů.

Rozložení systémových registrů

Jméno	Adresa	Typ	Popis
ID modulu	0	R	Identifikace HW (150 = AMR-OP3xARH).
FW	1	R	Verze firmware. Hodnota se přebírá z projektu *.dso ve tvaru: (verze major × 256 + verze minor).
Time	2 3	R/W	Systémový čas. Počet sekund uplynulých od 1.1.1980, 0:00:00. Hodnota je uložena ve formátu BigEndian.
Guard Time	4	R/W	Počet [ms] pro vyhodnocení výpadku komunikace MODBUS. Nulová hodnota způsobí trvalé odpojení a stav Error. Uloženo v paměti EEPROM.
Baud Rate	5	R/W	Komunikační rychlost. Uloženo v paměti EEPROM.
Parity	6	R/W	Parita. Uloženo v paměti EEPROM.
Address	7	R/W	Adresa. Uloženo v paměti EEPROM.
System Status	8	R/W	Systémový status registr, využívá systém, aplikačně nepřístupné.

Rozložení uživatelských registrů

Jméno	Adresa	Typ	Popis																						
Status set	100	W	Význam bitů: <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Nemá význam.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Nastavení bitu 1 registru Status.</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Nastavení bitu 7 registru Status.</td> </tr> <tr> <td>8 až 15</td> <td>Nemají význam.</td> </tr> </tbody> </table> *)	Bit	Význam	0	Nemá význam.	1	Nastavení bitu 1 registru Status.	7	Nastavení bitu 7 registru Status.	8 až 15	Nemají význam.										
Bit	Význam																								
0	Nemá význam.																								
1	Nastavení bitu 1 registru Status.																								
...	...																								
7	Nastavení bitu 7 registru Status.																								
8 až 15	Nemají význam.																								
Status reset	101	W	Význam bitů: <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Nulování bitu 0 registru Status.</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Nulování bitu 7 registru Status.</td> </tr> <tr> <td>8 až 15</td> <td>Nemají význam.</td> </tr> </tbody> </table> *)	Bit	Význam	0	Nulování bitu 0 registru Status.	7	Nulování bitu 7 registru Status.	8 až 15	Nemají význam.												
Bit	Význam																								
0	Nulování bitu 0 registru Status.																								
...	...																								
7	Nulování bitu 7 registru Status.																								
8 až 15	Nemají význam.																								
Status	102 až 103	R	Význam bitů: <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Změna hodnoty z ovladače. Při změně hodnoty některého z registrů zásahem z ovladače se nastavuje tento bit. Hodnota tohoto bitu nemá žádný vliv na činnost ovladače.</td> </tr> <tr> <td>1 a 2</td> <td>Režim místnosti: <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Časový plán</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Útlum</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Komfort</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>3 až 7</td> <td>Viz text pod tabulkou.</td> </tr> <tr> <td>8 až 32</td> <td>Nemají význam.</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Význam	0	Změna hodnoty z ovladače. Při změně hodnoty některého z registrů zásahem z ovladače se nastavuje tento bit. Hodnota tohoto bitu nemá žádný vliv na činnost ovladače.	1 a 2	Režim místnosti: <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Časový plán</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Útlum</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Komfort</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Význam	0	0	Časový plán	0	1	Útlum	1	0	Komfort	3 až 7	Viz text pod tabulkou.	8 až 32	Nemají význam.
Bit	Význam																								
0	Změna hodnoty z ovladače. Při změně hodnoty některého z registrů zásahem z ovladače se nastavuje tento bit. Hodnota tohoto bitu nemá žádný vliv na činnost ovladače.																								
1 a 2	Režim místnosti: <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Bit 2</th> <th>Bit 1</th> <th>Význam</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Časový plán</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Útlum</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Komfort</td> </tr> </tbody> </table>	Bit 2	Bit 1	Význam	0	0	Časový plán	0	1	Útlum	1	0	Komfort												
Bit 2	Bit 1	Význam																							
0	0	Časový plán																							
0	1	Útlum																							
1	0	Komfort																							
3 až 7	Viz text pod tabulkou.																								
8 až 32	Nemají význam.																								
Korekce (Float)	104 až 105	R/W	Korekce [%]. Rozsah: -100 až 100 s plovoucí desetinou čárkou.																						

Jméno	Adresa	Typ	Popis
Žádaná teplota (Float)	106 až 107	R/W	Žádaná teplota [°C] s plovoucí desetinnou čárkou.
Měřená teplota (Float)	108 až 109	R	Měřená teplota [°C] s plovoucí desetinnou čárkou.
Měřená vlhkost (Float)	110 až 111	R	Měřená relativní vlhkost [%] s plovoucí desetinnou čárkou.
Jas LED (Float)	112 až 113	R/W	Jas LED [%]. Rozsah 0 až 100. 0 = minimální jas (nikoliv zhasnutí LED), 100 = maximální jas.

**) Při současném zápisu hodnoty True do bitů registru „Status reset“ a „Status set“, provádějících nulování i nastavení stejného bitu, je výsledkem hodnota True (převládající Set).*

Poznámka

Daný nástěnný ovladač aktivně pracuje s registry s adresami 100 až 105 a 108 až 113. Ostatní registry nejsou ovladačem aktivně zpracovávány. Čtení / zápis do těchto registrů je v principu možný, jejich hodnotu ovladač ignoruje a nemá žádný vliv na vykonávanou funkci ovladače.

Po restartu ovladače (po vypnutí / zapnutí napájení) se nastaví bity č. 0 až 7 registru „Status“ na hodnotu 1. Ovladač nemá platnou hodnotu režimu místnosti (Časový plán / Útlum / Komfort). Zápis platné hodnoty je možný pouze z nadřazeného systému. Stejný stav nastává po uplynutí hodnoty „Guard Time“ při ztrátě komunikace.

Doporučujeme pravidelné čtení registru „Status“ a kontrolu stavu jeho hodnoty.

V případě indikace resetu nebo ztráty komunikace (bity č. 0 až 7 registru „Status“ nastaveny na „1“) je nutné obnovit stav režimu místnosti zápisem správně nastavených registrů „Status reset“ a „Status set“, případně obnovit i hodnotu „Guard Time“, která se po resetu vždy vrací na přednastavenou hodnotu 30 000 ms.

HW konfigurace

Aplikační nastavení

- ♦ adresa 1
- ♦ rychlost 38400 bps
- ♦ parita sudá
- ♦ stopbit 1

Změna parametrů

- ♦ programově AMRConfig
DetStudio