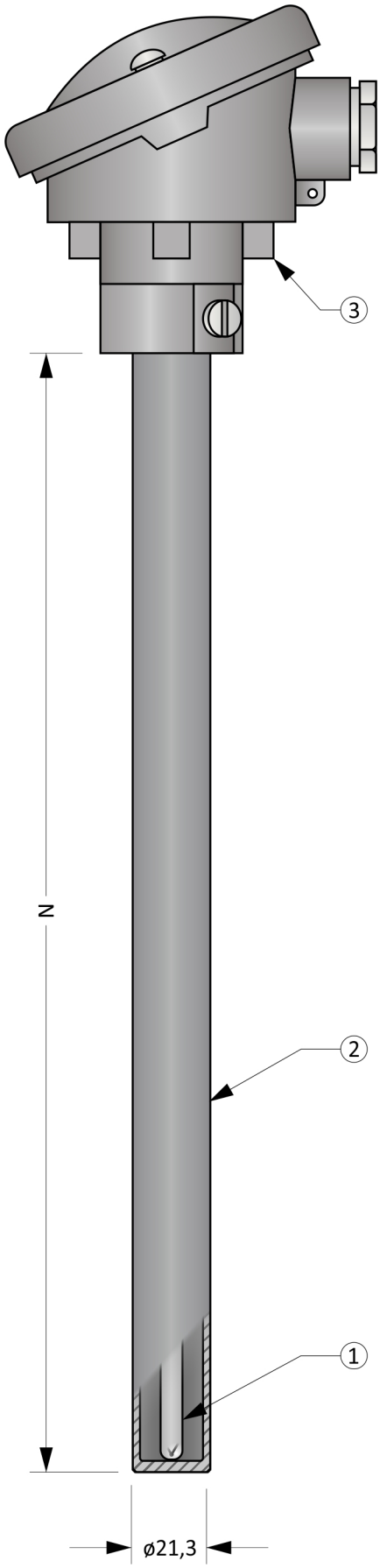
MTC7TV

TERMOELEKTRICKÉ SNÍMAČE TEPLOTY S KOVOVOU JÍMKOU A KONTROLNÍM OTVOREM

Snímače teploty řady MTC7V jsou navrženy pro aplikace vyžadující vysokou mechanickou odolnost a provozní teploty až do 1100 °C. Kontrolní otvor slouží pro vložení referenčního teploměru, což umožňuje provádět kontrolní měření bez nutnosti demontáže snímače.

Měřícím elementem je termočlánek z obecných kovů. Výstupním signálem termočlánku je napětí, jehož závislost na teplotě je stanovena normou ČSN EN 60584-1 ed. 2.

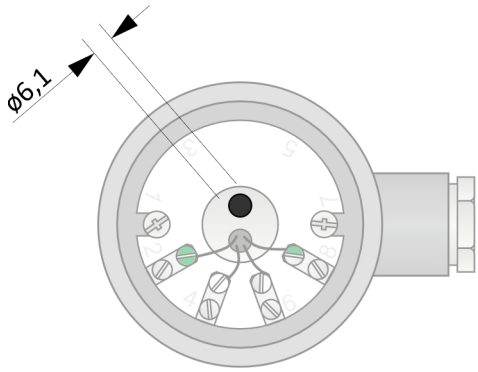
Snímač je tvořen hlavicí, kovovou ochrannou jímkou o průměru 21,3 mm a měřicí vložkou. Hlavice je vybavena kabelovou vývodkou pro připojení kompenzačního vedení.



Obrázek 7TV.1: MTC7TV

Obecné informace (Tabulka 7TV.1)

	Stupeň krytí dle ČSN EN 60529	IP54 (hlavice) IP68 (měřicí část v délce N)
①	**Měřicí vložka**	
	Provedení	Plášťový termočlánek dle ČSN EN 61515 ed.2
	Průměr kontrolního otvoru	6,1 mm
②	**Ochranná jímka**	
	Materiál	Nerezová ocel 1.4841
	Vnější / vnitřní průměr	21,3 / 17,3 mm
③	**Hlavice**	
	Materiál	Slitina hliníku
	Kabelová vývodka	M20 x 1,5



Obrázek 7TV.2: Detail svorkovnice s kontrolním otvorem

Volitelné parametry včetně tvorby objednacího kódu (Tabulka 7TV.2)

Poz.	Kód	MTC7TV - ❶❷ - ❸ - ❹❺
❶	**Typ měřicí vložky o průměru 6,0 mm (termočlánky dle ČSN EN 60584-1 ed. 2)**	
	0	1 x „K“, izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816
	1	1 x „J“, izolovaný od pláště, materiál pláště 1.4541
	2	2 x „K“, izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816
	3	2 x „J“, izolovaný od pláště, materiál pláště 1.4541
	4	1 x „N“, izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816
	A	2 x „N“, izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816
	Typ měřicí vložky o průměru 4,5 mm (termočlánky dle ČSN EN 60584-1 ed. 2)	
	5	1 x „K“, izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816
	6	1 x „J“, izolovaný od pláště, materiál pláště 1.4541
	7	2 x „K“, izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816
	8	2 x „J“, izolovaný od pláště, materiál pláště 1.4541
	9	1 x „N“, izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816
	B	2 x „N“, izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816
❷	**Třída přesnosti dle ČSN EN 60584-1 ed. 2**	
	0	třída přesnosti 2
	1	třída přesnosti 1
❸	**Délka snímače N [mm]**	
	xxx	volitelný rozsah od 250 do 3000 mm (minimální krok je 10 mm)
❹	**Typ hlavice**	
	0	A
	1	AUZH s plombovacím šroubem
	2	AUZH s rychlouzávěrem („klips“)
	3	AUZ s plombovacím šroubem
	4	AUZ s rychlouzávěrem („klips“)
❺	**Převodník (převodníky jsou určeny pro snímače s hlavicí AUZH a jedním termočlánkem)**	
	0	bez převodníku
	8	INOR APAQ C130 TC
	3	INOR miniPAQ - HLP
	5	INOR IPAQ C520
	6	INOR IPAQ C330
	7	INOR IPAQ C530
	A	s jiným převodníkem (například dodaným objednatelem)

Příklad objednacího kódu : MTC7TV-01-500-00

... 1 x „K“ , izolovaný od pláště, materiál pláště 2.4816

... Třída 1 dle ČSN EN 60584-1 ed. 2

... Délka snímače N = 500 mm

... Hlavice A

... Bez převodníku

Orientační hmotnost výrobku: MTC7TV-01-500-00 ... 1,5 kg

Tolerance délek (Tabulka 7TV.3)

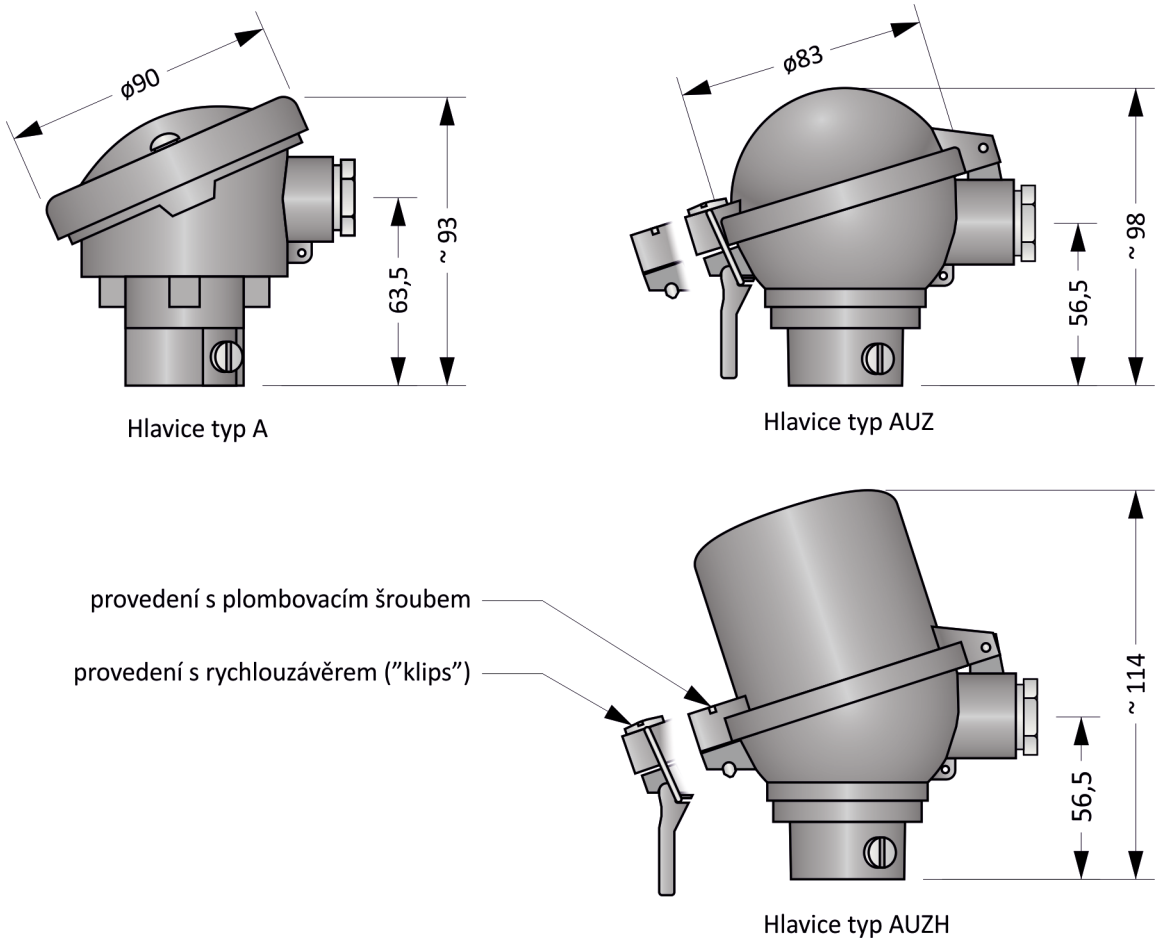
Délka snímače N	Tolerance délky N
N ≤ 1000 mm	± 2 mm
1000 < N mm	± 3 mm

Doporučené maximální teploty dílčích částí snímače (Tabulka 7TV.4)

Dílčí část	Trvalý provoz	Krátkodobý provoz
Hlavice / hlavice s převodníkem	< 100 °C / < 85 °C	-
Ochranná jímka	< 1100 °C	-
„J“, průměr pláště 4,5 mm	< 550 °C	< 620 °C
„K“, průměr pláště 4,5 mm	< 1080 °C	< 1140 °C
„N“, průměr pláště 4,5 mm	< 1080 °C	< 1140 °C
„J“, průměr pláště 6,0 mm	< 650 °C	< 720 °C
„K“, průměr pláště 6,0 mm	< 1140 °C	< 1200 °C
„N“, průměr pláště 6,0 mm	< 1140 °C	< 1200 °C

Poznámka: Pracovní teploty jsou vztaženy pro měření teploty v chemicky inertním prostředí. Hodnoty jsou stanoveny empiricky.

Typy hlavic



Obrázek 7TV.3: Typy hlavic

Převodníky do hlavice (Tabulka 7TV.5)

Typ	Vstup	Výstup	Nastavení	Poznámky
INOR APAQ C130 TC	Termočlánek - B, E, J, K, N, R, S, T	4 ... 20 mA	INOR CONNECT (NFC)	
INOR miniPAQ - HLP	Termočlánek - B, C, E, J, K, L, N, R, S, T, U RTD	4 ... 20 mA	PC WIN ConSoft (ICON USB adaptér)	
INOR IPAQ C330	Termočlánek - B, C, D, E, J, K, N, R, S, T RTD, mV	4 ... 20 mA, galvanicky oddělený	PC WIN ConSoft (ICON USB adaptér) INOR CONNECT (NFC, Bluetooth®)	
INOR IPAQ C530	Termočlánek - B, C, D, E, J, K, N, R, S, T RTD, mV	4 ... 20 mA, HART, galvanicky oddělený	INOR CONNECT (NFC, Bluetooth®) PC WIN ConSoft (ICON USB adaptér)	
INOR IPAQ C520	Termočlánek - B, C, D, E, J, K, N, R, S, T RTD, mV	4 ... 20 mA, HART, galvanicky oddělený	PC WIN ConSoft (ICON USB adaptér)	2 vstupy (redundance) Certifikát SIL 2, ATEX

Poznámka: Detailní informace k jednotlivým převodníkům naleznete v příslušných katalogových listech.

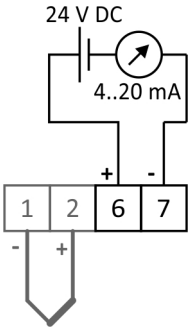
Montážní a provozní předpis

Ochranná jímka snímače slouží k mechanické montáži, například pomocí příruby nebo posuvného šroubení. Nejdelší životnosti snímače dosáhneme jeho instalací ve svislé poloze. Pro zajištění krytí hlavice na úrovni IP54 je nutné snímač upevnit ve svislé poloze, přičemž hlavice musí být v horní pozici.

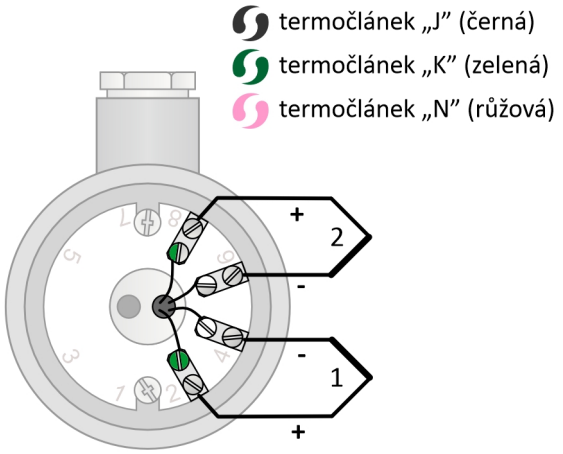
Měření s využitím kontrolního otvoru je znázorněno obrázku 7TV.7. Otvor je navržen pro referenční sondu s průměrem do 6 mm. Sondu zasuneme do otvoru až na dno jímky, vyčkáme na ustálení teploty, a poté odečteme teplotu z obou snímačů. Při vyjímání sondy postupujeme opatrně, abychom horkým koncem nepoškodili svorkovnici.

Elektrické zapojení snímače s převodníkem je uvedeno na Obrázku 7TV.6. Výstupním signálem je proudová smyčka 4 až 20 mA. Převodník je napájen po proudové smyčce.

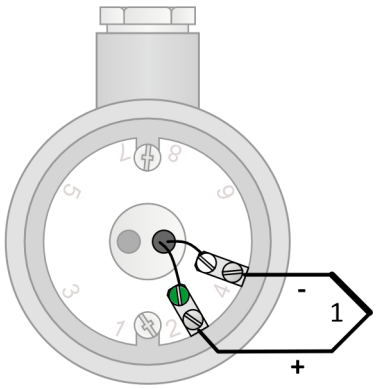
Elektrické zapojení snímače bez převodníku je uvedeno na Obrázcích 7TV.4 a 7TV.5. Výstupním signálem je termoelektrické napětí. Závislost teploty na termoelektrickém napětí je dána normou ČSN EN 60584-1 ed. 2.



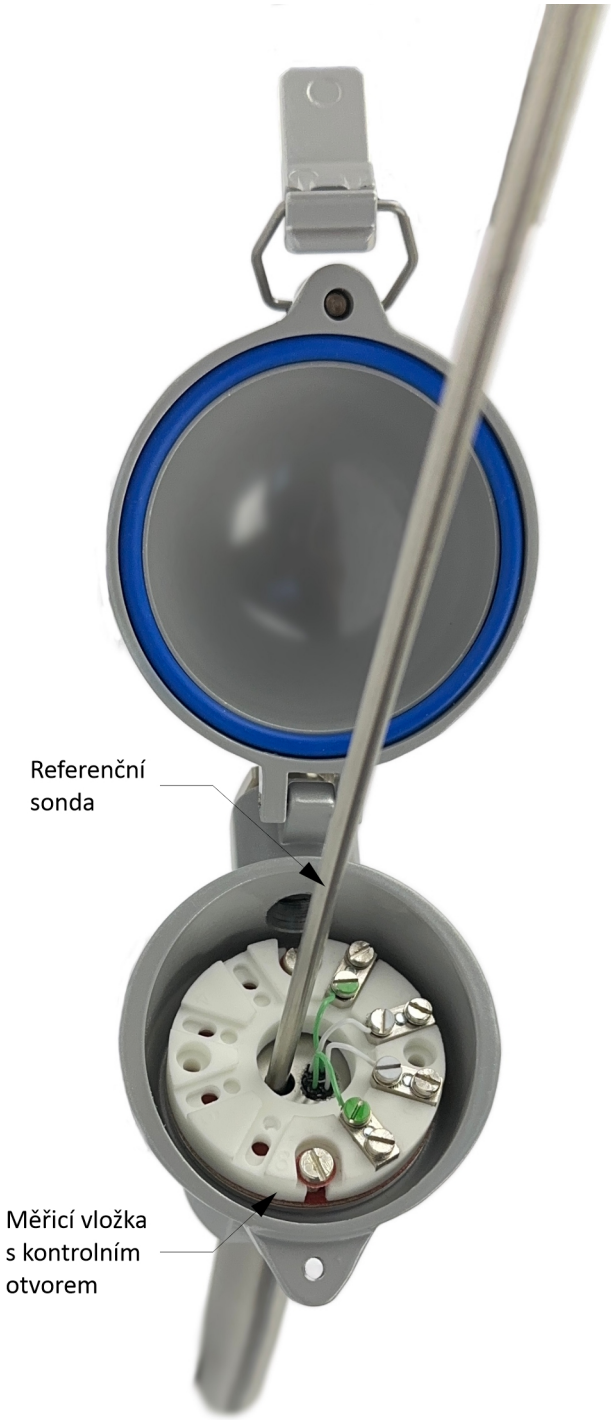
Obrázek 7TV.6: zapojení převodníků



Obrázek 7TV.4: zapojení dvojitého termočlánku



Obrázek 7TV.5: zapojení jednoduchého termočlánku



Obrázek 7TV.7: měření s referenční sondou

Prázdná strana