

MIKROPROCESOREM ŘÍZENÝ DIGITÁLNÍ UKAZATEL SD16

Překlad originálního návodu k obsluze proveden firmou Dewetron Praha spol. s r.o.

Obsah

1. Úvod
 - 1-1. Kontrola před použitím
 - 1-2. Upozornění pro použití
2. Instalace a zapojení
 - 2-1. Podmínky pro instalaci
 - 2-2. Montáž
 - 2-3. Vnější rozměry a výřez v panelu
 - 2-4. Zapojení
 - 2-5. Uspořádání svorek
 - 2-6. Tabulka uspořádání svorek
3. Popis předního panelu
 - 3-1. Zobrazení předního panelu a názvy jednotlivých částí
 - 3-2. Popis předního panelu
4. Popis každého zobrazení
 - 4-1. Seznam zobrazení
 - 4-2. Skupina zobrazení režimu 0
 - 4-3. Skupina zobrazení režimu 1
 - 4-4. Tabulka měřicích rozsahů
 - 4-5. Tabulka typů alarmů
 - 4-6. Způsob posuvu zobrazení
5. Doplnkové informace
 - 5-1. Cyklus opakování (zobrazení č. 1-2)
 - 5-2. Blok alarmů (přídavná funkce)
 - 5-3. Analogové výstupy (přídavná funkce)
 - 5-4. Funkce automatického návratu
6. Chybová hlášení
7. Specifikace

1. Úvod

1-1. Kontrola před použitím

Před odesláním jsou zkontrolovány všechny funkce přístroje. Jakmile přístroj obdržíte, zkontrolujte číslo kódu, vnější podmínky a seznam příslušenství. Přesvědčte se, že na přístroji nejsou žádná zjevná poškození. Potvrzení kódu přístroje: porovnejte typ kódu vytištěného na štítku krabice s následujícím schématem a přesvědčte se, že zasláný přístroj odpovídá vaší objednávce.

SD-16-8 90- 0 0 0 0	Položka	Referenční kód a význam
┌───┐	1. Série	SD-16: rozměr DIN 48x96 mm, Digitální indikátor
├───┤	2. Vstup	8: Univerzální vstup: termočlánky, R.T.D., napětí (mV, V), proud (mA)
├───┤	3. Napájení	90-: 100 ~ 240 VAC ±10% (50/60Hz) 08-: 24 VAC (50/60Hz)/DC ±10%
├───┤	4. Alarm (doplněk)	0: žádný 1: kontaktní výstup alarmů
├───┤	5. Analogový výstup (doplněk)	0: žádný, 3: 0~10mV DC (výstupní odpor 10 Ohmů), 4: 4~20mA DC (zatěžovací odpor max. 300 Ohmů), 6: 0~10V DC (zatěžovací proud max. 1mA)
├───┤	6. Komunikace (doplněk)	0: žádná, 5: RS-485, 7: RS-232
├───┤	7. Poznámky	0: bez 9: s

Příslušenství: návod k obsluze 1x
 štítek s nálepkami jednotek 1x

návod s komunikačním protokolem 1x
(v případě, že byl doplněk pro komunikaci zvolen)

Poznámka: upozorněte našeho zástupce, pokud se vyskytne nějaký problém s výrobkem, příslušenstvím nebo souvisejícími položkami.

1-2. Upozornění pro použití

- (1) Pro obsluhu tlačítek na předním panelu nepoužívejte ostré předměty. Tlačítka lehce tiskněte prsty.
- (2) Pro čištění nepoužívejte rozpouštědla. Otřete přístroj lehce suchým hadříkem.

2. Instalace a zapojení

2-1. Podmínky pro instalaci

Pozor!

Neinstalujte přístroj v místech vyjmenovaných níže. Mohlo by dojít k poškození přístroje nebo dokonce k požáru.

- (1) Tam, kde se vyskytuje hořlavý a korozivní plyn, saze nebo prach, které by mohly porušit izolaci.
- (2) Teplota okolí je nižší než -10 °C vyšší než $+50\text{ °C}$.
- (3) Okolní relativní vlhkost je vyšší než 90% nebo se v místě vyskytují kondenzační páry.
- (4) Tam, kde se vyskytují silné vibrace a rázy.
- (5) Tam, kde se vyskytuje silné elektrické pole nebo zdroj induktivních interferencí.
- (6) Na přímém slunečním záření nebo v prostředí s kapající vodou.
- (7) Nadmožská výška nad 2000m.
- (8) Pod širým nebem

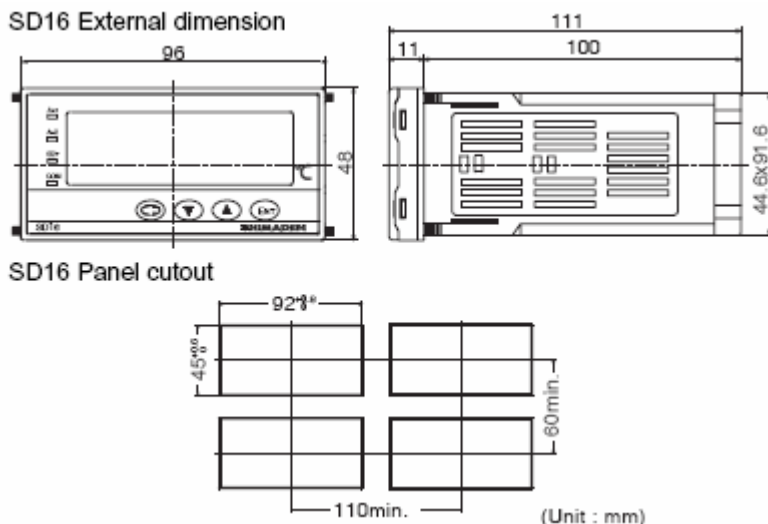
Poznámka: okolní podmínky pro instalaci odpovídají kategorii II normy IEC 664 a stupni znečištění 2.

2-2. Montáž

- (1) Vyřízněte otvory do panelu podle kapitoly 2-3.
- (2) Panel, do kterého je ukazatel instalován by měl mít, sílu 1,0 ~ 4,0 mm.
- (3) Přístroj je opatřen pérovými úchytkami - pouze se zatlačí a tím se upevní automaticky.

Poznámka: přístroj je typ pro montáž do panelu. Při jeho použití zajistěte, aby byl do panelu nainstalován.

2-3. Vnější rozměry a výřez do panelu



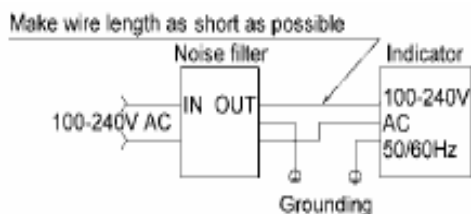
2-4. Zapojení

POZOR!

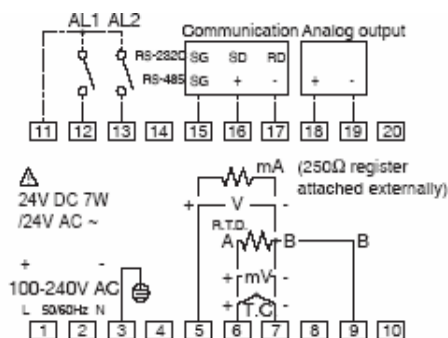
- Při zapojování zajistěte aby bylo vypnuté napájení.
- Zajistěte aby ochranná svorka ▼ byla uzemněna.
- Po dokončení zapojovacích prací se nedotýkejte svorek a elektricky nabitých částí pokud je přístroj napájen.

- (1) Zapojení proved'te podle schématu v kapitole 2-5 a tabulky typů svorek v kapitole 2-6. Zkontrolujte, že zapojení bylo provedeno správně.
- (2) Použijte krimpovací svorky široké 7 mm nebo užší aby se vešly pod šroubky M3.5.
- (3) V případě zapojení termočláneku použijte kompenzační vedení stejného typu jako termočlánek. Vnější odpor by měl být menší než 100 Ohmů.
- (4) V případě použití odporového čidla R.T.D. (Pt100) by měl být odpor všech tří přívodních vodičů stejný a menší než 5 Ohmů.
- (5) Signálové vodiče nepokládejte do těsné blízkosti silových kabelů.
- (6) Stíněný vodič (uzemněný v jednom bodě) zabraňuje pronikání šumu, způsobeného elektrostatickou indukcí.
- (7) Kroucené vodiče (v krátkých stejných vzdálenostech) zabraňují pronikání rušení vznikajícího magnetickou indukcí.
- (8) Napájecí vodiče mají mít průřez minimálně 1 mm² s napětovou pevností izolace minimálně 600V.
- (9) Zemnicí vodiče mají mít průřez minimálně 2 mm² a maximální zemní odpor systému musí být menší než 100 Ohmů.
- (10) Pro utažení šroubků na svorkovnici přístroje použijte krouticí moment asi 1 Nm.
- (11) Síťový filtr

V případě, že je přístroj ovlivňován rušením přicházejícím po napájecích vodičích, použijte síťový filtr. Filtr nainstalujte na uzemněný panel a propojte ho s přístrojem co nejkratšími vodiči.



2-5. Uspořádání svorek



AL1, AL2 – kontakty alarmu 1 a 2
 Communication – komunikační linka RS-232
 nebo RS-485
 Analog output – analogový výstup
 250 Ohm register attached externaly -

3. Osazení svorek

Viz obrázek na str. 2 originálu.

*1 Kódy/čísla svorek pro každou funkci

Funkce	Číslo svorek				
	1	21	22	23	24
Analogový výstup					
Komunikace	RS-232C	SG	SD	RD	
	RS-422A	SG	SD-	SD+	RD-
	RS-485	SG	-	+	
Stejnoseměrný výstup (24 VDC, 50 mA)				-	+

- Typ alarmu jako spodní nebo horní hranice alarmu 1 a 2 se volí tlačítky.
- U obou alarmů (spodní a horní) jsou sepnuty kontakty C1-NO1 (C2-NO2 v případě alarmu 2) při dosažení nastavené hodnoty alarmu.

4. Zapojení

- Pro termočlánekový vstup použijte odpovídající kompenzační vedení a vnější odpor musí být menší než 100 Ohmů.
- Pro vstup Pt100 musí být odpor přívodních vodičů menší než 5 Ohmů (každého) a všechna tři vedení by měla mít stejnou ohmickou hodnotu.
- Je vhodné použít stíněný kabel pro potlačení statické indukce a kroucený kabel pro potlačení elektromagnetické indukce.
- Připojte přístroj ke svorkám podle obr. 1 a schématu umístěného na krytu přístroje.
- Použijte lisovací svorky vhodné pro šroubky M 3,5 použité na svorkovnici přístroje.

Poznámka: Pokud je přístroj instalován v místě s vibracemi nebo rázy, použijte svorky s uzavřenými očky, aby se zabránilo jejich vypadnutí.

Poznámka: Pro připojení napájecího napětí použijte vodiče, které doporučuje norma. Pro zemnicí vodič použijte průřez min. 2 mm². Zemní odpor by měl být menší než 100 Ohmů. Přístroj by měl být uzemněn v jednom bodě na svorku GND. Křížové propojení není dovoleno.

Příklad zapojení.

Příklad je pro typy s alarmem a analogovým výstupem. Viz str. 3 originálu.

V případě výrazného pronikání rušení ze síťového napájení se doporučuje použít izolační transformátor a odrušovací filtr. Viz obrázek v horní části str. 4.

Insulating transformer	Izolační transformátor
Wire as short as possible	Co nejkratší vodiče
Noise filter	Odrušovací filtr

Controller Regulátor (ukazatel)
Ground Zem

Doporučený odrušovací filtr je: TDK ZMB 2203-13

V případě induktivní zátěže jako relé, stykač nebo elektromagnetický ventil, spínané některým z kontaktů relé alarmu, použijte některý ze zhášecích obvodů zabraňujících jiskření – CR pro střídavé napájení nebo diodu pro stejnosměrné napájení paralelně s napájenou cívkou. Viz obrázky uprostřed str. 4 originálu.

Alarm output contact	Kontakt relé alarmu		
Auxiliary relay exciting coil	Cívka buzeného relé		
Spark killer CR circuit	Zhášecí RC obvod	Diode	Dioda
AC power supply	Střídavé napájení	DC power supply	Stejnoseměrné napájení

V případě napájení relé střídavým napětím.

V případě napájení relé stejnosměrným napětím.

Typické zhášecí obvody (RC obvody).

Použití	Malé relé	Elektromagnetický spínač
Výrobce		
Sashizuki Denki	SK25B473MA	SK25B104MA
Nittsuko	CR2E333C121	CR2E104C121
Matsushita Electric	ECQJ0187X	ECQJ0186X

Napájení čidel stejnosměrným napětím

Přístroj je vybaven stejnosměrným zdrojem (24 VDC 50 mA) pro napájení snímačů, např. H71 nebo TH71.

5. Přední panel

	Název	Funkce	
①	Displej	Zobrazuje měřenou hodnotu. Zobrazuje parametry a čísla funkcí při jejich nastavování.	
②	LED dioda max. hodnoty (MAX)	Indikuje nastavení displeje pro zobrazení maximální hodnoty.	
③	LED dioda min. hodnoty (MIN)	Indikuje nastavení displeje pro zobrazení minimální hodnoty.	
④	LED dioda přidržení (HOLD)	Indikuje „přidržení“ měřené hodnoty vnějším signálem (HOLD)	
⑤	LED dioda pro komunikaci po sériové lince (COM)	Indikuje aktivaci komunikační linky	Za příplatek
⑥	LED dioda 1. alarmu	Rozsvítí se při aktivaci prvního alarmu	Za příplatek
⑦	LED dioda 2. alarmu	Rozsvítí se při aktivaci druhého alarmu	Za příplatek
⑧	LED dioda bloku rozsahu (RNG)	Rozsvítí se při aktivaci bloku nastavování rozsahu tlačítkem RNG	
⑨	Tlačítko posuvu vzhůru	Zvyšuje se zadaná hodnota	
⑩	Tlačítko posuvu mezi položkami	Posuv mezi jednotlivými digity.	
11	Tlačítko pro nastavení (SET)	Ukládá se nastavená hodnota	
12	Tlačítko bloku rozsahů	Přepíná funkce bloku rozsahů	
13	Tlačítko alarmů (ALM)	Přepíná funkce alarmů	Přídavné
14	Tlačítko pro komunikaci	Přepíná do bloku komunikace	Přídavné
15	Tlačítko pro zobrazení	Přepíná do bloku zobrazení	Přídavné

6. Výběr měřicího rozsahu a funkcí

6-1. Vytažení vnitřního šasi

Pro nastavení funkce nebo výběr měřicího rozsahu se musí vytáhnout vnitřní těleso přístroje.

Nejdříve vypněte napájení. Potom vytáhněte vnitřní těleso při současném stisknutí pružinky na boku (viz šipka na obrázku). Opětne zasunutí proveďte mírným tlakem až západka zaklapne. Viz obrázek na str. 7 originálu.

Poloha přepínačů na pravé straně: - otočný přepínač
(9) posuvné přepínače (DIP switch)

6-2. Výběr funkcí (SW2)

Zvolte funkci podle tabulky a nastavte ji pomocí posuvné přepínače (DIP switch SW2). V počátku jsou všechny přepínače 1 až 5 ve spodní poloze (vypnuté).

Poznámka: Přepínače lze jednoduše přepínat přesunutím jednotlivých knoflíků pomocí tenkého předmětu jako pinzeta nebo malý šroubovák. Nepoužívejte hrubou sílu.

Tabulka pro výběr funkcí

Funkce/vlastnost	Přepínač číslo	Poloha knoflíku přepínače	
		Dolů(vypnuto OFF)	Nahoru(zapnuto ON)
Cyklus obnovy zobrazení	1	0,25 sec	2,0 sec
Vstup pro Pt100 (RTD)	2	JPt (dříve JIS)	Pt (JIS/IEC)
Alarm	3	Vypnut	V pohotovosti
Uzamčení klávesnice	4	Přístupná	Uzamčená
Jednotky	5	°C	°F

6-3. Výběr měřicího rozsahu

Zvolte měřicí rozsah podle tabulky a nastavte ho otočným přepínačem (SW1). Předpokládá se, že odpovídající typ vstupu a měřicí rozsah se napíše na štítek na horní straně přístroje.

Viz tabulka na str. 8 originálu.

Standardní termočlánky:

B, R, S, K, E, J, T = JIS/ANSI/DIN/IEC

WRe5/26 = (Hoskins Mfng. Co)

U, L = DIN 43710

RTD

JPt100 = (starý) JIS

Pt100 = (Nový) JIS/DIN/IEC

*1 Termočlánek B: přesnost není zaručena pod 400 °C (750 °F)

*2 Termočlánek K: 70,0 – 400,0 (jednotky: pouze Kelvin), kódy 1K A67 05

*3 RTD: přesnost ± 0,2 °C.

I když je přístroj určen pro vícerozsahové a programovatelné měření, je při výrobě nastaven následujícím způsobem:

Typ vstupu	Standardní rozsah	Měřicí rozsah
Termočlánek	JIS K	-100,0 ~ 800,0 °C
R.T.D.	JIS Pt100	-199,9 ~ 600,0 °C
Napětí	0-10 mV	0,0 ~ 100,0 bez jednotek
Proud	4-20 mA	0,0 ~ 100,0 bez jednotek
Napětí	0-1 V	0,0 ~ 100,0 bez jednotek

K přístroji je přiložena kartička samolepek s fyzikálními jednotkami. Viz originál str. 9.

8. Parametry

[Blok zobrazení]



