



CZ NÁVOD K OBSLUZE

## Panelový termostat 3411-230-08

ENDA



Obj. č.: 245 29 15

### Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup panelového termostatu ENDA 3411-230-08. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbějte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

### Vlastnosti

- Velikost 77 x 35 mm
- Jeden vstup senzoru NTC
- Možnost vkládat hodnotu offsetu pro vstup NTC.
- Výběr regulace topení nebo chlazení
- Nastavení časového intervalu odmrazení
- Nastavení času zpoždění a minimálního provozního času ochrany kompresoru
- Ovládání alarmu kompresoru nebo dveří přes digitální vstup.
- Nastavení času zpoždění pro horní a dolní časové omezení meze a času zpoždění alarmu.
- V případě poruchy senzoru možnost nastavení relé na stav ON, nebo OFF, nebo na periodu.
- Možnost nastavení horní a dolní limitní hodnoty.
- Výběr jednotek teploty °C / °F
- Označení CE podle evropských norem

Objednací kód: EDT3411

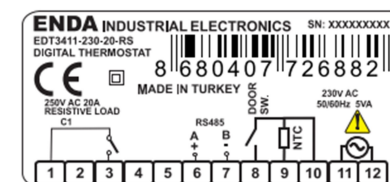
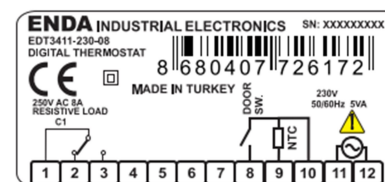
|  |  |   |
|--|--|---|
| Order Code : EDT3411 - <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> - <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span> |  |   |
| 1  | 2  | 3   |
| <b>1- Supply Voltage</b><br>230.....230V AC<br><br>UV.....90-250V AC<br>(Valid for RS orders)<br><br>LV.....10-30V DC /<br>8-24V AC  | <b>2- Output</b><br>20.....20A Relay output<br><br>08.....08A Relay output | <b>3- Modbus</b><br>RS...Modbus<br>(Specify at Order) |

1 - Napájecí napětí

2. Výstup

3. Modbus – RS specifikujte v objednávce

### Připojovací schéma



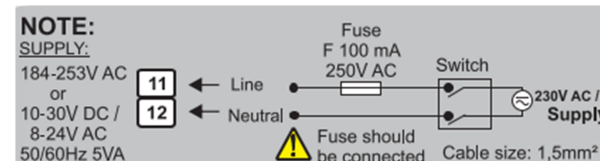
Šroub 0,4 – 0,5 Nm



Výrobek je chráněn dvojitou izolací



Termostat ENDA EDT3411 je určen k instalaci do ovládacích panelů. Zajistěte, aby se výrobek používal jen k určenému účelu. Elektrické připojení musí provést kvalifikovaná osoba podle platných místních předpisů. Během instalace musí být všechny připojované kabely bez napětí. Výrobek se musí chránit proti nadměrné vlhkosti, otřesům a silnému znečištění. Dejte pozor, aby nedocházelo k překročení provozní teploty. Kabely by neměly ležet vedle napájecích kabelů nebo komponentů.

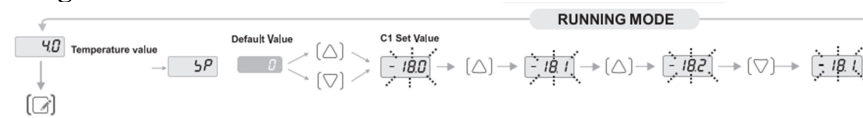


Vysvětlivky: Fuse = pojistka, Supply = zdroj napájení; Cable size = velikost kabelu; Switch = přepínač

### Poznámky:

- 1) Napájecí kabely musí vyhovovat požadavkům norem IEC 60227 nebo IEC 60245.
- 2) V souladu s bezpečnostními předpisy musí být vypínač napájení označen, aby identifikoval příslušný přístroj, a musí být snadno dostupný.

## Programovací schéma



Vysvětlivky:

Running Mode = Používaný provozní režim

Temperature value = Hodnota teploty

Default value = Výchozí hodnota

Set value = Nastavená hodnota

|  |  |
|--|--|
|  | Pokud toto tlačítko stisknete a 2 sekundy podržíte, na displeji se ukáže zpráva SP a otevře se nastavení teploty. Když tlačítko stisknete a 4 sekundy podržíte, otevře se programovací režim „Programming Mode“. |
|  | Když se stiskne některé z těchto tlačítek, nastavená hodnota teploty začne blikat a můžete ji pomocí těchto tlačítek změnit.   |

Pokud se v režimu programování během 4 sekund nestiskne žádné tlačítko, aktivuje se provozní režim.


Pokud se v programovacím režimu nestiskne žádné tlačítko po dobu 30 sekund, nastavení se automaticky uloží a přístroj se vrátí k provoznímu režimu (na výchozí obrazovku).

Do provozního režimu a automatickým uložením nastavení přejdete také, když v programovacím režimu stisknete a 4 sekundy podržíte tlačítko .

|  |  |
|--|--|
|  | Jakmile se toto tlačítko stiskne a 2 sekundy podrží, přístroj se zapne nebo vypne.   |
|  | Pokud zní signalizace bzučáku (alarm) a 1 sekundu stisknete toto tlačítko, bzučák se vypne. Když tlačítko 4 sekundy podržíte, zapnete nebo vypnete manuální rozmrazovací režim („Defrost mode“). |

Poznámka: Na levém okraji tabulky jsou výchozí hodnoty.

|   |   |
|---|---|
| <p>Default Value</p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> | <p><b>Kalibrace sondy</b><br/>Hodnotu můžete upravit v rozsahu -25.0 až 25.0</p> <p><b>Výběr desetinného místa</b><br/>0 = bez desetinného místa<br/>0.0 = s desetinným místem</p> <p><b>Jednotky teploty</b><br/>°C – Celsius<br/>°F = Fahrenheit</p> <p><b>Indikátor výběru v provozním režimu</b><br/>t.d = Indikuje teplotu interiéru<br/>SP.d = Indikuje hodnotu SP (SP = Nastavená hodnota teploty)</p> <p><b>Stav relé na vstupu</b><br/>n.o. = Relé se aktivuje při zavřené poloze spínače.<br/>n.c. = Relé se aktivuje při otevřené poloze spínače.</p> <p><b>Chování digitálního vstupu</b><br/>0 = Nereaguje<br/>1 = Aktivuje se externí alarm. Na konci času i7, začne na displeji blikat iA, dokud se externí alarm nevypne.<br/>2 = Aktivuje se externí alarm. Na konci času i7 se kompresor zastaví, dokud se se externí alarm nevypne a na displeji bliká iA.<br/>3 = Jsou otevřeny dveře. Kompresor se zastaví, dokud se dveře nezavřou a když se naplní čas i7, na displeji bliká id.</p> <p><b>Čas zpoždění digitálního vstupu</b><br/>Nastavení lze upravit v rozsahu 0 až 120 minut.</p> <p><b>Adresa zařízení / Komunikační adresa pro zařízení Modbus</b><br/>Lze nastavit v rozsahu 1 až 247.</p> <p>Rychlost komunikace Rs485<br/>Pokud vyberete oFF, komunikace Modbus se deaktivuje.<br/>Nastavit můžete hodnoty rychlosti 2400, 4800, 9600, 19200 a 38400 Baud.</p> |
| <p>Default Value</p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p>  | <p><b>Hystereze provozní teploty</b><br/>Může se nastavit v rozsahu 0,1 až 15.0.</p> <p><b>Minimální teplota</b><br/>Může se nastavit v rozsahu -60.0 až r2.</p> <p><b>Maximální teplota</b><br/>Může se nastavit v rozsahu r1 až 150.0.</p> <p><b>Výběr chlazení nebo topení</b><br/>0 = C1 Výstup řízení chlazení (Je aktivní rozmrazování)<br/>1 = C1 Výstup řízení topení (Rozmrazování není aktivní)</p>   |


 Pokud vyberete topení, parametry, které se zobrazují v poli bez rámečku, nejsou viditelné.

Viditelný parametr:

Neviditelný parametr:

| Default Value |   |
|---------------|---|
| 1             | <b>Čas zpoždění zapnutí kompresoru</b><br>Může se nastavit v rozsahu 0 až 199 minut   |
| 3             | <b>Požadované minimální trvání zastavení kompresoru</b><br>Může se nastavit v rozsahu 0 až 199  |
| 0             | <b>Požadované minimální trvání běhu kompresoru</b><br>Může se nastavit v rozsahu 0 až 199   |
| 10            | <b>Doba zastavení kompresoru v případě závady sondy</b><br>Může se nastavit v rozsahu 0 až 199<br>Pokud se parametr r5 nastaví jako topení, může se nastavit v rozsahu 0 až 199 |
| 10            | <b>Čas běhu kompresoru v případě závady sondy</b><br>Může se nastavit v rozsahu 0 až 199<br>Pokud se parametr r5 nastaví jako topení, může se nastavit v rozsahu 0 až 199       |



| Default Value |  |
|---------------|--|
| 8             | <b>Intervaly rozmrazování</b><br>Mohou se nastavit v rozsahu od 0 do 199 hodin. Proces rozmrazení nezačne, když se tento parametr nastaví na 0. Zkontrolujte parametr d8.  |
| 30            | <b>Doba běhu rozmrazování</b><br>Proces rozmrazení nezačne, když se tento parametr nastaví na 0.   |
| dno           | <b>Načasování rozmrazování po zapnutí</b><br>d.no = Rozmrazování se po zapnutí neaktivuje.<br>d.YE = Rozmrazování se po zapnutí aktivuje.  |
| 0             | <b>Zpoždění startu rozmrazování po zapnutí</b><br>Může se nastavit v rozsahu od 0 do 199 minut. Je platné, pokud se parametr d4 nastaví jako d.YE.   |
| 1             | <b>Indikátor výběru hodnoty během rozmrazování</b><br>0 = Zobrazuje se teplota interiéru<br>1 = Zobrazuje se, když je teplota interiéru pod SP + r0. V opačném případě se zobrazuje SP + r0. Když se rozmrazování dokončí, hodnota na displeji se nezmění, dokud teplota interiéru neklesne pod SP + r0. |
| 0             | <b>Typy intervalu rozmrazování</b><br>0 = Časovač rozmrazování (d0), odečet během chodu zařízení.<br>1 = Časovač rozmrazování (d0), odečet během chodu kompresoru.   |

|   |   |
|---|---|
| Fabrika Değerleri<br>-60 R1<br>(Δ) (▽)  | <b>Nastavení hodnoty alarmu nízké teploty</b><br>Může se nastavit v rozsahu od -60.0 do 150.0 °C. Hodnota hystereze je 2 °C, resp. 4 °F.      |
| Rb5 R2<br>(Δ) (▽)   | <b>Výběr alarmu nízké teploty</b><br>no = Alarm se neaktivuje<br>rEL = Alarm se aktivuje v závislosti na hodnotě SP.<br>AbS = nezávislý alarm |
| 150 R4<br>(Δ) (▽)   | <b>Nastavení hodnoty alarmu vysoké teploty</b><br>Může se nastavit v rozsahu od -60.0 do 150.0 °C. Hodnota hystereze je 2 °C, resp. 4 °F.     |
| Rb5 R5<br>(Δ) (▽)   | <b>Výběr alarmu vysoké teploty</b><br>no = Alarm se neaktivuje<br>rEL = Alarm se aktivuje v závislosti na hodnotě SP.                         |
| 120 R6<br>(Δ) (▽)   | <b>Čas zpoždění alarmu vysoké teploty po zapnutí</b><br>Může se nastavit v rozsahu od 0 do 240 minut.   |
| 15 R7<br>(Δ) (▽)  | <b>Čas zpoždění alarmu vysoké teploty</b><br>Může se nastavit v rozsahu od 0 do 240 minut.  |
| 15 R8   | <b>Čas zpoždění alarmu vysoké teploty po rozmrazení</b><br>Může se nastavit v rozsahu od 0 do 240 minut.                                      |
|  | <b>POZOR!</b><br>Během procesu rozmrazování se alarm neaktivuje. Když jsou otevřeny dveře, alarm vysoké teploty se neaktivuje.                |


### Výchozí nastavení

Pokud při zapnutí přístroje podržíte tlačítko , zobrazí se zpráva **dEF** a obnoví se výchozí nastavení z výroby.

### Zobrazení verze

Pokud se v provozním režimu stisknou a 3 sekundy podrží současně obě tlačítka  a , zobrazí se informace s číslem verze **2.1092022**.

### Načtení nastavení z ENDAKEY-RF

Pokud se stiskne a 4 sekundy podrží tlačítko , přístroj se přepne do programovacího režimu. Pokud tlačítko podržíte 6 sekund, ukáže se na displeji zpráva H.rd a přístroj se přepne na načtení pozice z ENDAKEY. V takovém případě přístroj čeká na načtení parametrů z klíče ENDAKEY a klíč by se měl přiložit do levého horního rohu zařízení (ve směru šipky na obrázku). Poté stiskněte tlačítko na ENDAKEY. Proběhne načtení parametrů a před návratem k provoznímu režimu se ukáže PYE. Pokud k načtení nedojde, zařízení čeká 1 minutu a vrátí se k provoznímu režimu.



### Programování pomocí ENDA-KEY-RF

Pokud se stiskne tlačítko na ENDAKEY a přenesou se parametry na zařízení, ukáže se PYE a zařízení se přepne do provozního režimu.

## Nastavení parametrů



Pokud se stiskne tlačítko , zobrazí se na displeji blikající aktuální hodnota parametru.

Pomocí navigačních tlačítek a můžete hodnotu vybraného parametru upravit směrem nahoru nebo dolů.

Jakmile po nastavení parametru znovu stisknete tlačítko , zobrazí se na displeji název upraveného parametru.

Pokud se během nastavení parametru podrží jedno z tlačítek / 0,6 sekundy, upravovaná hodnota se zvyšuje nebo snižuje rychleji.

Pokud stále držíte tato tlačítka déle než 0,6 sekundy, mění se rychle stovky.

Jakmile tlačítko uvolníte a sekundu počkáte, nastavovaná hodnota se znovu mění po jednotkách.

## Chybové zprávy

|  |   |  |                       |
|--|---|--|-----------------------|
|  | Rozbitý senzor (Chyba komunikace se senzorem) |  | Zkrat senzoru NTC     |
|  | Naměřená teplota je nad úroveň rozsahu.       |  | Alarm vysoké teploty  |
|  | Naměřená teplota je pod úroveň rozsahu.       |  | Alarm vysoké teploty  |
|  |   |  | Aktivní externí alarm |
|  |   |  | Otevřené dveře        |

## MAPA ADRES PROTOKOLU MODBUS

**H0 až H9 = Parametry nastavení; H10 až H12 = Parametry hlavního regulátoru;**

**H13 až H17 = Parametry kompresoru; H18 až H23 = Parametry rozmrazování**

**H24 až H30 = Parametry alarmu; H31 až H36 = Parametry zabezpečení**

U všech položek je povoleno čtení a zápis a typ dat: Word.

| Číslo Parametru | Adresa registru |         | Obsah dat  | Výchozí hodnota |
|-----------------|-----------------|---------|--|-----------------|
|                 | Dec.            | Hex     |  |                 |
| H0              | 0000d           | (0000h) | SP: Nastavená hodnota teploty  | 0               |
| H1              | 0001d           | (0001h) | 01: Hodnota offsetu senzoru teploty (rozsah nastavení od -25,0 do 25,0)  | 0               |
| H2              | 0002d           | (0002h) | P1: Výběr desetinného místa (0 = bez desetinného místa; 1 = povoleno)  | 1               |
| H3              | 0003d           | (0003h) | P2: Výběr jednotek °C/ °F (0 = °C; 1 = °F)   | 0               |
| H4              | 0004d           | (0004h) | P5: Výběr zobrazeného parametru v provozním režimu (0 = aktuální teplota interiéru 1 = Hodnota teploty SP)   | 0               |
| H5              | 0005d           | (0005h) | 1: Výběr stavu relé digitálního vstupu (0 = NO; 1 = NC)  | 0               |
| H6              | 0006d           | (0006h) | 5: Výběr akce na digitálním vstupu<br>0 = Žádná akce<br>1 = Aktivní externí alarm (když se překročí čas I7, bliká zpráva iA, dokud se neodstraní vstup aktivace)<br>2 = Aktivní externí alarm (když se překročí čas I7, bliká zpráva iA, dokud se neodstraní vstup aktivace a nevypne se kompresor)<br>3 = Otevřené dveře. Výstup kompresoru je vypnutý, dokud se nezavřou dveře.<br>Zpráva id bliká do konce trvání I7. | 3               |
| H7              | 0007d           | (0007h) | I7: Doba trvání zpoždění digitálního vstupu (dostupný rozsah 0 až 120 minut)<br>Aktivace digitálního vstupu se opozdí podle nastavené doby trvání.   | 30              |

|     |       |         |   |       |
|-----|-------|---------|---|-------|
| H8  | 0008d | (0008h) | Ad: Adresa Modbus   | 1     |
| H9  | 0009d | (0009h) | br: Baud rate<br>0 = zakázat, 1 = 2400 bps, 2 = 4800 bps, 3 = 9600 bps<br>4 = 19200 bps, 5 = 38400 bps. 6 = 57600 bps   | 3     |
| H10 | 0010d | (000Ah) | R0: Hystereze nastaveného bodu teploty (Rozsah nastavení od 0,1 do 15,0 °C)   | 20    |
| H11 | 0011d | (000Bh) | R1: Minimální nastavená teplota (Možnost nastavení v rozsahu od -50 °C do hodnoty parametru R2 (H12)).  | -50,0 |
| H12 | 0012d | (000Ch) | R2: Maximální nastavená teplota (možnost nastavení v rozsahu od hodnoty parametru R1 (H11) do 150,0 °C).  | 150,0 |
| H13 | 0013d | (000Dh) | C0: Doba trvání zpoždění při zapnutí (Rozsah nastavení od 0 do 199 minut).  | 0     |
| H14 | 0014d | (000Eh) | C2: Minimální doba zastavení kompresoru (Rozsah nastavení od 0 do 199 minut).   | 3     |
| H15 | 0015d | (000Fh) | C3: Minimální provozní doba kompresoru (Rozsah nastavení od 0 do 199 sekund).   | 0     |
| H16 | 0016d | (0010h) | C4: Doba zastavení kompresoru v případě závady sondy (Rozsah nastavení od 0 do 199 minut).  | 10    |
| H17 | 0017d | (0011h) | C5: Provozní doba kompresoru při závadě sondy (Rozsah nastavení od 0 do 199 minut).   | 10    |
| H18 | 0018d | (0012h) | D0: Doba trvání intervalu procesu rozmrazování (Rozsah nastavení od 0 do 99 hodin. 0 = bez rozmrazování).   | 8     |
| H19 | 0019d | (0013h) | D3: Doba trvání rozmrazování (Rozsah nastavení od 1 do 99 minut).   | 30    |
| H20 | 0020d | (0014h) | D4: Stav rozmrazování při zapnutí (0 = bez rozmrazování, 1 = rozmrazování)  | 0     |
| H21 | 0021d | (0015h) | D5: Doba trvání zpoždění rozmrazování při zapnutí (Pokud se D4 nastaví na 1, funkce je povolena. (Rozsah nastavení od 0 do 199 minut).  | 0     |
| H22 | 0022d | (0016h) | D6: Výběr zobrazení teploty během rozmrazování (0 = Ano. 1 = zobrazí se, když je hodnota teploty pod nastavenou hodnotou. V opačném případě se zobrazuje nastavená teplota – SP). | 1     |
| H23 | 0023d | (0017h) | D8: Doba intervalu procesu rozmrazování (Pokud se nastaví na 0, D0 počítá čas od zapnutí. Jakmile se nastaví na 1, D0 začne počítat čas při startu kompresoru).                   | 0     |
| H24 | 0024d | (0018h) | A1: Nastavená hodnota alarmu nízké teploty (Možnost nastavení v rozsahu od -50 do 150,0 °C).  | 10,0  |
| H25 | 0025d | (0019h) | A2: Výběr typu alarmu nízké teploty (0 = bez alarmu, 1 = Relativní alarm (SP + A4), 2 = Nezávislý alarm).   | 1     |
| H26 | 0026d | (001Ah) | A4: Nastavená hodnota alarmu vysoké teploty (Možnost nastavení v rozsahu od -50 do 150,0 °C).   | 10,0  |
| H27 | 0027d | (001Bh) | A5: Výběr typu alarmu vysoké teploty (0 = bez alarmu, 1 = Relativní alarm (SP + A4), 2 = Nezávislý alarm).  | 1     |
| H28 | 0028d | (001Ch) | A6: Doba zpoždění startu alarmu při zapnutí (Rozsah nastavení od 0 do 199 minut).   | 120   |
| H29 | 0029d | (001Dh) | A7: Doba trvání zpoždění alarmu teploty (Rozsah nastavení od 0 do 199 minut).   | 15    |
| H30 | 0030d | (001Eh) | A8: Doba trvání zpoždění alarmu po rozmrazení (Rozsah nastavení od 0 do 199 minut).   | 15    |
| H31 | 0031d | (001Fh) | -Cn: Úroveň zabezpečení menu (Konfigurace).<br>Možnost nastavení od 0 do 2.<br>0 = Menu není vidět, 1 = Parametry menu lze nastavit, 2 = Parametry menu jsou jen ke čtení         | 1     |
| H32 | 0032d | (0020h) | -rE: Parametr zabezpečení menu (Regulátor).<br>Může se nastavit jako parametr H31.  | 1     |

|     |       |         |  |   |
|-----|-------|---------|--|---|
| H33 | 0033d | (0021h) | -CP: Parametr zabezpečení menu (Kompresor).<br>Může se nastavit jako parametr H31.   | 1 |
| H34 | 0034d | (0022h) | -dE: Parametr zabezpečení menu (Rozmrazování).<br>Může se nastavit jako parametr H31.  | 1 |
| H35 | 0035d | (0023h) | -Al: Parametr zabezpečení menu (Alarm).<br>Může se nastavit jako parametr H31.   | 1 |
| H36 | 0036d | (0024h) | SP: Parametr úrovně zabezpečení (H0).<br>Může se nastavit jako 1 nebo 2.<br>1 = Parametry menu lze upravovat, 2 = Parametry menu jsou jen pro čtení. | 1 |

### Paměťová mapa parametrů funkcí

| Číslo Parametru | Adresa registru |         | Popis  | Výchozí hodnota |
|-----------------|-----------------|---------|--|-----------------|
|                 | Dec.            | Hex     |  |                 |
| H800            | 0800d           | (0320h) | Parametr kontroly funkce. Pokud se následující kódy zapíší do parametru, provede se příslušná operace:<br>(23040d 5A00h) = Žádná akce<br>(23041d 5A01h) = Všechny parametry se vrátí na výchozí hodnoty<br>(23042d 5A02h) = Začne nebo skončí manuální rozmrazování<br>(23043d 5A03h) = Zařízení se zapne nebo vypne<br>(23044d 5A04h) = Bzučák se vypne<br>(23045d 5A05h) = Zařízení se restartuje. | 0               |

### Vstupní registry

| Číslo Parametru | Adresa registru |         | Popis parametru          | Povolení pro čtení / zápis |
|-----------------|-----------------|---------|--------------------------|----------------------------|
|                 | Dec.            | Hex     |                          |                            |
| I0              | 0000d           | (0000d) | Naměřená hodnota teploty | Čtení                      |

### Diskrétní vstupy

U všech položek je povoleno jen čtení dat.

| Číslo Parametru | Adresa diskretního vstupu              | Typ dat | Popis parametru   |
|-----------------|--|---------|---|
| D0              | (0000)h                                | Bit     | Indikátor zapnutého a vypnutého kompresoru (0 = vypnutý, 1 = zapnutý – pohotovostní režim výstupu kompresoru).        |
| D1              | (0001)h                                | Bit     | Indikátor výstupu kompresoru (0 = OFF, 1 = ON)  |
| D2              | (0002)h                                | Bit     | Indikátor zapnutého a vypnutého alarmu nízké teploty (0 = vypnutý, 1 = zapnutý – pohotovostní režim výstupu alarmu).  |
| D3              | (0003)h                                | Bit     | Indikátor zapnutého a vypnutého alarmu vysoké teploty (0 = vypnutý, 1 = zapnutý – pohotovostní režim výstupu alarmu). |
| D4              | 0004d (0004h)                          | Bit     | Indikátor výstupu alarmu nízké teploty (0 = OFF, 1 = ON)  |
| D5              | 0005d (0005h)                          | Bit     | Indikátor výstupu alarmu vysoké teploty (0 = OFF, 1 = ON)   |
| D6              | 0006d (0006h)                          | Bit     | Indikátor výstupu rozmrazování (0 = OFF, 1 = ON)  |
| D7              | 0007d (0007h)                          | Bit     | Indikátor stavu ON/OFF (0 = OFF, 1 = ON)  |
| D8              | 0008d (0008h)                          | Bit     | Indikátor stavu digitálního vstupu (0 = OFF, 1 = ON)  |
| D9-D15          | 00012d (000Ch)<br>...<br>0015d (000Fh) | Bit     | Rezerva   |

### Paměťová mapa vstupních registrů revize softwaru

|                 |               |         |  |
|-----------------|---------------|---------|--|
| Revize softwaru | 0920d (0398h) | 14 Word | Název softwaru a aktualizace se načítá ve formátu ASCII a jako 14x1 Word. Například: EM4400-01 28 Feb 2015<br>Formáty paměti:<br>Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word Word<br>ME44000-1111111182Fble210.15<br>Poznámka:<br>Pro správný náhled každého slova při změně sekvence bajtů je třeba zobrazit ASCII TEXT. |
|-----------------|---------------|---------|--|

### Chybové zprávy MODBUS

Protokol MODBUS má 2 typy chyb – komunikační chyby a provozní chyby. Příčinou chyb je poškození dat během přenosu. Aby se zabránilo komunikačním chybám, měla by se kontrolovat parita a CRC. Na straně přijímače se kontroluje parita a cyklický redundantní součet dat. Pokud jsou chybné, zpráva se ignoruje. Když se formát dat vyhodnotí jako pravda, ale funkce se z nějakého důvodu neprovede, objeví se provozní chyba a zařízení Slave odešle chybovou zprávu. Nejvýznamnější bit funkce se změní na „1“, aby indikoval chybu v chybové zprávě. Kód chyby se odešle do datové sekce a zařízení Master tak pozná typ chyby.

| Kód Chyby | Název                | Význam  |
|-----------|----------------------|---|
| {01}      | ILLEGAL FUNCTION     | Neplatná funkce. Kód funkce přijatý v dotazu není pro zařízení slave dostupný. Po zadání příkazu „Poll Program Complete“ tento kód indikuje, že mu nepředcházela žádná funkce programu. |
| {02}      | ILLEGAL DATA ADDRESS | Adresa dat přijata v dotazu není pro zařízení slave dostupnou adresou.  |
| {03}      | ILLEGAL DATA VALUE   | Hodnota obsažená v poli dat dotazu není pro zařízení slave dostupnou hodnotou.  |

Příklad zprávy:

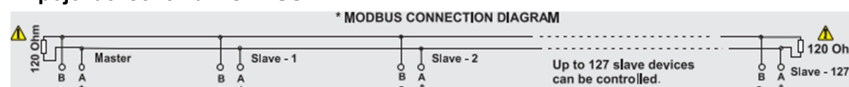
#### Struktura příkazové zprávy (Formát Byte)

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Adresa zařízení        | (0A)h                  |
| Kód funkce             | (01)h                  |
| Počáteční adresa cívek | MSB (04)h<br>LSB (A1)h |
| Počet cívek (N)        | MSB (00)h<br>LSB (01)h |
| DATA CRC               | LSB (AC)h<br>MSB (63)h |

#### Struktura zprávy s odpovědí (Formát Byte)

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Adresa zařízení | (0A)h                  |
| Kód funkce      | (81)h                  |
| Kód chyby       | (02)h                  |
| DATA CRC        | LSB (B0)h<br>MSB (53)h |

### Připojovací schéma MODBUS



Ukončení by se mělo provést připojením rezistorů 120 Ω na začátek a konec komunikační linky. Celkem lze kontrolovat až 127 zařízení slave.

\* Platí pro zařízení s funkcí MODBUS.

## Technické údaje

| Typ vstupu                  | Rozsah teploty                        | Přesnost                   |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Odporový senzor NTC EN60751 | -60,0 až 150,0 °C (-76,0 až 302,0 °F) | ±1% (celé škály) ± 1 digit |

### Provozní prostředí

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Provozní (skladovací) teplota | 0 až +50 °C (-25 až +70 °C), (bez námrazy)            |
| Relativní vlhkost vzduchu     | 80% až do 31 °C a lineárně klesající na 50% při 40 °C |
| Stupeň ochrany podle EN 60529 | Přední panel: IP65; zadní panel: IP20                 |
| Nadmořská výška               | Max. 2 000 m n. m.                                    |

⚠ Nepoužívejte výrobek na místech, kde se vyskytují korozivní nebo zápalné plyny nebo kapaliny!

### Elektrické vlastnosti

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Napájení                              | 230 V AC, +10% -20%, 50/60 Hz; 10 - 30 V DC / 8 - 24 V AC SMPS; 90 - 250 V AC |
| Spotřeba proudu                       | Max. 3 VA   |
| Připojení                             | Šroubová svorka 2,5 mm <sup>2</sup>   |
| Odpor                                 | Max. 100 Ω  |
| Ochrana dat                           | EEPROM (min. 10 let)  |
| Přesnost měření času                  | ±1 % -1 sekunda   |
| EMC (elektromagnetická kompatibilita) | EN 61326-1: 2013 (Podle kritérií B normy EN 61000-4-3)                        |
| Elektrická bezpečnost                 | EN 61010-1: 2010 (kategorie přepětí II, st. znečištění 2)                     |
| Indikátor                             | 3,5 číslice, červená LED se sedmi segmenty 9 mm                               |

### Výstupy

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Výstup C1                        | 250 V AC, 8 A (odporová zátěž), výstup NO a NC<br>250 V AC, 20 A (odporová zátěž), výstup NO |
| Předpokládaná životnost relé 8A  | 30 milionů mechanických operací; 300 000 elektrických operací, 250V AC, 8A (odporová zátěž)  |
| Předpokládaná životnost relé 20A | 30 milionů mechanických operací; 300 000 elektrických operací, 250V AC, 20A (odporová zátěž) |

### Regulace

|               |   |
|---------------|---|
| Typ regulace  | Nastavení 1 jmenovité hodnoty a regulace alarmu |
| Převodník A/D | Rozlišení 12 bit, vzorovací frekvence 100 ms    |
| Hystereze     | Nastavitelná v rozsahu 0,1 až 15,0 °C/F         |

### Kryt přístroje

|                     |   |
|---------------------|---|
| Typ krytu           | Vhodný pro instalaci do panelu podle DIN 43 700 |
| Rozměry (Š x V x H) | 77 x 35 x 61 mm                                 |
| Hmotnost            | Přibližně 215 g (včetně obalu)                  |
| Materiál krytu      | Samozhášivá umělá hmota                         |

⚠ K čištění přístroje se nesmí používat rozpouštědla (ředidla, benzín) ani korozivní materiály.

⚠ Nedovolte, aby se zapnutý přístroj dostal do kontaktu s vodou.

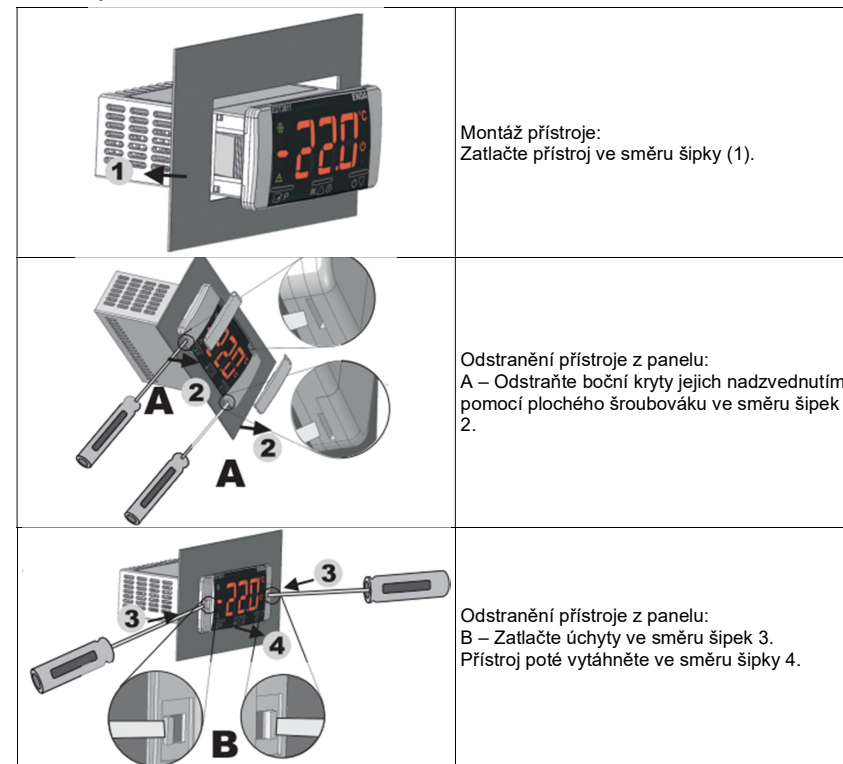
## Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## Rozměry



Montáž přístroje:  
Zatlačte přístroj ve směru šipky (1).

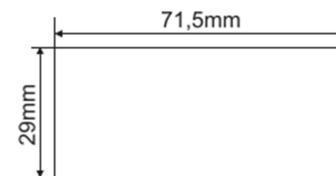
Odstranění přístroje z panelu:  
A – Odstraňte boční kryty jejich nadzvednutím pomocí plochého šroubováku ve směru šipek 2.

Odstranění přístroje z panelu:  
B – Zatlačte úchyty ve směru šipek 3. Přístroj poté vytáhněte ve směru šipky 4.

### Výřez v panelu

#### Poznámky:

1. Tloušťka panelu smí být max. 7 mm.
2. Pokud na zadní straně přístroje nebude alespoň 60 mm volného místa, bude složité vyjmout ho z panelu.



Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopií tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/01/2024