MTC8

TERMOELEKTRICKÉ SNÍMAČE TEPLOTY S KOVOVOU JÍMKOU

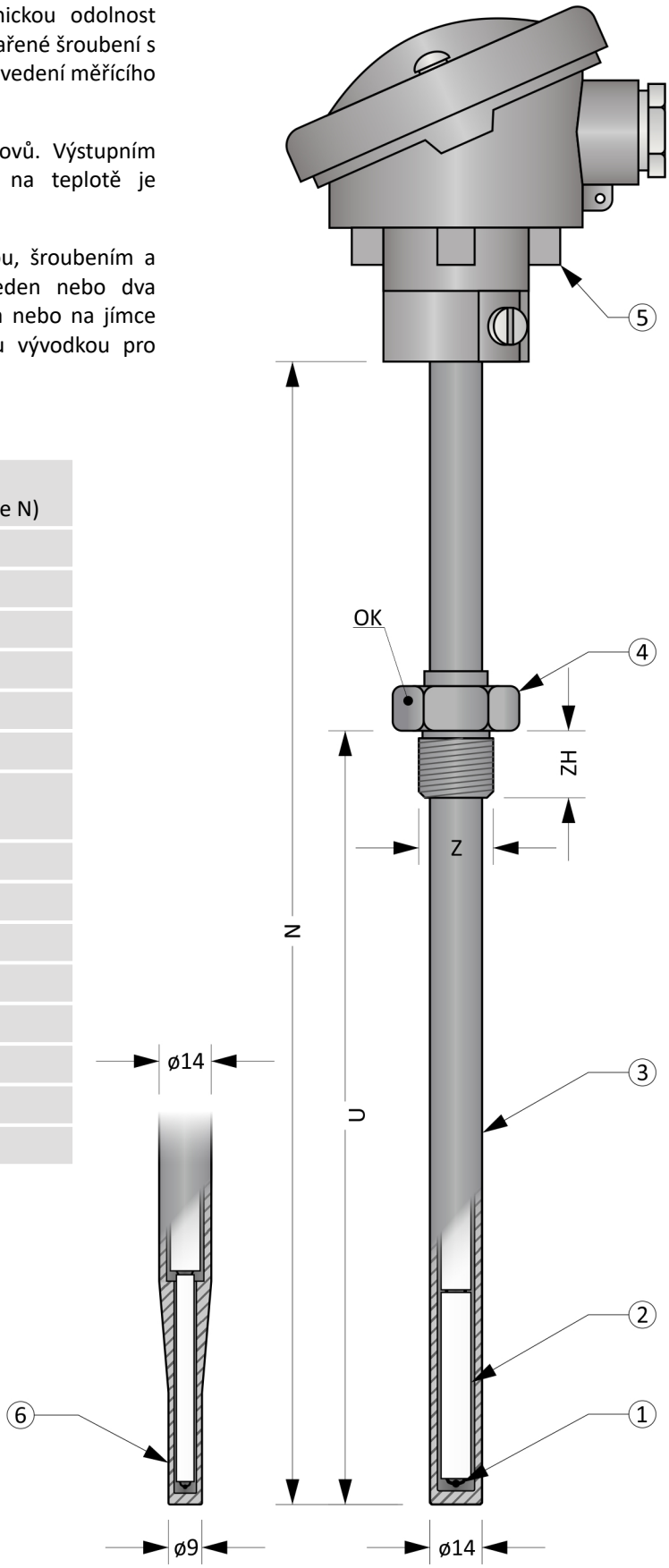
Snímače teploty řady MTC8 jsou určeny pro aplikace s pracovními teplotami do 1100 °C a požadavkem na mechanickou odolnost provedení. K volitelným parametrům patří pevně navařené šroubení s ponorem dle požadavku odběratele a redukované provedení měřícího konce s rychlejší teplotní odezvou snímače.

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, ochrannou kovovou jímkou, šroubením a kapilárami, ve kterých mohou být instalovány jeden nebo dva termočlánky. Procesní připojení tvoří samotná jímka nebo na jímce navařené šroubení. Hlavice je vybavena kabelovou vývodkou pro připojení kompenzačního vedení.

Obecné informace (Tabulka 8.1)

	Stupeň krytí dle ČSN EN 60529	IP54 (hlavice) IP68 (měřicí část v délce N)
	Max. přetlak média	16 bar
①	**Termočlánek z obecných kovů**	
②	**Izolační kapiláry**	
	Materiál	Keramika C610
③	**Ochranná jímka**	
	Materiál	Nerezová ocel 1.4841
	Vnější / vnitřní průměr	14 / 10 mm
④	**Šroubení**	
	Materiál	Nerezová ocel 1.4541
⑤	**Hlavice**	
	Materiál	Slitina hliníku
	Kabelová vývodka	M20 x 1,5
⑥	**Redukovaná špička**	
	Materiál	Nerezová ocel 1.4841
	Vnější průměr	9 mm



Obrázek 8.1: MTC8

Volitelné parametry včetně tvorby objednacího kódu (Tabulka 8.2)

Poz.	Kód	MTC8 - ❶ - ❷ - ❸ - ❹❺❻❼
❶	**Typ termočlánku (termočlánky dle ČSN EN 60584-1 ed. 2)**	
	0	1 x „J“, třída přesnosti 2, izolovaný, průměr drátu 1,0 mm
	1	1 x „K“, třída přesnosti 2, izolovaný, průměr drátu 1,38 mm (1,0 mm pro provedení s redukovanou jímkou)
	2	2 x „J“, třída přesnosti 2, izolovaný, průměr drátu 1,0 mm
	3	2 x „K“, třída přesnosti 2, izolovaný, průměr drátu 1,38 mm (1,0 mm pro provedení s redukovanou jímkou)
	4	1 x „N“, třída přesnosti 2, izolovaný, průměr drátu 1,30 mm (nelze použít pro provedení s redukovanou jímkou)
	5	2 x „N“, třída přesnosti 2, izolovaný, průměr drátu 1,30 mm (nelze použít pro provedení s redukovanou jímkou)
❷	**Délka snímače N [mm]**	
	xxx	volitelný rozsah od 200 do 1500 mm (minimální krok je 10 mm)
❸	**Délka ponoru U [mm]**	
	0	Bez šroubení
	xxx	volitelný rozsah od 50 do (N-100) mm (minimální krok je 10 mm)
❹	**Typ šroubení**	
	0	Bez šroubení
	1	Navařené šroubení Z = M27 x 2, ZH = 26 mm, OK36
	2	Navařené šroubení Z = M20 x 1,5, ZH = 17 mm, OK30
	3	Navařené šroubení Z = G½“, ZH = 17 mm, OK30
❺	**Provedení jímky**	
	0	Standard
	1	S redukcí průměru 14 / 9 mm
❻	**Typ hlavice**	
	0	A
	1	AUZH s plombovacím šroubem
	2	AUZH s rychlouzávěrem („klips“)
	3	AUZ s plombovacím šroubem
	4	AUZ s rychlouzávěrem („klips“)
❼	**Převodník (převodníky jsou určeny pro snímače s hlavicí ABUZH 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: MTC8-1-800-500-0000

... 1 x „K“, třída přesnosti 2, průměr drátu 1,38 mm
... Délka snímače N = 800 mm
... Délka ponoru U = 800 mm
... Bez šroubení
... Standard
... Hlavice A
... Bez převodníku

Orientační hmotnost výrobku: MTC7-1-800-500-0000 ... 1,5 kg

Tolerance délek (Tabulka 8.3)

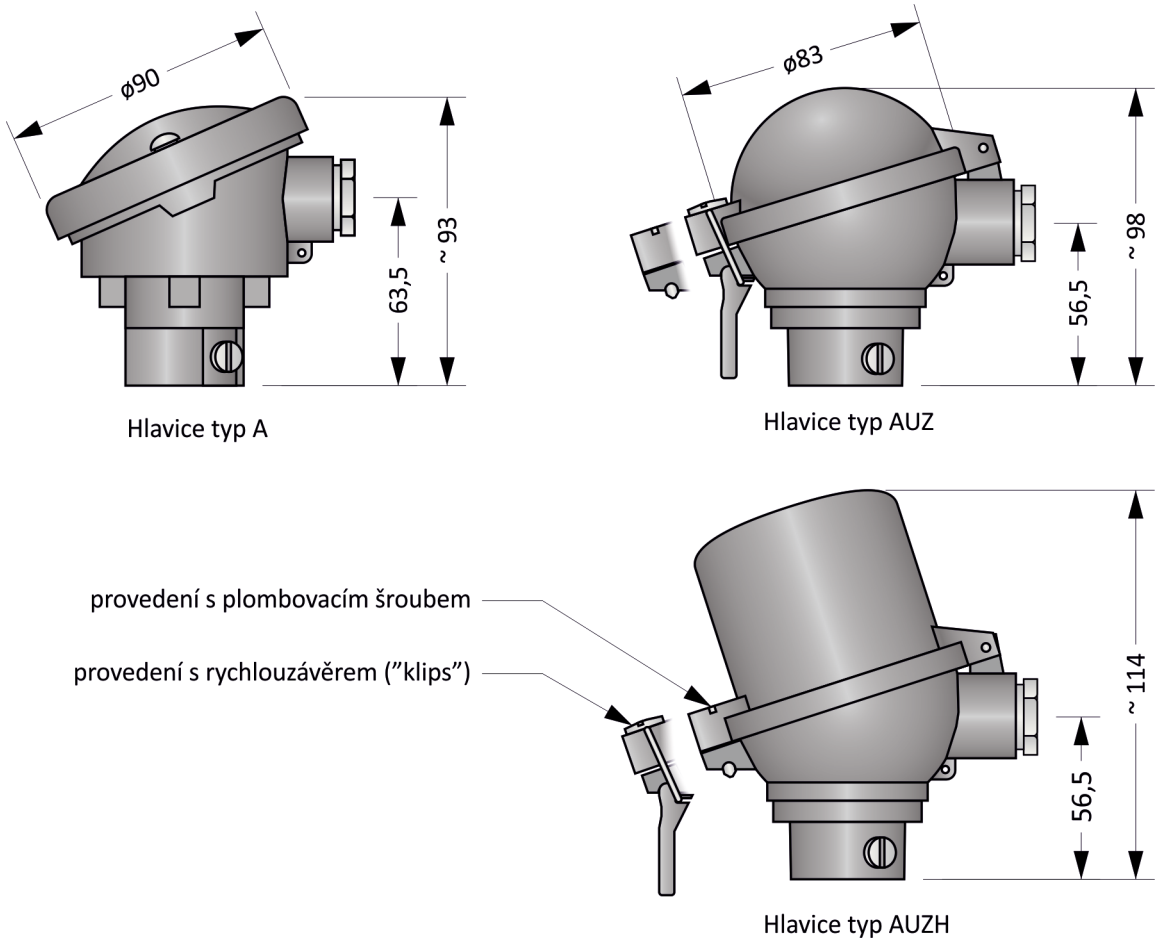
Délka snímače N	Tolerance délky N	Tolerance délky U
250 ≤ N ≤ 1000 mm	± 2 mm	± 2 mm
1000 < N mm	± 3 mm	± 2 mm

Doporučené maximální teploty dílčích částí snímače (Tabulka 8.4)

Dílčí část	Trvalý provoz	Krátkodobý provoz
Hlavice / hlavice s převodníkem	< 100 °C / < 85 °C	-
Šroubení	< 800 °C	-
Ochranná jímka	< 1100 °C	-
„J“, průměr drátu 1,0 mm	< 400 °C	< 520 °C
„K“, průměr drátu 1,0 mm	< 870 °C	< 980 °C
„K“, průměr drátu 1,38 mm	< 900 °C	< 1020 °C
„N“, průměr drátu 1,3 mm	< 950 °C	< 1090 °C

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

Typy hlavic



Obrázek 8.2: Typy hlavic

Převodníky do hlavice (Tabulka 8.5)

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.

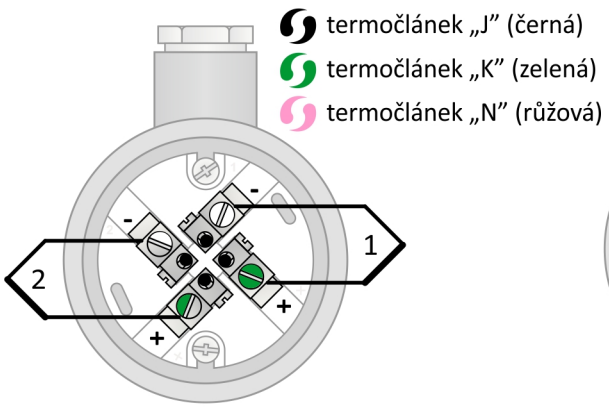
Montážní a provozní předpis

Pro mechanické upevnění slouží jímka snímače a/nebo navařené šroubení. Ostatní části nelze použít. Nejdelší živostnosti snímače lze dosáhnout jeho montáží ve svislé poloze.

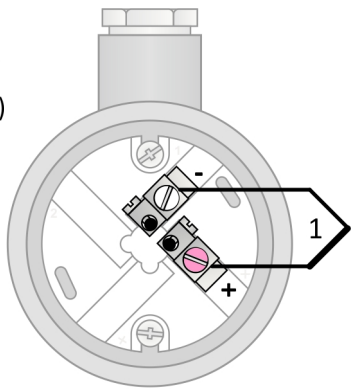
Pro zajištění krytí hlavice IP54 je nutné snímač fixovat ve svislé poloze s hlavicí v horní pozici.

Elektrické zapojení snímače s převodníkem je uvedeno na Obrázku 8.5. Výstupním signálem je proudová smyčka 4 až 20 mA. Převodník je napájen po proudové smyčce.

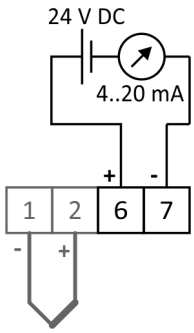
Elektrické zapojení snímače bez převodníku je uvedeno na Obrázcích 8.3 a 8.4. Výstupním signálem je termoelektrické napětí. Závislost teploty na termoelektrickém napětí je dána normou ČSN EN 60584-1 ed. 2.



Obrázek 8.3: zapojení dvojitého termočlánku



Obrázek 8.4: zapojení jednoduchého termočlánku



Obrázek 8.5: zapojení převodníků