

Pouzdro pro teplotní čidlo Omnigrad TA 20J

Pouzdro z ušlechtilé oceli pro čidlo Omnigrad M
Převodník 4...20 mA, HART®, PROFIBUS PA® iTEMP®
4-místný displej napájený po smyčce



Pouzdro TA 20J je speciálně určené pro 2- vodičová teplotní čidla v drsných okolních podmínkách. Konstrukce z ušlechtilé oceli vykazuje lepší odolnost vůči korozi a je vhodná pro použití v potravinářském a farmaceutickém průmyslu, kde ve velké míře záleží na čistotě a těsnosti. TA 20J se dodává jako samostatné pouzdro nebo jako pouzdro pro montáž na čidlo RTD/TC série M omnigrad. Pouzdro se používá ve spojení s hlavicovým převodníkem série iTEMP®- (TMT18x) a /nebo s digitálním displejem LCD, který se nachází v místě měření a je připojený dvěma vodiči. Místní zobrazení teploty se uskutečňuje přes čtyřmístní digitální displej v příslušné měrné jednotce (°C nebo Fahrenheit).

Přednosti na první pohled

- Výrobní materiál ušlechtilá ocel 316L (1.4404)
- Hygienická konstrukce
- Provedení s průzorem a bez průzoru
- V poli pro montáž na stěnu/na potrubí
- Krytí IP66/IP67
- Obsahuje převodník iTEMP® (TMT18x)
- 4-místný displej napájený smyčkovým proudem s možností kompletního programování
- Různé možnosti připojení k síti
- K přímé montáži na snímače RTD a TC série Omnigrad M

Endress + Hauser

The Power of Know How



Funkce a konstrukce systému

Konstrukce přístroje

Pouzdro TA 20J umožňuje místní vizualizaci aktuální hodnoty smyčkového proudu 4...20 mA ve fyzikálních jednotkách. Volitelný, dvěma vodiči připojený digitální displej LCD se zpravidla spíná v řadě spolu s dvou vodičovým převodníkem teploty, který je instalovaný na hlavici a spolu s displejem je integrovaný v ocelovém pouzdru. TA 20J se může použít jako přípojná hlavice pro teplotní čidlo RTD nebo TC nebo jako propojovací pouzdro při aplikacích s dálkovým propojením.

Pouzdro

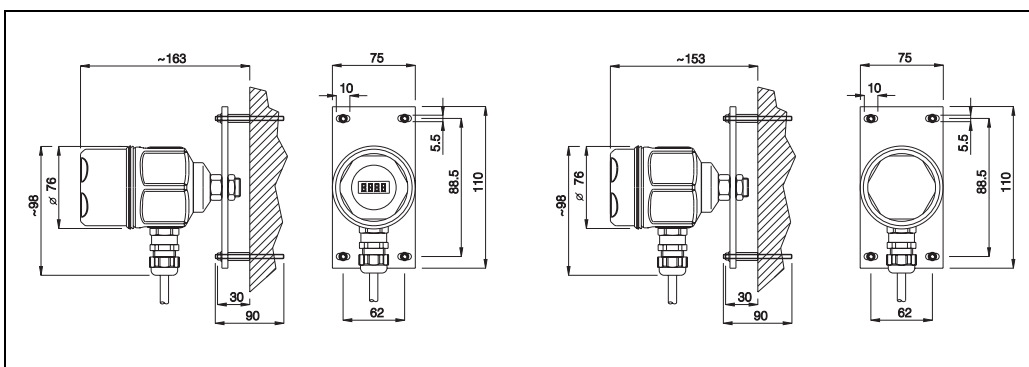
TA 20J je pouzdro z ušlechtilé oceli (AISI 316L oder DIN 1.4404) vhodné pro měření teploty, které disponuje vysokým stupněm krytí (IP66/IP67). TA 20J je vhodné pro veškeré teplotní převodníky série iTEMP® TMT 18x (analogové, HART®, PROFIBUS PA®) a/nebo pro 4-místný displej LCD napájený smyčkovým proudem. Pouzdro TA 20J se dodává v provedení s průzorem nebo bez průzoru, pouzdro je možné speciálními držáky instalovat na potrubí nebo upevnit nahoru na teplotní čidlo série Omnigrad M. TA 20J splňuje veškeré hygienické požadavky potravinářského a farmaceutického průmyslu, dodává se s různými elektrickými připojeními: M20 x 1,5 mm, s konektorem PROFIBUS PA®, ½" NPT+ Skintop atd..

Displej

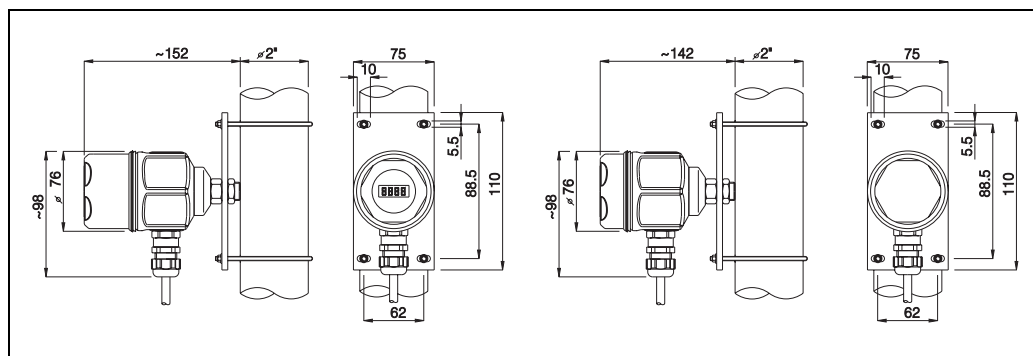
Displej LCD se "sériově" vkládá do dvou vodičové proudové smyčky 4...20 mA a napájí se přes nepatrný pokles napětí. Konfigurace se provádí třemi malými tlačítky (viz obrázek 4): Nulový bod a rozpětí měření, desetinné místo, filtrování měřených hodnot, rozlišení měřených hodnot a volba funkce při překročení rozsahu. Tato tři tlačítka slouží i ke kalibraci převodníku A/D. Všechny parametry konfigurace se ukládají v energeticky nezávislém EEPROMu. Displej se instaluje do ocelového pouzdra TA 20J s průzorem třemi šrouby v horním krytu. 4-místný displej LCD napájený smyčkovým proudem umožňuje přímé zobrazení hodnot teploty v měrných jednotkách (°C nebo °F).

Vlastnosti EMC odpovídají normám EN50081-1 a EN50082-2.

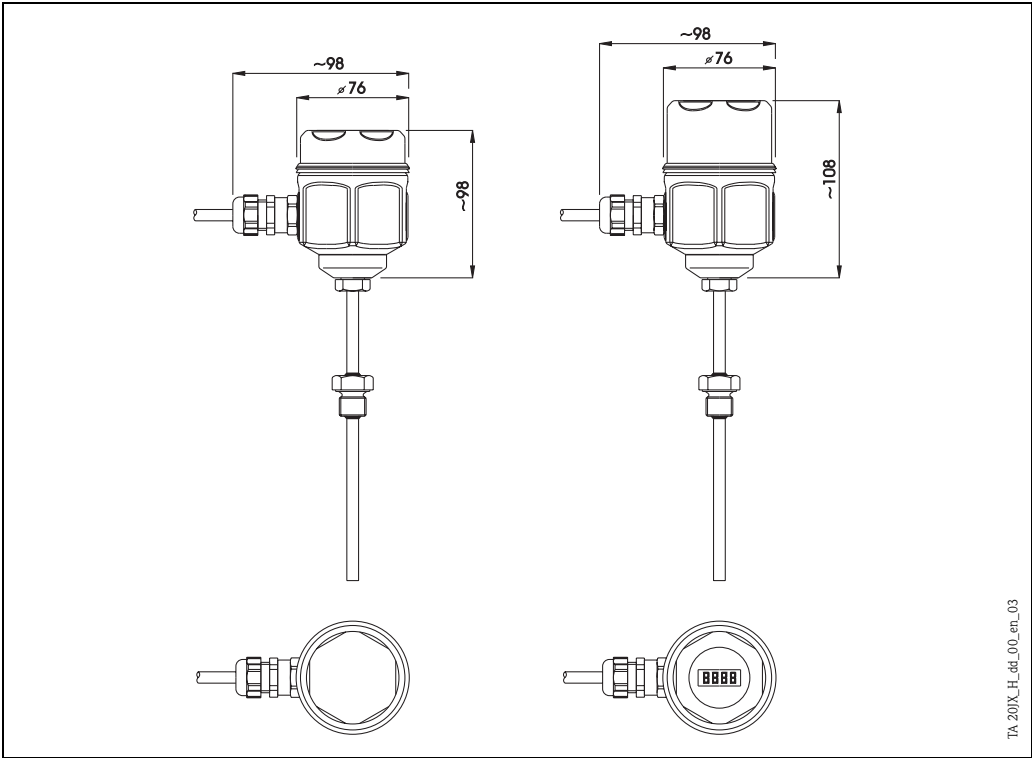
Instalace



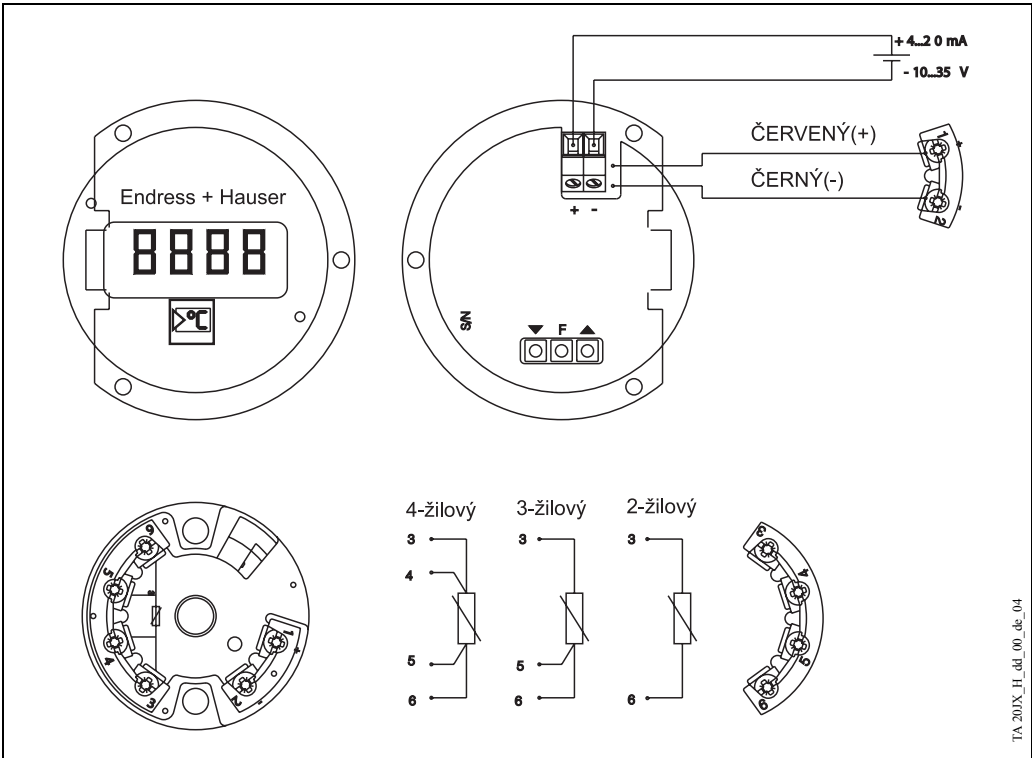
Obr. 1: Celkové rozměry při montáži na stěnu



Obr. 2: Celkové rozměry při montáži na potrubí



Obr. č. 3: Celkové rozměry kompaktního provedení



Obr. 4: Schéma připojení

Výkonnostní údaje

Referenční podmínka	23 °C
Odchyłka měření	0,1 % naprogramovaného rozsahu měření +/-1 místo
Vliv okolní teploty (teplotní drift)	100 ppm/°C * rozsah měření
Vstupní signál	4...20 mA
Pokles napětí v proudové smyčce	Max. 2,5 V (při 22 mA)
Místa displeje	4-místný, 7-segmentový displej LCD
Viditelná velikost	33,4 x 13,2 mm
Vlastnosti displeje	Pozitivní, transreflektivní displej TN, pozorovací úhel: h 6:00
Datová paměť	EEPROM
Doba životnosti paměti	10 let (bez napájení proudem)
Montáž	3 otvory, Ø 3 mm

Funkce

Parametry	Nulová hodnota, rozpětí měření, desetinná čárka
Limitní hodnoty zobrazení	-1999 až +9999
Rozsah programování	Volný, v rámci limitních hodnot displeje
Počet desetinných míst	0, 1, 2, 3 desetinná místa
Funkce a hodnoty měření	Filtr pro hodnoty měření, limitní hodnoty pro překročení rozsahu, uvolnění
Filtr měřených hodnot	Průměrná hodnota pro 1 až 8 hodnot měření
Aktualizace hodnot měření	0,25 až 2 s podle filtrace měřené hodnoty
Limitní hodnoty-přetížení	3,6 až 22 mA
Rozlišení	Možnost volby mezi 1 a 10 body
Body kalibrace	Nulová hodnota (4 mA) a rozpětí měření (20 mA), uloženo v EEPROMu

Podmínky použití

Okolní teplota	- 20...70 °C
Skladovací teplota	- 30...80 °C
Vlhkost	25 až 95%, nekondenzuje
Krytí	IP20
Elektromagnetická kompatibilita	EMC podle EN50081-1 a EN50082-2 pro řádnou instalaci měřicího přístroje

Mechanická konstrukce

Připojení proudové smyčky	2 přípojně svorky, max. průřez vodiče 1 mm ² (AWG16)
Připojení ke snímači	2 vodiče, max. 0.5 mm ²
Tvar konstrukce/rozměr	Průměr: 59 mm
	Tloušťka: 20 mm
	Montážní průměr: 54 mm
Hmotnost	650 g s displejem

Konfigurace displeje

Programování

Programování se provádí třemi tlačítky na spodní straně displeje. Střední tlačítko slouží k zadání (**F**). Ostatní tlačítka se používají k načítání řádových míst směrem nahoru (symbol šipka nahoru) a směrem dolů (symbol šipka dolů) i k výběru parametrů (viz obrázek 4).

Tlačítko	Funkce
F	Vývolání programování; změna na následující menu parametrů; ukládání dat a ukončení programování
▼	Snižování řádového čísla směrem dolů ; výběr/nastavení parametru
▲	Načítání řádového čísla; výběr/nastavení parametru
▲ + ▼	"Escape"

Ovládání

K inicializaci programu podržte déle než 3 sekundy stisknuté tlačítko **F**. Na displeji se zobrazí funkce "**dP**" jako první část programování: **Decimal Point** (desetinná čárka). Tlačítkem šipka nahoru a tlačítkem šipka dolů můžete listovat všemi ostatními dialogovými okny programování. Na konci fáze programování se upravené parametry automaticky ukládají a zůstávají zachované i při vypnutí měřicího přístroje.

Režim programování**Nastavení desetinné čárky (dP)**

K výběru polohy desetinné čárky stiskněte tlačítko šipka nahoru popř. šipka dolů (mezi 0 a 3 desetinnými místy). K potvrzení stiskněte tlačítko **F**.
Standard = 1 desetinné místo

Nastavení hodnoty (v měrných jednotkách) nulového bodu (ZErO - nulu)

K výběru hodnoty v měrné jednotce, která odpovídá nulovému bodu (-1999 bis 9999), stiskněte tlačítko šipka nahoru popř. tlačítko šipka dolů. K potvrzení stiskněte tlačítko **F**.
Implicitní hodnota = 0.0

Nastavení hodnot (v měrné jednotce) rozsahu měření (SPAn)

K výběru hodnotového rozsahu (-1999 bis +9999) v měřicí jednotce stiskněte tlačítko šipka nahoru popř. tlačítko šipka dolů. K potvrzení stiskněte tlačítko **F**.
Implicitní hodnota = 100.0

Nastavení limitní hodnoty pro vstupní proud (Li)

Tento parametr umožňuje k vizualizaci výběr limitní hodnoty přetížení.

Pokud je Li = 0, na displeji se při překročení intenzity proudu 20 mA zobrazí přetížení (OverLoad) **OL (-OL)**, pokud intenzita proudu leží pod hodnotou 4 mA).

Pokud je Li = 1, rozšiřuje se vizualizace před zobrazením přetížení o 10 % nad proudový rozsah 4...20 mA.

Pokud je překročen maximální hodnotový rozsah displeje (-1999 až +9999), tak se v obou případech zobrazuje přetížení.

Implicitní hodnota = 1

Nastavení filtru (FiLt)

Při poruchách na proudové smyčce 4...20 mA je možné výběrem vyšší hodnoty FiLt dosáhnout stabilnější, zřetelnější vizualizaci na displeji.

Ke zvýšení hodnoty filtru pro vstup, stiskněte tlačítko šipka nahoru popř. tlačítko šipka dolů k redukci hodnoty filtru.

Je možné nastavit diskretní hodnoty v rozmezí mezi 1 a 8; pokud je FiLt = 1, nedochází k filtraci vstupního signálu a 250 ms se zobrazí digitálně.

V tomto případě odpovídá interval aktualizace zobrazení 250 ms, násobeno hodnotou pro FiLt.

Příklad: Pokud je FiLt = 5, činí interval aktualizace zobrazení 1,25 s.

Implicitní hodnota = 2

Nastavení rozlišení (riS)

Touto funkcí je možné definovat rozlišení displeje; pokud je riS = 1, reprodukuje displej veškeré hodnoty, které se zobrazují na zobrazení stupnice v rámci naprogramovaného rozsahu.

Pokud je riS = 2, zdvojnásobí se délka intervalů mezi dvěma po sobě jdoucími měřenými hodnotami; to znamená, že se u riS = 2 nemusí zobrazit liché číselné hodnoty.

Pro riS jsou k dispozici volitelné hodnoty 1, 2, 5 a 10.

Změna rozlišení se doporučuje pouze v případě, když je definovaný rozsah velký (Příklad: 10000 bodů) a/nebo pokud není signál 4...20 mA příliš stabilní. Běžně se však používá maximální rozlišení.

Implicitní hodnota = 1

Tlačítko	Funkce	Zobrazení
SCROLL ▲ nebo ▼	Nastavení desetinných míst	DP / 000.0
	Nastavení nulové hodnoty (ZERO) v měrných jednotkách	ZEro / 0.0
	Nastavení rozpětí měření (SPAN) v měrných jednotkách	SPAn / 100.0
	Nastavení limitní hodnoty pro přetížení (OverLoad)	Li / 0
	Nastavení vstupní hodnoty filtru	FiLt / 1
	Nastavení rozlišení	riS / 1
F	Vyvolání dialogového okna programování. Opustit dialogové okno programování a uložit změny.	
▲	Načítání řádkových míst	0 bis 9
▼	Snižování řádkových míst	9 bis 0
▲ + ▼	Přerušení programování bez zabezpečení	

Kalibrace

Pokud současně podržíte tlačítka šipka nahoru a šipka dolů déle než 3 s, dojde k vyvolání funkce kalibrace, kterou se provádí kalibrace nulové a limitní hodnoty měřeného rozsahu převodníku A/D digitálního displeje.



Varování! Vyvoláním tohoto režimu a změnou parametrů se mění výrobní údaje kalibrace: Tuto funkci provádí pouze speciálně školení pracovníci za použití odpovídajících měřicích přístrojů. Nesprávným způsobem provedená kalibrace negativně ovlivní funkčnost měřicího přístroje.

Kalibrace nulového bodu

V dialogovém okně kalibrace vyberte kalibraci nulového bodu ZERO (**C4**). Přístrojem nechte procházet smyčkový proud s hodnotou 4 mA, vyčkejte, až dojde ke stabilizaci signálu a zobrazení, pak tiskněte tlačítko **F**, dokud se na displeji nezobrazí **CAL**. Po několika sekundách se v jednotce měření zobrazí nulová hodnota ZERO.

Současným stisknutím tlačítek šipka nahoru a šipka dolů ukončete kalibraci nulové hodnoty a pokračujte kalibrací limitní hodnoty rozsahu měření.

Kalibrace limitní hodnoty rozsahu měření

Tlačítka šipka nahoru a šipka dolů vyberte v dialogovém okně kalibrace kalibraci limitní hodnoty rozsahu měření (**C20**), přístrojem nechte procházet smyčkový proud v hodnotě 20 mA a pokračujte jako u kalibrace nulového bodu.

Upozornění! Respektujte uvedené pořadí kalibrace: Nejdříve se provádí kalibrace nulového bodu, potom limitní hodnotou stupnice. Toto pořadí kalibrace je nutné dodržet, aby došlo k eliminaci chybného zobrazení.

Tlačítko	Funkce	Zobrazení
▲ + ▼	Vyvolání kalibrace	
Scroll ▲ nebo ▼	Kalibrace nulového bodu	C4 / 0000
	Kalibrace limitní hodnoty rozsahu měření	C20 / 1000
F	Vyvolání dialogového okna kalibrace	CAL
▲ + ▼	Opustit dialogové okno kalibrace (nulový bod a odstupňovaná limitní hodnota)	

Informace k objednáacímu kódu

Objednáací kód

TA 20J		Přípojná hlavice TA 20J
		Ušlechtilá ocel AISI 316L / W1.4404 Teplota max. 130 °C, krytí IP66/IP67
		Montážní provedení
A		Připojení teploměru M24x1,5 mm
B		Připojení teploměru 1/2" NPT
P		Montáž na potrubí, s držákem 2"
W		Montáž na stěnu, s držákem z ušlechtilé oceli
Y		Montáž podle specifikace
		Elektrické připojení
6		Připojení PROFIBUS - IP66
7		Připojení Harting HAN 7D - IP44
2		1/2" NPT + připojení Skintop
5		M20 x připojení 1,5mm - IP66
9		Elektrické připojení podle specifikace
		Elektronika a připojení displeje
W		Bez elektroniky, bez displeje
V		Bez elektroniky, s displejem
A		Převodník PCP. TMT181-A, bez displeje Přizpůsobený pro ... až ... °C
B		Převodník PCP TMT181-A, s displejem Přizpůsobený pro ... až ... °C
H		Převodník HART® TMT182-A, bez displeje Přizpůsobený pro ... až ... °C
J		Převodník HART® TMT182-A, s displejem Přizpůsobený pro ... až ... °C
L		Převodník PROFIBUS PA® TA184-A, bez displeje
1		Integrovaný THT-1 odděleně umístěný, bez displeje
2		Integrovaný THT-1 odděleně umístěný, s displejem
		Parametry zobrazení
0		Bez parametrů
1		0 až 100 °C
2		Převod v souladu s vybraných rozsahem převodníku
9		Převod podle potřeby
TA20J-		Kompletní objednáací kód

Doplňková dokumentace

- ☐ Hlavicový převodník teploty iTEMP® Pt TMT 180
- ☐ Hlavicový převodník teploty iTEMP® PCP TMT 181
- ☐ Hlavicový převodník teploty iTEMP® HART TMT 182
- ☐ Hlavicový převodník teploty iTEMP® PA TMT 184

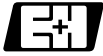
TI 088T
TI 070R
TI 078R
TI 079R

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.
Olbrachtova 2006/9
140 00 Praha 4

tel. 241 080 450
fax 241 080 460
info@cz.endress.com
www.endress.cz
www.e-direct.cz

TI254T/02/cs/01.02/12.04

Endress+Hauser 
People for Process Automation