

## MTC 11P PLÁŠŤOVÉ TERMOČLÁNKY S PŘIPOJENÝM VEDENÍM, PŘÍTLAČNÉ

- termočlánky typu "J" a "K" jednoduché, průměry 3 a 4,5 mm
- přítlačné provedení
- volitelná jmenovitá délka snímače
- měřicí rozsah - dle typu termočlánku - až 1200°C
- třída přesnosti 1 a 2 dle ČSN EN 60584 a DIN 43 710
- materiály pláště

Inconel 600 ( 2.4816 ), nerezová ocel ( 1.4541 - 17.248 )

- ohebné ( tvarovatelné ) tělo snímače
- volitelná délka kompenzačního vedení
- možnost zakončení vedení konektorem

### Popis

Jednoduchý plášťový termočlánek v provedení s izolovaným nebo s pláštěm spojeným ( tzv. uzemněným ) měřícím bodem.

Přítlačné provedení: přítlak realizovaný pružinou u přechodového dílu.

Volitelný průměr ohebného pláště a jmenovitá délka.

Výstupním signálem snímače je termoelektrické napětí úměrné měřené teplotě. Závislost napětí na teplotě a odpovídající

třídy přesnosti jsou dány normami ČSN EN 60584 a DIN 43 710.

V přechodovém dílu ( tzv. "přechodce" ) pevně napojené kompenzační vedení, které může být zakončeno volnými vývody a nebo některým ze standardních typů konektorů.

### Technické parametry :

#### Typy termočlánků:

základní: "K", "J"                      jiné - na dotaz

#### Měřicí rozsahy plášťových termočlánků a třídy přesnosti dle ČSN EN 60584, DIN 43 710:

"K" ( NiCr-Ni )	ČSN EN 60584	třída přesnosti 1 [ -40 až 1000°C ]	třída přesnosti 2 [ -40 až 1200°C ]
"J" ( Fe-CuNi )	ČSN EN 60584	třída přesnosti 1 [ -40 až 750°C ]	třída přesnosti 2 [ -40 až 750°C ]
"N" ( NiCrSi-NiSi )	ČSN EN 60584	třída přesnosti 1 [ -40 až 1000°C ]	třída přesnosti 2 [ -40 až 1200°C ]
"L" ( Fe-CuNi )	DIN 43 710	[ -200 až 900°C ]	

#### Třídy přesnosti a jejich odchylky dle norem :

dle ČSN EN 60584 třída 1	..... ( +/- 1.5°C nebo +/- 0.004 x  t  )
dle ČSN EN 60584 třída 2	..... ( +/- 2.5°C nebo +/- 0.0075 x  t  )
dle DIN 43 710	..... od 0°C do 400°C ( +/- 3.0°C )
	..... od 400°C do 600°C ( +/- 0.0075 x  t  )

#### Materiál pláště:

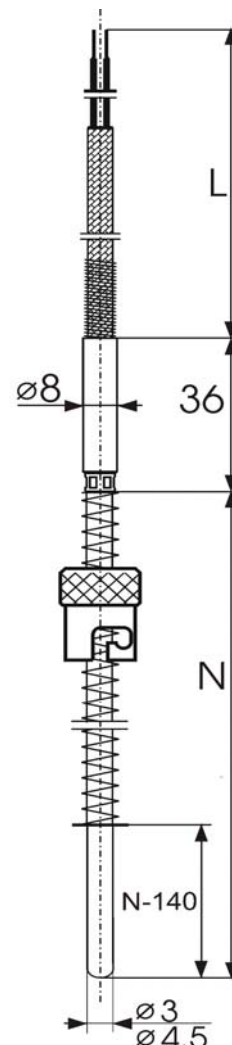
Ocel 2.4816 - Inconel 600 - pro termočlánky typ "K"

Nerezová ocel 17.248 ( 1.4541 - AISI 321 ) pro termočlánky typu "J"

#### Testovací izolační odpor vnitřních vodičů proti plášti:

Požadované minimální hodnoty a podmínky jejich měření definuje norma DIN EN 61515:

Průměr článku A ≤ 1,5mm	1000MΩ / 1m	při 20°C	testováno napětím 75V ± 25 V DC
Průměr článku A > 1,5mm	1000MΩ / 1m	při 20°C	testováno napětím 500V ± 50 V DC



## MTC 11P PLÁŠŤOVÉ TERMOČLÁNKY S PŘIPOJENÝM VEDENÍM, PŘÍTLAČNÉ

### Parametry použité pružiny:

snímač o průměru 3,0mm .... pružina o průměru 6,0mm  
materiál: nerezová ocel  
rozsah délek ( uvolněná / plně stlačená ):

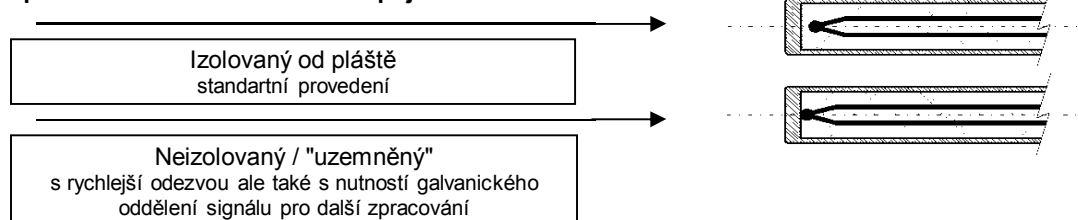
snímač o průměru 4,5mm .... pružina o průměru 8,0mm  
maximální pracovní teplota 600°C  
160mm / 100mm

### Charakteristika připojeného vedení:

#### GLGLP

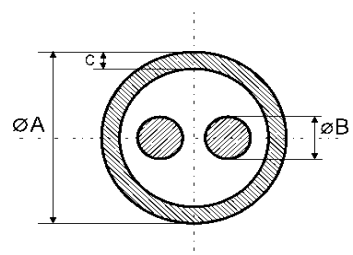
izolace skelné vlákno / skelné vlákno / kovový opleť  
rozsah pracovních teplot: -200 až + 400°C  
vnější rozměry: 2x 0,22mm<sup>2</sup> ... průměr cca 3,5 mm  
▲ vhodné pro vysoké okolní teploty, vysoká mechanická odolnost / ▼ vedení je citlivé na vlhkost

### Izolační provedení termoelektrického spoje:



### Rozměrové parametry termočládku:

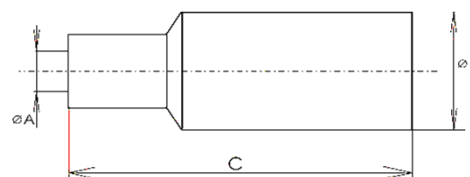
definováno rozměrovou normou DIN EN 61515  
Tloušťka stěny "C" - 0,1 x hodnota průměru A  
Průměr drátu "B" - 0,15 x hodnota průměru A  
Doporučený minimální poloměr ohybu - 10 x hodnota průměru A



### Spojovací díl tzv. "přechodka"

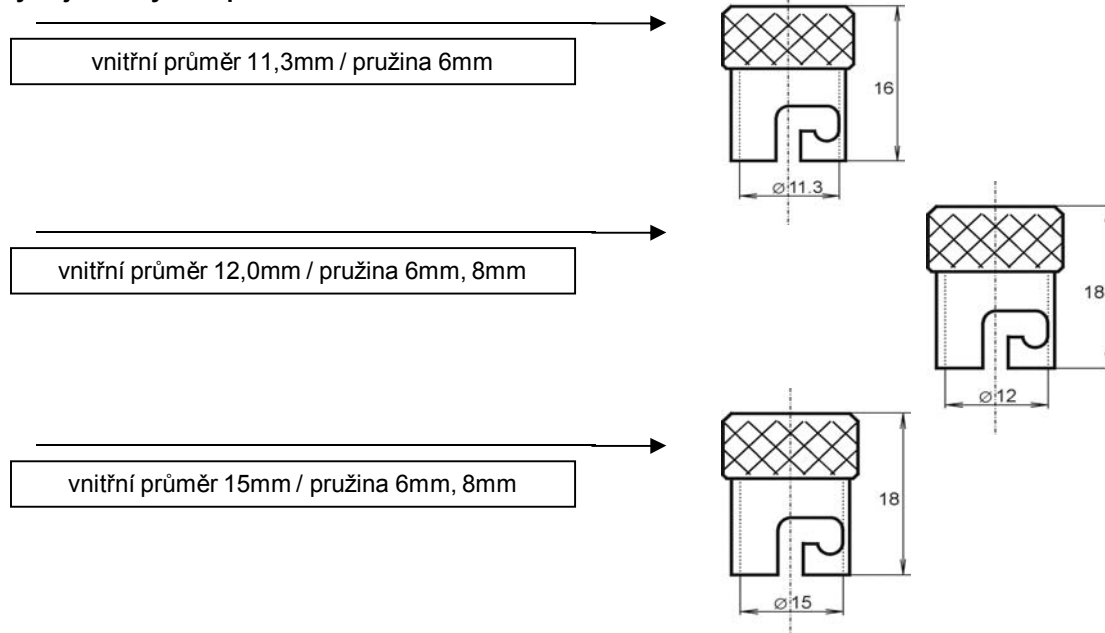
Pro A = 3.0 mm B = 8 mm C = 36 mm  
Pro A = 4.5 mm B = 8 mm C = 36 mm

Rozměry v závislosti na průměru snímače A  
maximální pracovní teplota 165°C  
materiál: nerezová ocel třídy 17



## MTC 11P PLÁŠŤOVÉ TERMOČLÁNKY S PŘIPOJENÝM VEDENÍM, PŘÍTLAČNÉ

### Rozměry bajonetových čepiček:



### Použitelné protikusy bajonetu:

pro pružinu 6mm -> s vnitřním průměrem 7,0 mm

pro pružinu 8mm -> s vnitřním průměrem 9,0 mm

**Doporučená minimální délka plášťového termočlánku v závislosti na požadované pracovní teplotě s ohledem na eliminaci možného přehřátí studeného konce ( přechodka / svorkovnice / konektor ) platí po délku úseku vystaveného pracovní teplotě 100mm od měřicí špičky článku**

$$L_{\min} = T_{pr} * K_f$$

Kde: **L<sub>min</sub>** minimální délka plášťového termočlánku pro požadovanou pracovní teplotu ( mm )  
**T<sub>pr</sub>** požadovaná pracovní teplota ( °C )  
**K<sub>f</sub>** délkový koeficient ( mm/°C )

Hodnoty délkového koeficientu v závislosti na průměru pláště	do 3,0 mm	0,75
	pro 4,5 mm	0,68
	pro 6,0 mm	0,60

### Související výrobky a služby:

( viz příslušné datové listy / ceníky )

- ceník provedení MTC11P	2014-02-TC11P
- protikusy bajonetu	2014-02-PK
- náhradní konektory včetně protikusů	2014-02-MK, 2014-02-KO
- kalibrace snímačů teploty	2014-02-KS

2014-02-DTC11P