

# *Snímače teploty*

2022





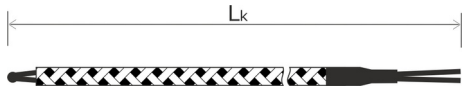
## Obsah

Přehled konstrukcí snímačů teploty.....	3
Odporové snímače teploty.....	5
Přesnost.....	5
Zapojení a barevné značení.....	5
Řada ET2.....	6
Řada ET4.....	8
Řada ET5.....	10
Řada ET10.....	12
Řada ET11.....	14
Termoelektrické snímače teploty.....	16
Teplotní rozsah a přesnost.....	16
Barevné značení.....	16
Zapojení.....	16
Řada ET1.....	17
Řada ET2.....	18
Řada ET4.....	20
Řada ET5.....	22
Řada ET6.....	24
Řada ET10.....	26
Řada ET11.....	28
Termočláňkové konektory.....	30
Standardní konektory.....	30
Standardní konektory do panelu.....	32
Příslušenství standardních konektorů.....	34
Miniaturní konektory.....	35
Miniaturní konektory do panelu.....	36
Ostatní typy termočláňkových konektorů a příslušenství.....	39
Termočláňková a kompenzační vedení.....	40
Přehled standardních typů.....	40
Zakázková provedení.....	43
Barevné značení termočláňků.....	44

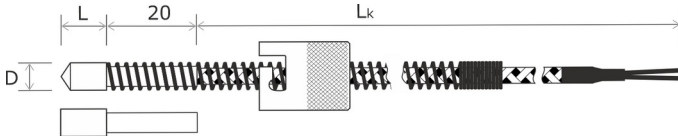


# Přehled konstrukcí snímačů teploty

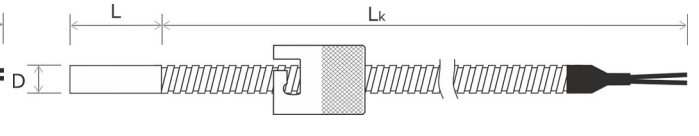
**ET1**



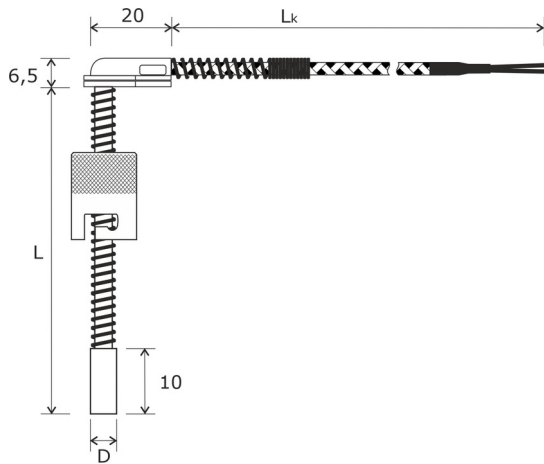
**ET2**



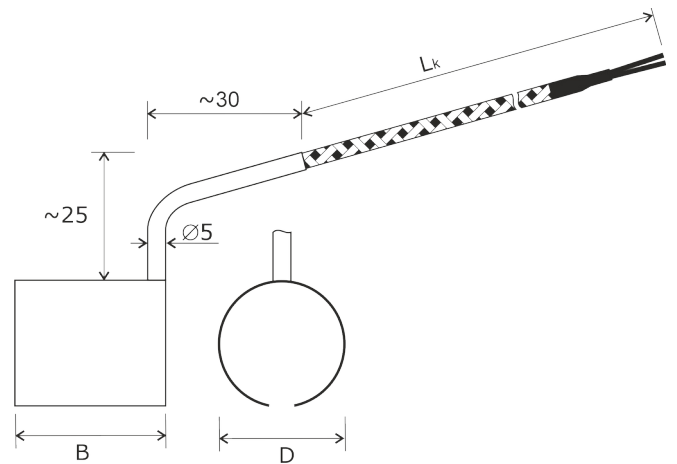
**ET4**



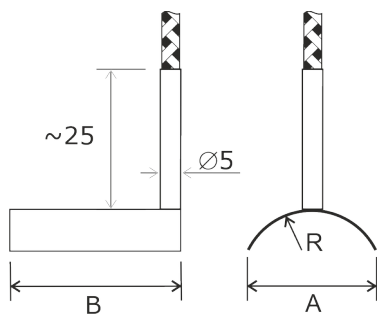
**ET5**



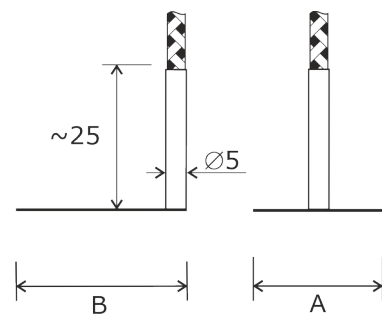
**ET6**



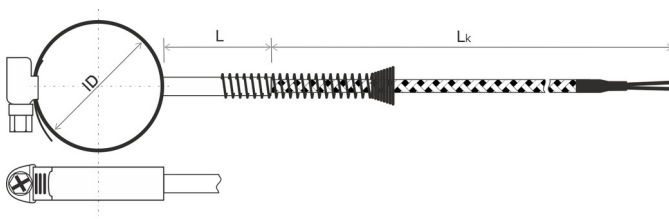
**ET7**

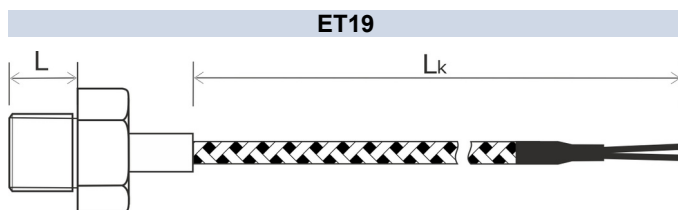
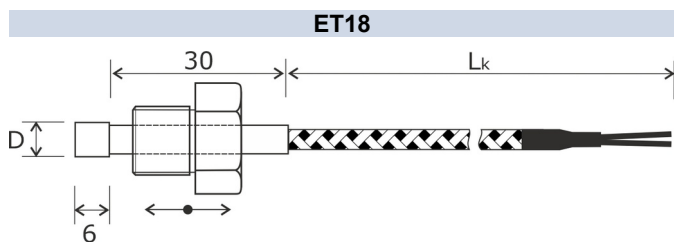
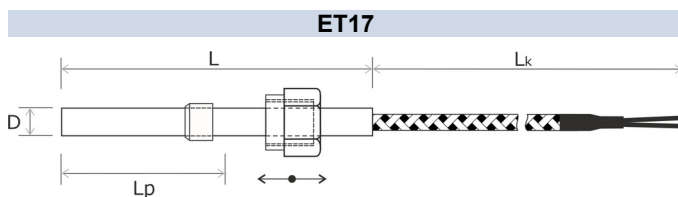
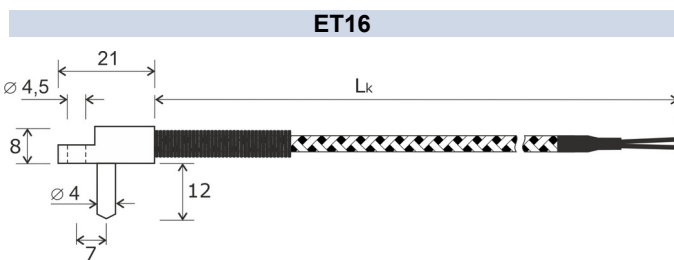
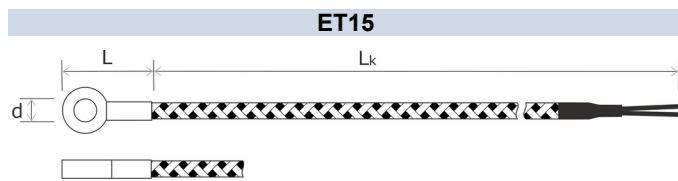
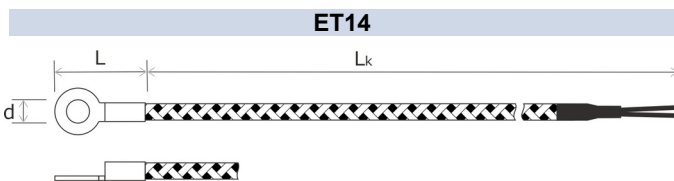
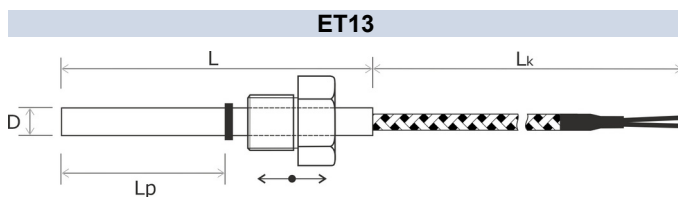
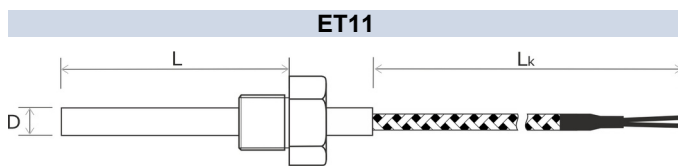
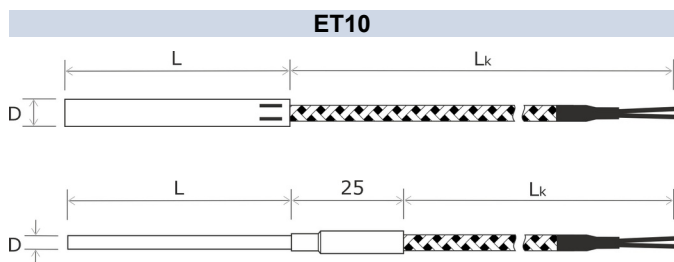


**ET8**



**ET9**





# Odporové snímače teploty

Odporové snímače teploty se standardně vyrábí podle evropské normy IEC 60751.

## Přesnost

Snímač	Tř. přesnosti	Odpor při 0 °C (Ω)	Odpor při 100 °C (Ω)	Tolerance při teplotě t (°C)
Pt100	A	100,00 ±0,06	138,51 ±0,13	±(0,15+0,002 t )
	B	100,00 ±0,12	138,51 ±0,30	±(0,30+0,005 t )
Pt500	A	500,00 ±0,30	692,55 ±0,65	
	B	500,00 ±0,60	692,55 ±1,50	
Pt1000	A	1000,00 ±0,6	1385,10 ±1,30	
	B	1000,00 ±1,2	1385,10 ±3,00	

<b>Pracovní rozsah</b>	třída A: -50 až 400 °C třída B: -50 až 500 °C
<b>Teplotní koeficient α</b>	třída A: 0,003851 ±0,000005 K <sup>-1</sup> třída B: 0,003851 ±0,000012 K <sup>-1</sup>
<b>Max. měřicí proud</b>	Pt100: 1 mA Pt500, Pt1000: 0,5 mA
<b>Stabilita</b>	max. odchylka po 300 hodinách provozu při teplotě 400 °C: 0,02 °C

## Zapojení a barevné značení

Obr.	Zapojení	Kód	Pozn.
	dvouvodičové	<b>2</b>	Odpor vodičů snižuje přesnost měření.
	třívodičové	<b>3</b>	Odpor vodičů lze vykompenzovat. Doporučené zapojení.
	čtyřvodičové	<b>4</b>	Proti třívodičovému zapojení nemá téměř žádnou výhodu a v průmyslu se používá velmi málo.
	2 × dvouvodičové	<b>5</b>	Odpor vodičů snižuje přesnost měření.

## Řada ET2

Snímače teploty **ET2** mají bajonetovou hlavici, která umožní rychlou montáž pomocí bajonetového adaptéru, bez použití nářadí. Hlavice se dá jednoduše napolohovat tak, aby snímač přesně dosedl do připraveného otvoru a umožnil nejpřesnější měření.

Používá se nejčastěji při zpracování plastů.

- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- přestavitelná bajonetová hlavice
- pružina 200 mm
- lankový kabel 0,22 mm<sup>2</sup>
- teplotní rozsah od -50 až do 400 °C, podle konstrukce kabelu



## Objednací kód

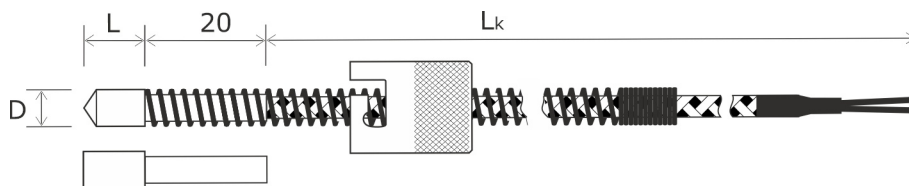
		ET2	-	x	x	x	-	x	D	x	L	x	x	-	x	x	-	0			
<b>Typ snímače</b>		1 - Pt100	2 - Pt500	3 - Pt1000																	
jiné na zakázku (Ni1000, NTC, PTC, ...)					x																
<b>Třída přesnosti</b>		A - třída A	B - třída B																		
jiné na zakázku (1/3 B DIN, 1/5 B DIN, 1/10 B DIN)						x															
<b>Zapojení</b>		2 - dvou vodičové	3 - třívodičové	4 - čtyřvodičové																	
<b>Průměr pláště D</b>		5 - 5 mm	6 - 6 mm	8 - 8 mm																	
<b>Délka pláště L</b>		10 - 10 mm (jiné délky na zakázku)																			
<b>Tvar měrného konce</b>		F - plochý	D - kónus 120°																		
<b>Bajonetová hlavice</b>		1 - BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm										3 - BJ-3, vnější průměr 12 mm									
		2 - BJ-2, vnitřní průměr 15,8 mm																			
<b>Délka kabelu Lk</b>		rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)																			
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>		F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C										S - silikon/silikon, 180 °C									
		H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C										T - teflon/teflon, 240 °C									
		G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C										U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C									
<b>Provedení</b>		standardní provedení, barevné značení IEC 60751																			
																		0			

*Příklad objednávky:*

**ET2-1B3-6D10LD1-2000G-0** odporový snímač Pt100, třída přesnosti B, třívodičové zapojení, průměr pláště 6 mm, délka 10 mm, měrný konec kónus 120°, bajonetová hlavice BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm, kabel 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením

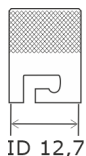


## Rozměry



### Bajonetová hlavice

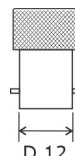
BJ-1



BJ-2



BJ-3



## Volitelné příslušenství

bajonetové adaptéry BN, BA, BS

**BN12-d-L-závit**

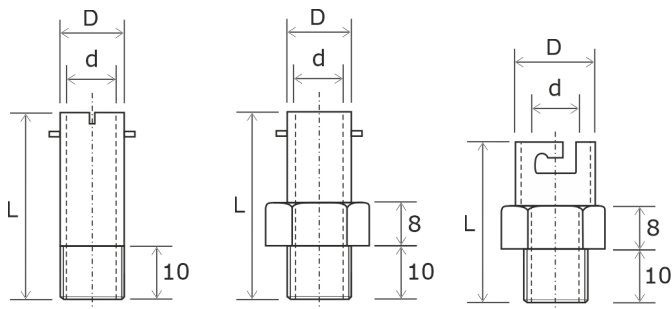
**BA12-d-L-závit**

**BS12-d-L-závit**

**BN15-d-L-závit**

**BA15-d-L-závit**

**BS15-d-L-závit**



Vnější průměr D:	<b>12 mm</b> (BN12, BA12, BS12) <b>15 mm</b> (BN15, BA15, BS15)
Vnitřní průměr d:	<b>5+0,5 až 8+0,5 mm</b>
Délka L:	min. <b>25 mm</b>
Závit:	<b>M10x1, M12x1.5, M14x1.5, G1/4", G3/8"</b> , jiné na zakázku
Příklad objednávky:	<b>BA12-6-30-M12x1.5</b>

## Řada ET4

Snímače teploty ET4 jsou maximálně chráněny před mechanickým namáháním masivním kovovým pláštěm.

Bajonetová hlavice umožní rychlou montáž pomocí bajonetového adaptéru, bez použití nářadí. Hlavice se dá jednoduše naplohotvat tak, aby snímač přesně dosedl do připraveného otvoru a umožnil nejpřesnější měření.



- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- přestavitelná bajonetová hlavice
- lankový kabel v pancéřovém plášti
- teplotní rozsah od -50 až do 400 °C, podle konstrukce kabelu

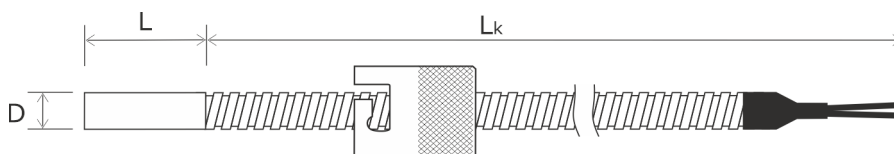
## Objednací kód

ET4		-	x	x	x	-	x	D	x	L	x	x	-	x	x	-	0
<b>Typ snímače</b>																	
1 - Pt100	2 - Pt500	3 - Pt1000															
jiné na zakázku (Ni1000, NTC, PTC, ...)																	
<b>Třída přesnosti</b>																	
A - třída A	B - třída B																
jiné na zakázku (1/3 B DIN, 1/5 B DIN, 1/10 B DIN)																	
<b>Zapojení</b>																	
2 - dvou vodičové	3 - třívodičové	4 - čtyřvodičové															
<b>Průměr pláště D</b>																	
6 - 6 mm	8 - 8 mm																
<b>Délka pláště L</b>																	
10 - 10 mm (jiné délky na zakázku)																	
<b>Tvar měrného konce</b>																	
F - plochý	D - kónus 120°																
<b>Bajonetová hlavice</b>																	
1 - BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm																	
<b>Délka kabelu Lk</b>																	
rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)																	
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>																	
F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C	T - teflon/teflon, 240 °C																
H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C	U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C																
<b>Provedení</b>																	
standardní provedení, barevné značení IEC 60751																	0

Příklad objednávky:

**ET4-1B3-6D10LD1-2000H-0** odporový snímač Pt100, tř. přesnosti B, třívodičové zapojení, průměr pláště 6 mm, délka 10 mm, měrný konec kónus 120°, bajonetová hlavice BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s nerezovým opletením

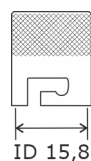
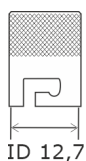
## Rozměry



### Bajonetová hlavice

BJ-1

BJ-2



## Volitelné příslušenství

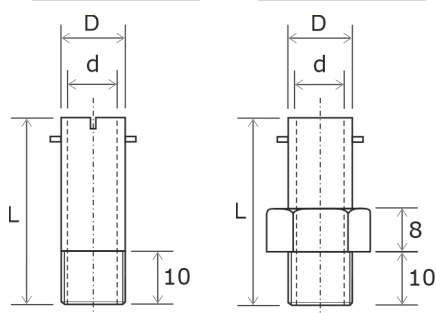
bajonetové nástavce BN, BA, BS

**BN12-d-L-závit**

**BA12-d-L-závit**

**BN15-d-L-závit**

**BA15-d-L-závit**



Vnější průměr D:	<b>12 mm</b> (BN12, BA12, BS12) <b>15 mm</b> (BN15, BA15, BS15)
Vnitřní průměr d:	<b>5+0,5 až 8+0,5 mm</b>
Délka L:	min. <b>25 mm</b>
Závit:	<b>M10x1, M12x1.5, M14x1.5, G1/4", G3/8"</b> , jiné na zakázku
Příklad obj.:	<b>BA12-6-30-M12x1.5</b>

## Řada ET5

Snímače teploty **ET5** s pravouhlým vývodem jsou vhodné pro stísněné konstrukce.

Bajonetová hlavice umožní rychlou montáž pomocí bajonetového adaptéru, bez použití nářadí. Hlavice se dá jednoduše naplohotovat tak, aby snímač přesně dosedl do připraveného otvoru a umožnil nejpřesnější měření.



- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- přestavitelná bajonetová hlavice
- kolmé vyústění
- teplotní rozsah od -50 až do 400 °C, podle konstrukce kabelu

## Objednací kód

ET5 - x x x - x D x L x x - x x - 0

### Typ snímače

1 - Pt100	2 - Pt500	3 - Pt1000	<input checked="" type="checkbox"/>																
jiné na zakázku (Ni1000, NTC, PTC, ...)																			

### Třída přesnosti

A - třída A	B - třída B	<input checked="" type="checkbox"/>																	
jiné na zakázku (1/3 B DIN, 1/5 B DIN, 1/10 B DIN)																			

### Zapojení

2 - dvou vodičové	3 - třívodičové	4 - čtyřvodičové	<input checked="" type="checkbox"/>																
-------------------	-----------------	------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Průměr pláště D

5 - 5 mm	6 - 6 mm	8 - 8 mm	<input checked="" type="checkbox"/>																
----------	----------	----------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Délka pláště L

100 - 100 mm (jiné délky na zakázku)	<input checked="" type="checkbox"/>																		
--------------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Tvar měrného konce

F - plochý	D - kónus 120°	<input checked="" type="checkbox"/>																	
------------	----------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Bajonetová hlavice

1 - BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm	2 - BJ-2, vnitřní průměr 15,8 mm	<input checked="" type="checkbox"/>																	
----------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Délka kabelu Lk

rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)	<input checked="" type="checkbox"/>																		
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Konstrukce kabelu, max. teplota

F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C	S - silikon/silikon, 180 °C	<input checked="" type="checkbox"/>																	
H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C	T - teflon/teflon, 240 °C																		
G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C	U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C																		

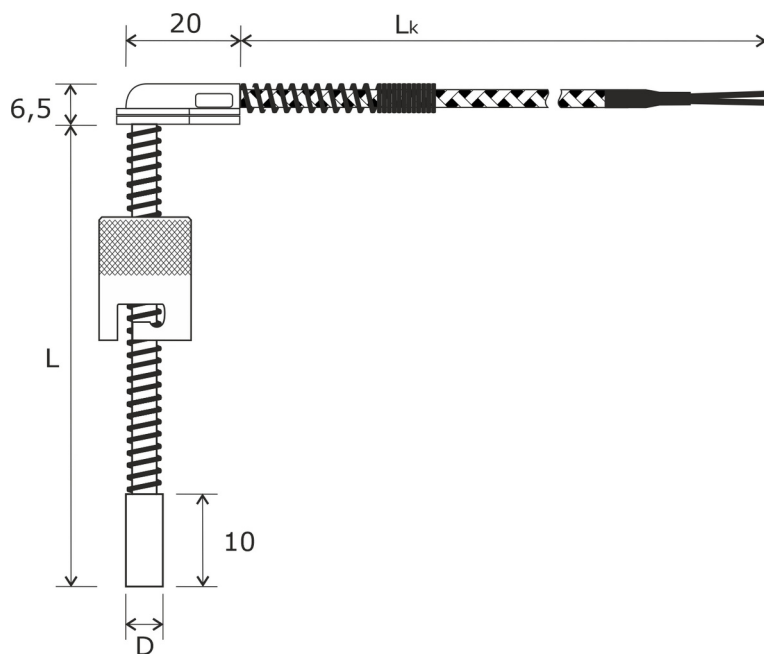
### Provedení

standardní provedení, barevné značení IEC 60751	<input checked="" type="checkbox"/>	0
---	-------------------------------------	---

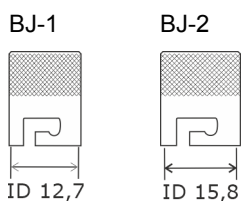
Příklad objednávky:

**ET5-1B3-6D10LD1-2000G-0** odporový snímač Pt100, třída přesnosti B, třívodičové zapojení, průměr pláště 6 mm, délka 100 mm, měrný konec kónus 120°, bajonetová hlavice BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením

## Rozměry

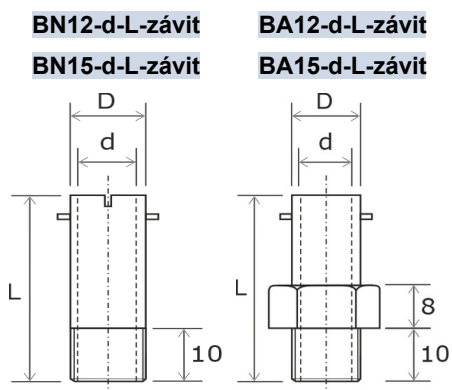


### Bajonetová hlavice



## Volitelné příslušenství

bajonetové nástavce BN, BA, BS



Vnější průměr D:	<b>12 mm</b> (BN12, BA12, BS12) <b>15 mm</b> (BN15, BA15, BS15)
Vnitřní průměr d:	<b>5+0,5 až 8+0,5 mm</b>
Délka L:	min. <b>25 mm</b>
Závit:	<b>M10x1, M12x1.5, M14x1.5, G1/4", G3/8"</b> , jiné na zakázku
Příklad obj.:	<b>BA12-6-30-M12x1.5</b>

## Řada ET10

ET10 je nejběžnější typ kabelových snímačů teploty. Používají se v celé řadě aplikací, kde není nutné řešit zajištění snímače v jeho poloze, typicky do jímky.

Menší průměry v kombinaci se silnějším kabelem musí mít z technologických důvodů v místě napojení vodičů tzv. přechodku.

Pokud má být snímač pravidelně kalibrován, měl by mít dostatečnou délku (obvykle min. 100 mm).

- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- lankový kabel
- teplotní rozsah -50 až 400 °C, podle konstrukce kabelu



### Objednací kód

ET10 - x x x - x D x L x x - x x - 0

Typ snímače	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>1</b> - Pt100 <b>2</b> - Pt500 <b>3</b> - Pt1000 jiné na zakázku (Ni1000, NTC, PTC, ...)	x																			
<b>Třída přesnosti</b> <b>A</b> - třída A <b>B</b> - třída B jiné na zakázku (1/3 B DIN, 1/5 B DIN, 1/10 B DIN)			x																	
<b>Zapojení</b> <b>2</b> - dvou vodičové <b>3</b> - třívodičové <b>4</b> - čtyřvodičové    jiné na zakázku																				x
<b>Průměr pláště D</b> <b>3</b> - 3 mm <b>3.5</b> - 3,5 mm <b>4</b> - 4 mm <b>4.5</b> - 4,5 mm (Poznámka 1) <b>5</b> - 5 mm <b>6</b> - 6 mm <b>8</b> - 8 mm																				x
<b>Délka pláště L</b> rozměr v milimetrech (min. délka 20 mm)																				x
<b>Tvar měrného konce</b> <b>F</b> - plochý																				x
<b>Provedení kabelové přechodky</b> <b>0</b> - bez přechodky <b>1</b> - s kabelovou přechodkou (Poznámka 1)																				x
<b>Délka kabelu Lk</b> rozměr v milimetrech (min. délka 20 mm, pro průměr 3 a 3,5 mm min. délka 25 mm)																				x
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b> <b>F</b> - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C <b>S</b> - silikon/silikon, 180 °C (Poznámka 2) <b>H</b> - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C <b>T</b> - teflon/teflon, 240 °C <b>G</b> - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C <b>U</b> - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C																				x
<b>Provedení</b> standardní provedení, barevné značení IEC																				0

Příklad objednávky:

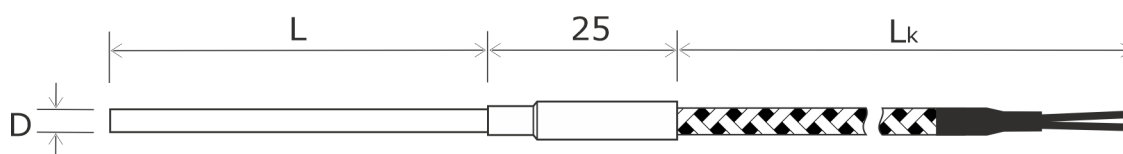
**ET10-1B3-6D100LF0-2000G-0** odporový snímač Pt100, třída přesnosti B, třívodičové zapojení, průměr pláště 6 mm, délka 100 mm, měrný konec plochý, bez kabelové přechodky, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením

## Rozměry

### Provedení bez kabelové přechodky



### Provedení s kabelovou přechodkou



**Poznámka 1:**

Průměr pláště 3 mm a 3,5 mm je v provedení s přechodkou. Provedení bez přechodky je možné jen s konstrukcí kabelů **H** a **T**.

**Poznámka 2:**

Konstrukce kabelu silikon/silikon **S** je možné bez přechodky od průměru pláště 6 mm.

## Řada ET11

Snímač teploty **ET11** je ve své poloze zajištěn závitem.

Zakázkové snímače **ET11** mohou mít závit přivařen i v jiném než standardním umístění. Svar může být proveden rovněž jako oboustranný, vodotěsný nebo i tlakový.

- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- závitové připojení
- lankový kabel
- teplotní rozsah -50 až 400 °C, podle konstrukce kabelu



## Objednací kód

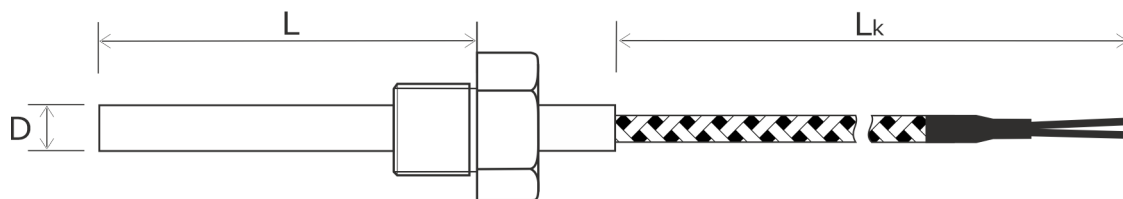
ET11		-	x	x	x	-	x	D	x	L	x	x	-	x	x	-	0
<b>Typ snímače</b>																	
1 - Pt100	2 - Pt500	3 - Pt1000															
jiné na zakázku (Ni1000, NTC, PTC, ...)																	
<b>Třída přesnosti</b>																	
A - třída A	B - třída B																
jiné na zakázku (1/3 B DIN, 1/5 B DIN, 1/10 B DIN)																	
<b>Zapojení</b>																	
2 - dvou vodičové	3 - třívodičové	4 - čtyřvodičové															
<b>Průměr pláště D</b>																	
3 - 3 mm	3.5 - 3,5 mm	4 - 4 mm	4.5 - 4,5 mm														
5 - 5 mm	6 - 6 mm	8 - 8 mm															
<b>Délka pláště L</b>																	
rozměr v milimetrech (min. délka 10 mm)																	
<b>Tvar měrného konce</b>																	
F - plochý																	
<b>Závitové připojení</b>																	
M10x1	M12x1.5	M20x1.5	G1/4"	G1/2"	jiné na zakázku												
<b>Délka kabelu Lk</b>																	
rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)																	
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>																	
F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C	S - silikon/silikon, 180 °C																
H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C	T - teflon/teflon, 240 °C																
G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C	U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C																
<b>Provedení</b>																	
standardní provedení, barevné značení IEC																	

Příklad objednávky:

**ET10-1B3-6D100LF-M10-2000G-0** odporový snímač Pt100, třída přesnosti B, třívodičové zapojení, průměr pláště 6 mm, délka 100 mm, měrný konec plochý, závitové připojení M10, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením



## Rozměry



# Termoelektrické snímače teploty

Odporové snímače teploty se standardně vyrábí podle evropské normy IEC 60584.

## Teplotní rozsah a přesnost

Typ termočlánku podle IEC 60584	Měřicí rozsah (°C)	Třída přesnosti	Tolerance (°C)	V rozsahu (°C)
<b>J</b>	-200 až 750	<b>1</b>	$\pm 0,004  t $ nebo $\pm 1,5$ °C	-40 až 750
		<b>2</b>	$\pm 0,0075  t $ nebo $\pm 2,5$ °C	-40 až 750
<b>K</b>	-200 až 1200	<b>1</b>	$\pm 0,004  t $ nebo $\pm 1,5$ °C	-40 až 1000
		<b>2</b>	$\pm 0,0075  t $ nebo $\pm 2,5$ °C	-40 až 1200
		<b>3</b>	$\pm 0,0015  t $ nebo $\pm 2,5$ °C	-200 až 40

Pozn: Kryogenní termočlánky se vyrábí výhradně na zakázku.

## Barevné značení

Typ termočlánku podle IEC 60584	Kladná větev	Záporná větev	Vnější izolace
<b>J</b>	černá	bílá	černá
<b>K</b>	zelená	bílá	zelená

## Zapojení

Obr.	Kód	Popis
	<b>U</b>	jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště
	<b>G</b>	jednoduchý termočlánek vodivě spojený s pláštěm
	<b>W</b>	dvojitý termočlánek, izolovaný od pláště i vzájemně
	<b>V</b>	dvojitý termočlánek izolovaný od pláště, ale ne vzájemně
	<b>N</b>	dvojitý termočlánek neizolovaný od pláště a vzájemně

## Řada ET1

Nejjednodušší a nejlevnější snímač teploty **ET1** často velmi dobře a spolehlivě poslouží tam, kde se tradičně používá provedení s kovovým pláštěm; přitom dokáže být překvapivě efektivní.

Díky malým rozměrům a nízké vlastní hmotnosti má velmi malou setrvačnost.

- volný měřicí konec
- ekonomické provedení
- lankový kabel
- teplotní rozsah -40 až 400 °C, podle konstrukce kabelu



## Objednací kód

		ET1	-	x	x	x	-			x	x	-	0
<b>Typ snímače, teplotní rozsah</b>													
J - J (Fe-CuNi), -40 ÷ 400 °C	K - J (NiCr-NiAl), -40 ÷ 400 °C		x										
jiné na zakázku (T, N, L, ...)													
<b>Třída přesnosti</b>													
1 - třída 1	2 - třída 2	jiné na zakázku		x									
<b>Zapojení</b>													
G - jednoduchý termočlánek					x								
<b>Délka kabelu L<sub>k</sub></b>													
rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)									x				
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>													
F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C	T - teflon/teflon, 240 °C											x	
H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C	U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C												
G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C													
<b>Provedení</b>													
standardní provedení, barevné značení IEC 60584													0

Příklad objednávky:

**ET1-J2G-2000G-0** termočlánekový snímač J, třída přesnosti 2, jednoduchý termočlánek neizolovaný, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením

## Rozměry



## Řada ET2

Snímače teploty **ET2** mají bajonetovou hlavici, která umožní rychlou montáž pomocí bajonetového adaptéru, bez použití náradí. Hlavice se dá jednoduše napolohovat tak, aby snímač přesně dosedl do připraveného otvoru a umožnil nejpřesnější měření.

Používá se nejčastěji při zpracování plastů.

- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- přestavitelná bajonetová hlavice
- pružina 200 mm
- lankový kabel 0,22 mm<sup>2</sup>
- teplotní rozsah od -50 až do 400 °C, podle konstrukce kabelu



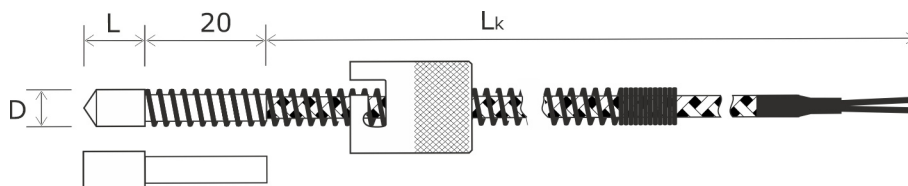
## Objednací kód

		ET2	-	x	x	x	-	x	D	x	L	x	x	-	x	x	-	0	
<b>Typ snímače</b>																			
J - J (Fe-CuNi), -40 ÷ 400 °C																			
K - J (NiCr-NiAl), -40 ÷ 400 °C																			
jiné na zakázku (T, N, L, ...)																			
<b>Třída přesnosti</b>																			
1 - třída 1																			
2 - třída 2																			
<b>Zapojení</b>																			
G - jednoduchý termočlánek vodivě spojený s pláštěm																			
U - jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště																			
jiné na zakázku																			
<b>Průměr pláště D</b>																			
5 - 5 mm																			
6 - 6 mm																			
8 - 8 mm																			
<b>Délka pláště L</b>																			
10 - 10 mm (jiné délky na zakázku)																			
<b>Tvar měrného konce</b>																			
F - plochý																			
D - kónus 120°																			
<b>Bajonetová hlavice</b>																			
1 - BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm																			
2 - BJ-2, vnitřní průměr 15,8 mm																			
3 - BJ-3, vnější průměr 12 mm																			
<b>Délka kabelu Lk</b>																			
rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)																			
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>																			
F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C																			
H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C																			
G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C																			
T - teflon/teflon, 240 °C																			
U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C																			
<b>Provedení</b>																			
standardní provedení, barevné značení IEC 60584																			

Příklad objednávky:

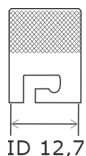
**ET2-J2U-6D10LD1-2000G-0** termočlánek J, třída přesnosti 2, jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště, průměr pláště 6 mm, délka 10 mm, měrný konec kónus 120°, bajonetová hlavice BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením

## Rozměry

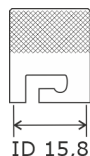


### Bajonetová hlavice

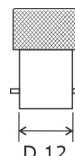
BJ-1



BJ-2



BJ-3



## Volitelné příslušenství

bajonetové nástavce BN, BA, BS

**BN12-d-L-závit**

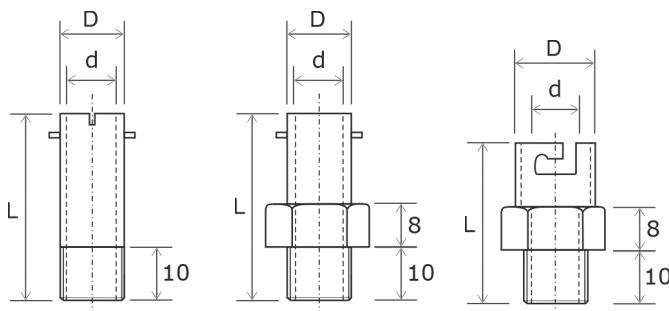
**BA12-d-L-závit**

**BS12-d-L-závit**

**BN15-d-L-závit**

**BA15-d-L-závit**

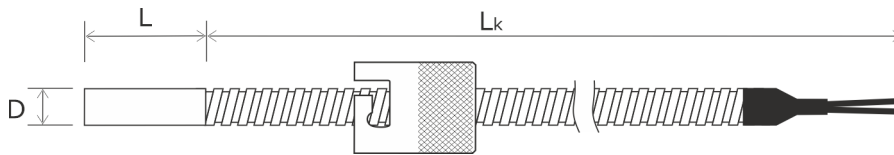
**BS15-d-L-závit**



Vnější průměr D:	<b>12 mm</b> (BN12, BA12, BS12) <b>15 mm</b> (BN15, BA15, BS15)
Vnitřní průměr d:	<b>5+0,5 až 8+0,5 mm</b>
Délka L:	min. <b>25 mm</b>
Závit:	<b>M10x1, M12x1.5, M14x1.5, G1/4", G3/8"</b> , jiné na zakázku
Příklad obj.:	<b>BA12-6-30-M12x1.5</b>

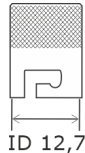


## Rozměry



### Bajonetová hlavice

BJ-1



## Volitelné příslušenství

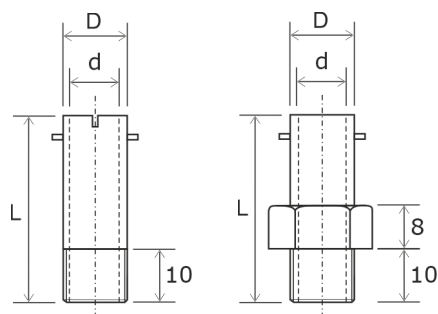
bajonetové nástavce BN, BA

**BN12-d-L-závit**

**BA12-d-L-závit**

**BN15-d-L-závit**

**BA15-d-L-závit**



Vnější průměr D:	<b>12 mm</b> (BN12, BA12, BS12) <b>15 mm</b> (BN15, BA15, BS15)
Vnitřní průměr d:	<b>5+0,5 až 8+0,5 mm</b>
Délka L:	min. <b>25 mm</b>
Závit:	<b>M10x1, M12x1.5, M14x1.5, G1/4", G3/8"</b> , jiné na zakázku
Příklad obj.:	<b>BA12-6-30-M12x1.5</b>

## Řada ET5

Snímače teploty **ET5** s pravouhlym vývodem jsou vhodné pro stísněné konstrukce.

Bajonetová hlavice umožní rychlou montáž pomocí bajonetového adaptéru, bez použití nářadí. Hlavice se dá jednoduše napložit tak, aby snímač přesně dosedl do připraveného otvoru a umožnil nejpřesnější měření.



- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- přestavitelná bajonetová hlavice
- kolmé vyústění
- teplotní rozsah od -50 až do 400 °C, podle konstrukce kabelu

## Objednací kód

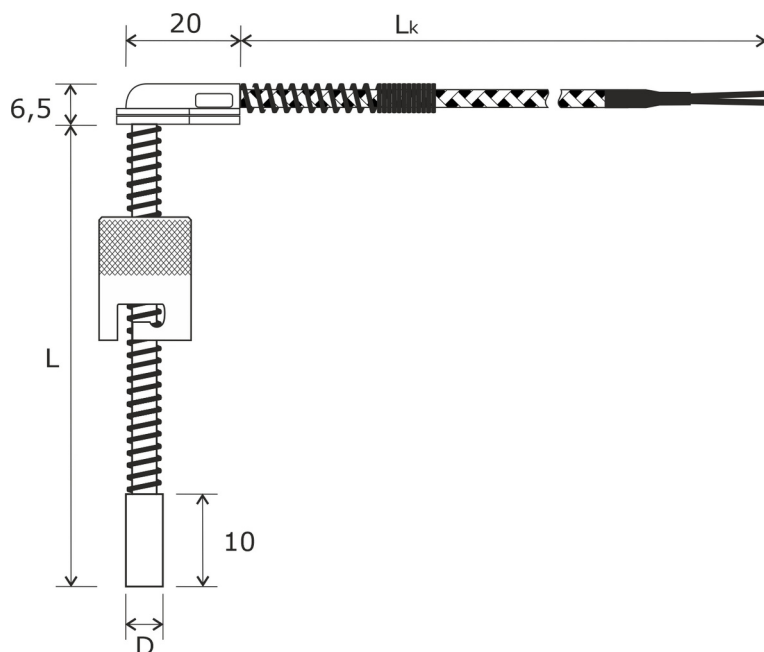
ET5		-	x	x	x	-	x	D	x	L	x	x	-	x	x	-	0
<b>Typ snímače</b>																	
J - J (Fe-CuNi), -40 ÷ 400 °C	K - J (NiCr-NiAl), -40 ÷ 400 °C		x														
jiné na zakázku (T, N, L, ...)																	
<b>Třída přesnosti</b>																	
1 - třída 1	2 - třída 2																
<b>Zapojení</b>																	
G - jednoduchý termočlánek vodivě spojený s pláštěm																	
U - jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště																	
jiné na zakázku																	
<b>Průměr pláště D</b>																	
5 - 5 mm	6 - 6 mm																
<b>Délka pláště L</b>																	
100 - 100 mm (jiné délky na zakázku)																	
<b>Tvar měrného konce</b>																	
F - plochý	D - kónus 120°																
<b>Bajonetová hlavice</b>																	
1 - BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm	2 - BJ-2, vnitřní průměr 15,8 mm																
<b>Délka kabelu Lk</b>																	
rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)																	
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>																	
F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C																	
H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C	T - teflon/teflon, 240 °C																
G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C	U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C																
<b>Provedení</b>																	
standardní provedení, barevné značení IEC 60584																	

Příklad objednávky:

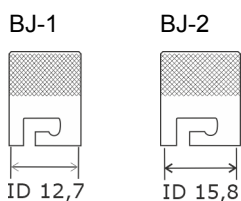
**ET5-J2U-6D10LD1-2000G-0** termočlánekový snímač J, třída přesnosti 2, jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště, průměr pláště 6 mm, délka 10 mm, měrný konec kónus 120°, bajonetová hlavice BJ-1, vnitřní průměr 12,7 mm, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením



## Rozměry



### Bajonetová hlavice



## Volitelné příslušenství

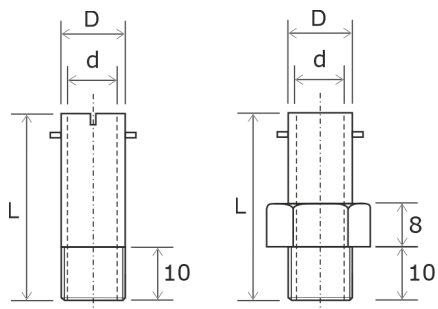
bajonetové nástavce BN, BA

### BN12-d-L-závit

### BA12-d-L-závit

### BN15-d-L-závit

### BA15-d-L-závit



Vnější průměr D:	<b>12 mm</b> (BN12, BA12, BS12) <b>15 mm</b> (BN15, BA15, BS15)
Vnitřní průměr d:	<b>5+0,5 až 8+0,5 mm</b>
Délka L:	min. <b>25 mm</b>
Závit:	<b>M10x1, M12x1.5, M14x1.5, G1/4", G3/8"</b> , jiné na zakázku
Příklad obj.:	<b>BA12-6-30-M12x1.5</b>

## Řada ET6

Snímače teploty **ET6** s mosazným pláštěm se typicky montují pod topný pás.

Používají se nejčastěji při zpracování plastů.

- mosazné provedení
- válcová objímka
- radiální nebo axiální vyústění
- teplotní rozsah od -50 až do 400 °C, podle konstrukce kabelu



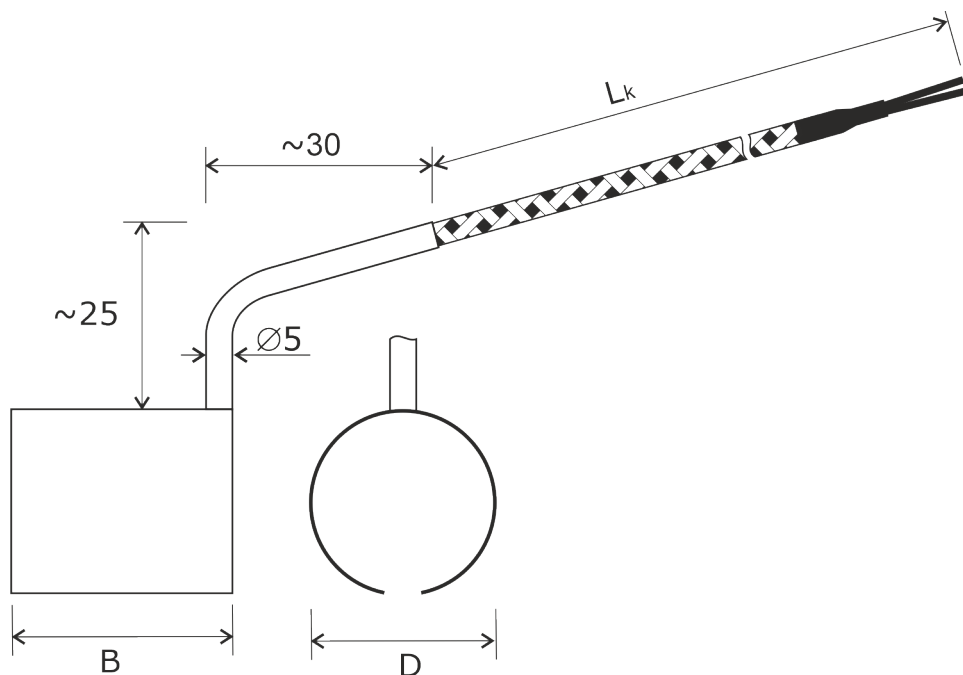
## Objednací kód

		ET6	-	x	x	x	-	x	D	x	B	x	-	x	x	-	0		
<b>Typ snímače</b>																			
J - J (Fe-CuNi), -40 ÷ 400 °C																	K - J (NiCr-NiAl), -40 ÷ 400 °C		
jiné na zakázku (T, N, L, ...)																			
<b>Třída přesnosti</b>																			
1 - třída 1																	2 - třída 2		
<b>Zapojení</b>																			
G - jednoduchý termočlánek vodivě spojený s pláštěm																			
U - jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště																			
<b>Průměr D</b>																			
25 - od 25 mm																			
<b>Šířka B</b>																			
30 - 100 mm (jiné délky na zakázku)																			
<b>Vyústění kabelu</b>																			
1 - radiální																	2 - axiální 45°		
3 - se zahnutím																			
<b>Délka kabelu Lk</b>																			
rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)																			
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>																			
F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C																	T - teflon/teflon, 240 °C		
H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C																			
G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C																			
<b>Provedení</b>																			
standardní provedení, barevné značení IEC 60584																			

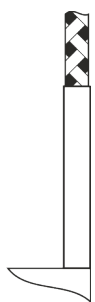
Příklad objednávky:

**ET6-J2U-50D50B1-2000G-0** termočlánekový snímač J, třída přesnosti 2, jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště, průměr objímky 50 mm, šířka 50 mm, vývod radiální, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením

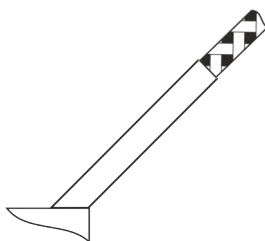
## Rozměry



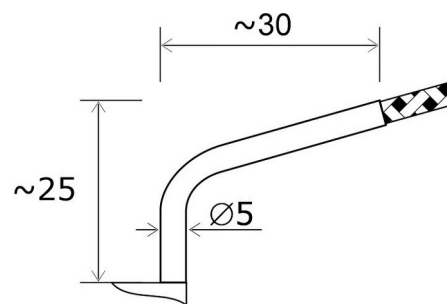
## Vyústění kabelu



1 - radiální



2 - axiální 45°



3 - radiální s ohybem

## Řada ET10

ET10 je nejběžnější typ kabelových snímačů teploty. Používají se v celé řadě aplikací, kde není nutné řešit zajištění snímače v jeho poloze.

Menší průměry v kombinaci se silnějším kabelem musí mít z technologických důvodů v místě napojení vodičů tzv. přechodku.

Pokud má být snímač pravidelně kalibrován, měl by mít dostatečnou délku (obvykle min. 100 mm).

- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- lankový kabel
- teplotní rozsah -50 až 400 °C, podle konstrukce kabelu



## Objednací kód

		ET10	-	x	x	x	-	x	D	x	L	x	x	-	x	x	-	0	
<b>Typ snímače</b>		J - J (Fe-CuNi), -40 ÷ 400°C	K - J (NiCr-NiAl), -40 ÷ 400°C																
jiné na zakázku (T, N, L, ...)																			
<b>Třída přesnosti</b>		1 - třída 1	2 - třída 2																
<b>Zapojení</b>		G - jednoduchý termočlánek vodivě spojený s pláštěm	U - jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště																
jiné na zakázku																			
<b>Průměr pláště D</b>		3 - 3 mm	3.5 - 3,5 mm	4 - 4 mm	4.5 - 4,5 mm	(Poznámka 1)													
5 - 5 mm		6 - 6 mm	8 - 8 mm																
<b>Délka pláště L</b>		rozměr v milimetrech (min. délka 20 mm)																	
<b>Tvar měrného konce</b>		F - plochý																	
<b>Provedení kabelové přechodky</b>		0 - bez přechodky	1 - s kabelovou přechodkou	(Poznámka 1)															
<b>Délka kabelu Lk</b>		rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)																	
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>		F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C	H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C	G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C	U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C	T - teflon/teflon, 240 °C													
<b>Provedení</b>		standardní provedení, barevné značení IEC 60584																	

Příklad objednávky:

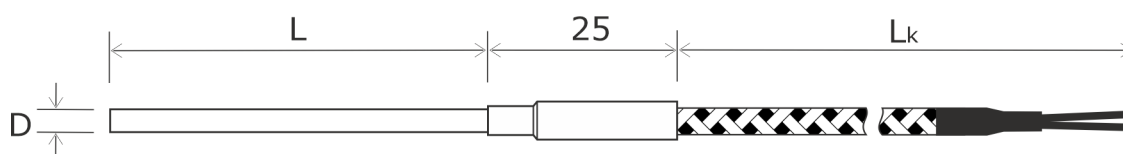
**ET10-J2U-6D100LF-2000G-0** termočlánekový snímač J, třída přesnosti 2, jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště, průměr pláště 6 mm, délka 100 mm, měrný konec plochý, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením

## Rozměry

### Provedení bez kabelové přechodky



### Provedení s kabelovou přechodkou



**Poznámka 1:**

Průměr pláště 3 mm a 3,5 mm je v provedení s přechodkou, Provedení bez přechodky je možné jen s konstrukcí kabelů **H** a **T**.

## Řada ET11

Snímač teploty **ET11** je ve své poloze zajištěn závitem.

Zakázkové snímače **ET11** mohou mít závit přivařen i v jiném než standardním umístění. Svar může být proveden rovněž jako oboustranný, vodotěsný nebo i tlakový.

- nerezový plášť AISI 304 (1.4301)
- závitové připojení
- lankový kabel
- teplotní rozsah -50 až 400 °C, podle konstrukce kabelu



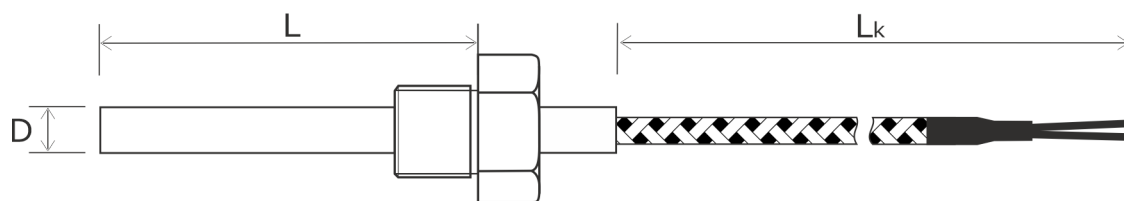
### Objednací kód

ET11	-	x	x	x	-	x	D	x	L	x	x	-	x	x	-	0
<b>Typ snímače</b>																
J - J (Fe-CuNi), -40 ÷ 400°C		K - J (NiCr-NiAl), -40 ÷ 400°C														
jiné na zakázku (T, N, L, ...)																
<b>Třída přesnosti</b>																
1 - třída 1, 2 - třída 2, jiné na zakázku																
<b>Zapojení</b>																
G - jednoduchý termočlánek vodivě spojený s pláštěm																
U - jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště																
jiné na zakázku																
<b>Průměr pláště D</b>																
3 - 3 mm		3.5 - 3,5 mm		4 - 4 mm		4.5 - 4,5 mm										
5 - 5 mm		6 - 6 mm		8 - 8 mm												
<b>Délka pláště L</b>																
rozměr v milimetrech (min. délka 10 mm)																
<b>Tvar měrného konce</b>																
F - plochý																
<b>Závitové připojení</b>																
M10x1		M12x1.5		M20x1.5		G1/4"		G1/2"		jiné na zakázku						
<b>Délka kabelu Lk</b>																
rozměr v milimetrech (min. délka 250 mm)																
<b>Konstrukce kabelu, max. teplota</b>																
F - skelné vlákno/skelné vlákno, 400 °C				T - teflon/teflon, 240 °C												
H - skelné vlákno/skelné vlákno/nerezové opletení, 400 °C				U - teflon/skelné vlákno/nerezové opletení, 240 °C												
G - skelné vlákno/skelné vlákno/kovové opletení, 400 °C																
<b>Provedení</b>																
standardní provedení, barevné značení IEC 60584																0

Příklad objednávky:

**ET11-1B3-6D100LF-M10-2000G-0** termočlánekový snímač J, třída přesnosti 2, jednoduchý termočlánek izolovaný od pláště, průměr pláště 6 mm, délka 100 mm, měrný konec plochý, závitové připojení M10, délka kabelu 2000 mm, izolace skelné vlákno s kovovým opletením

## Rozměry



## Termočláňkové konektory

Termočláňkové obvody nelze propojovat běžnými konektory, protože na nich vzniká parazitní termoelektrické napětí, které zkresluje měření. Kontakty termočláňkových konektorů jsou vyrobeny ze stejných slitin jako termočláňky a přesnost měření nesnižují. Speciální provedení bez termoelektrické kompenzace jsou určena pro termočláňky typu B. Pro odporové snímače teploty se používají třípólové konektory, opět bez termoelektrické kompenzace.



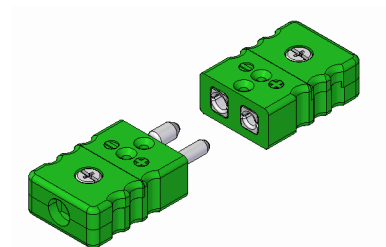
Konektory se vyrábějí ve dvou základních provedeních: **standardní** (větší rozměr, kulaté kontakty) pro časté používání a **miniaturní** (ploché kontakty) pro méně frekventované použití, nebo pro úsporu místa. Kromě běžně dodávaného provedení dle normy IEC 584 je možné dodat i konektory s jiným barevným značením (ANSI MC96.1, BS 1843, JIS C1610-1981, ...).

### Standardní konektory

- kulaté kontakty, standardní rozteč 11,1 mm
- doporučený průměr vodičů 0,2 až 2 mm
- doporučený průměr kabelu max. 8 mm
- protizkratové provedení
- odolná konstrukce

### Standardní konektory – vysokokvalitní

- nejvyšší kvalita pro frekventované používání
- termoplast vyztužený skelnými vlákny
- rozměry 12,8 × 25,4 × 35 mm
- max. 220 °C
- nerezové šrouby



#### Objednací kód

#### Typ termočláňku

E	E
J	J
K	K
T	T
R, S	S
B	O
N	N
C	C

#### Konektor

vidlice	M
zásuvka	F

#### Barevné značení

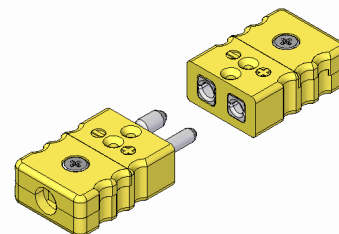
standardní (IEC 584)	0
----------------------	---

CS	-	x	x	-	S	x
----	---	---	---	---	---	---



## Standardní konektory – ekonomické provedení

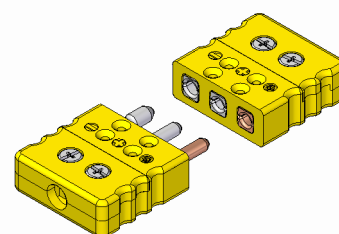
- nylon vyztužený skelnými vlákny
- rozměry 12,8 × 25,4 × 35 mm
- max. teplota 180 °C



<b>Objednací kód</b>	CS	-	x	x	-	E	x
<b>Typ termočláňku</b>							
J			J				
K			K				
T			T				
R, S			S				
N			N				
<b>Konektor</b>							
vidlice				M			
zásuvka				F			
<b>Barevné značení</b>							
standardní (IEC 584)							0

## Standardní konektory třípólové pro odporové snímače

- nejvyšší kvalita pro frekventované používání
- termoplast vyztužený skelnými vlákny
- rozměry 12,8 × 36,5 × 35 mm
- max. 220 °C
- nerezové šrouby

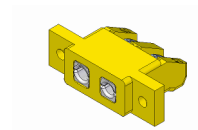


<b>Objednací kód</b>	CS	-	0	x	-	T	x
<b>Konektor</b>							
vidlice				M			
zásuvka				F			
<b>Barevné značení</b>							
standardní (IEC 584)							0

## Standardní konektory do panelu

### Standardní zásuvka – obdélníkový otvor

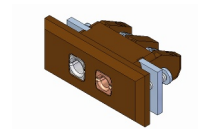
- montáž dvěma šrouby M3 z přední strany (nejsou součástí dodávky), rozteč 34 mm
- montážní otvor 12,9 × 25,5 mm, doporučená tloušťka panelu 3 mm
- šířka 44 mm, hloubka 26,5 mm
- průměr vodičů max. 1,6 mm
- max. 220 °C



<b>Objednací kód</b>	CPS	-	x	-	F	x
<b>Typ termočláňku</b>						
E	E					
J	J					
K	K					
T	T					
R, S	S					
B	0					
N	N					
C	C					
<b>Barevné značení</b>						
standardní (IEC 584)	0					

### Standardní zásuvka – obdélníkový otvor

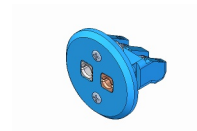
- montáž pomocí nerezové příruby a dvou šroubů ze zadní strany
- montážní otvor 12,9 × 25,5 mm, max. tloušťka panelu 5 mm
- výška 18,5 mm, šířka 42 mm, hloubka 26,5 mm
- průměr vodičů max. 1,6 mm
- max. 220 °C



<b>Objednací kód</b>	CPS	-	x	-	B	x
<b>Typ termočláňku</b>						
E	E					
J	J					
K	K					
T	T					
R, S	S					
B	0					
N	N					
C	C					
<b>Barevné značení</b>						
standardní (IEC 584)	0					

### Standardní zásuvka – kulatý otvor

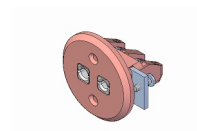
- montáž dvěma šrouby z přední strany
- montážní otvor o průměru 27 mm, max. tloušťka panelu 5 mm
- vnější průměr 37,5 mm, hloubka 26,5 mm
- průměr vodičů max. 1,6 mm
- max. 220 °C



<b>Objednací kód</b>	CPS	-	x	-	RF	x	
<b>Typ termočláňku</b>							
E						E	
J						J	
K						K	
T						T	
R, S						S	
B						0	
N						N	
C						C	
<b>Barevné značení</b>							
standardní (IEC 584)						0	

### Standardní zásuvka – kulatý otvor

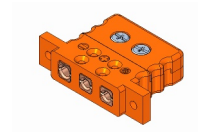
- montáž dvěma šrouby ze zadní strany
- montážní otvor o průměru 27 mm, max. tloušťka panelu 5 mm
- vnější průměr 37,5 mm, hloubka 26,5 mm
- průměr vodičů max. 1,6 mm
- max. 220 °C



<b>Objednací kód</b>	CPS	-	x	-	RB	x	
<b>Typ termočláňku</b>							
E						E	
J						J	
K						K	
T						T	
R, S						S	
B						0	
N						N	
C						C	
<b>Barevné značení</b>							
standardní (IEC 584)						0	

## Standardní třípólová zásuvka pro odporové snímače

- pro třívodičové odporové snímače (Pt100, Pt500, ...)
- montáž dvěma šrouby M3 z přední strany (nejsou součástí dodávky), rozteč 45 mm
- montážní otvor 12,9 × 36,6 mm, doporučená tloušťka panelu 3 mm
- výška 12,8 mm, šířka 55 mm, hloubka 35 mm
- průměr vodičů max. 1,6 mm, průměr kabelu max. 8 mm
- max. 220 °C



**Objednací kód**

CPS	-	0	-	TF	x
-----	---	---	---	----	---

**Barevné značení**

standardní (IEC 584)	0
----------------------	---

## Příslušenství standardních konektorů

### Kabelové průchodky

- ochrana vnitřku konektoru před vlhkostí a znečištěním
- částečné odlehčení tahu

**Objednací kód**

CSA	-	G	x
-----	---	---	---

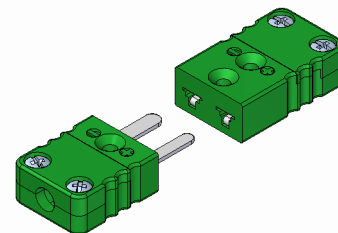
**Průměr otvoru pro kabel**

1,5 mm	1.5
2,5 mm	2.5
4,5 mm	4.5



## Miniaturní konektory

- ploché kontakty, standardní rozteč 7,9 mm
- doporučený průměr vodičů max. 0,6 mm
- doporučený průměr kabelu max. 4,5 mm
- protizkratové provedení
- odolná konstrukce



### Miniaturní konektory – vysokokvalitní

- termoplast vyztužený skelnými vlákny
- max. 220 °C
- rozměry 8 × 16 × 19 mm (vidlice)/25,4 mm (zásuvka)
- nerezové šrouby

<b>Objednací kód</b>	CM	-	x	x	-	S	x
<b>Typ termočláňku</b>							
E	E						
J	J						
K	K						
T	T						
R, S	S						
B	0						
N	N						
C	C						
<b>Konektor</b>							
vidlice	M						
zásuvka	F						
<b>Barevné značení</b>							
standardní (IEC 584)	0						

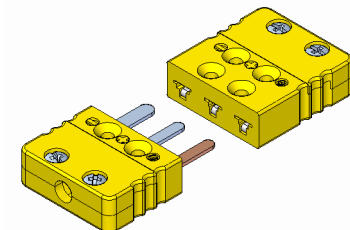
### Miniaturní konektory – ekonomické provedení

- nylon vyztužený skelnými vlákny
- rozměry 8 × 16 × 19 mm
- max. teplota 180 °C

<b>Objednací kód</b>	CM	-	x	x	-	E	x
<b>Typ termočláňku</b>							
J	J						
K	K						
T	T						
R, S	S						
N	N						
<b>Konektor</b>							
vidlice	M						
zásuvka	F						
<b>Barevné značení</b>							
standardní (IEC 584)	0						

## Miniaturní konektory třípólové pro odporové snímače

- termoplast vyztužený skelnými vlákny
- rozměry 8 × 23,9 × 19 mm
- max. 220 °C
- nerezové šrouby



### Objednací kód

CM	-	0	x	-	T	x
----	---	---	---	---	---	---

### Konektor

vidlice	M
zásuvka	F

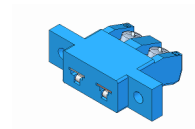
### Barevné značení

standardní (IEC 584)	0
----------------------	---

## Miniaturní konektory do panelu

### Miniaturní zásuvka – obdélníkový otvor

- montáž dvěma šrouby M2,5 z přední strany (nejsou součástí dodávky), rozteč 22 mm
- montážní otvor 8,1 × 16,1 mm, doporučená tloušťka panelu 3 mm
- výška 8 mm, šířka 30 mm, hloubka 19 mm
- průměr vodičů max. 0,6 mm
- max. 220 °C



### Objednací kód

CPM	-	x	-	F	x
-----	---	---	---	---	---

### Typ termočlánku

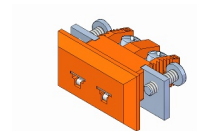
E	E
J	J
K	K
T	T
R, S	S
B	0
N	N
C	C

### Barevné značení

standardní (IEC 584)	0
----------------------	---

### Miniaturní zásuvka – obdélníkový otvor

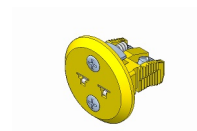
- montáž pomocí nerezové příruby a dvou šroubů ze zadní strany
- montážní otvor 8,1 × 16,1 mm
- výška 14 mm, vnitřní/vnější šířka 28/23,5 mm, hloubka 19 mm
- průměr vodičů max. 0,6 mm
- max. 220 °C



<b>Objednací kód</b>	CPM	-	x	-	B	x
<b>Typ termočláňku</b>						
E	E					
J	J					
K	K					
T	T					
R, S	S					
B	0					
N	N					
C	C					
<b>Barevné značení</b>						
standardní (IEC 584)	0					

### Miniaturní zásuvka – kulatý otvor

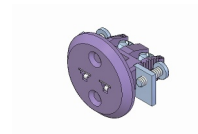
- montáž dvěma šrouby z přední strany
- montážní otvor o průměru 17,5 mm
- vnější průměr 25 mm, hloubka 19 mm
- průměr vodičů max. 0,6 mm
- max. 220 °C



<b>Objednací kód</b>	CPM	-	x	-	RF	x
<b>Typ termočláňku</b>						
E	E					
J	J					
K	K					
T	T					
R, S	S					
B	0					
N	N					
C	C					
<b>Barevné značení</b>						
standardní (IEC 584)	0					

## Miniaturní zásuvka – kulatý otvor

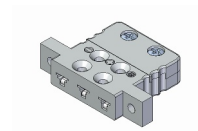
- montáž dvěma šrouby ze zadní strany
- montážní otvor o průměru 17,5 mm
- vnitřní/vnější průměr 28/25 mm, hloubka 19 mm
- průměr vodičů max. 1,6 mm
- max. 220 °C



<b>Objednací kód</b>	CPM	-	x	-	RB	x	
<b>Typ termočlánku</b>							
E							E
J							J
K							K
T							T
R, S							S
B							O
N							N
C							C
<b>Barevné značení</b>							
standardní (IEC 584)							0

## Miniaturní třípólová zásuvka pro odporové snímače

- pro třívodičové odporové snímače (Pt100, Pt500, ...)
- montáž dvěma šrouby M2,5 z přední strany (nejsou součástí dodávky), rozteč 30 mm
- montážní otvor 8,1 × 24 mm, doporučená tloušťka panelu 3 mm
- výška 8 mm, šířka 38 mm, hloubka 25,4 mm
- průměr vodičů max. 0,6 mm, průměr kabelu max. 4,5 mm
- max. 220 °C

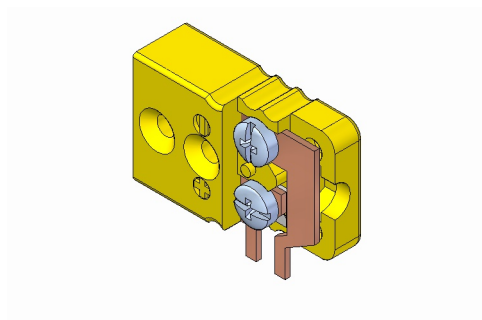
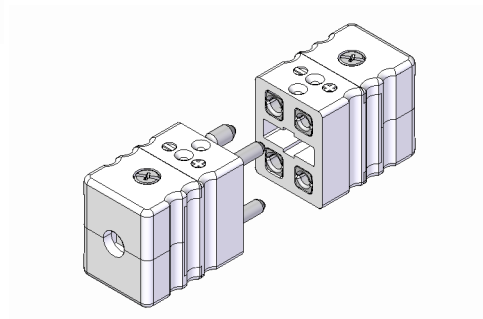
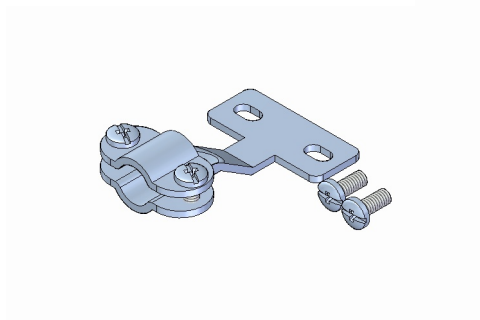
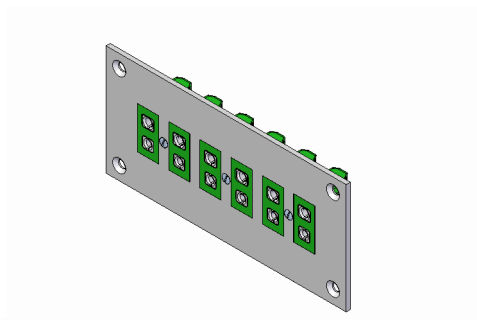
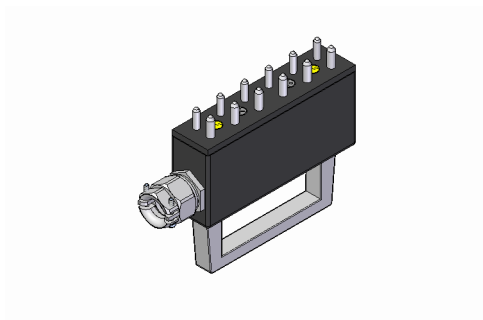
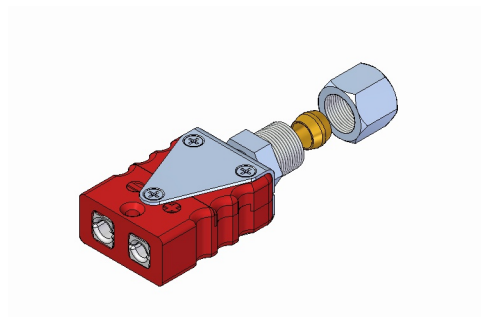


<b>Objednací kód</b>	CPM	-	0	-	TF	x	
<b>Barevné značení</b>							
standardní (IEC 584)							0



## Ostatní typy termočláňkových konektorů a příslušenství

- se zvýšenou teplotní odolností (max. 350, 420, 650 °C)
- se zámkem
- dvojité
- vícenásobné na kabel nebo do panelu
- do plošných spojů
- na lištu DIN
- drobné příslušenství



## Termočlánková a kompenzační vedení

Termočlánková a kompenzační vedení jsou určena k propojení termočlánkového snímače teploty s měřicím zařízením. Vedení RTD je vhodné pro odporové snímače teploty, např. Pt100, Pt500 a podobné.

Termoelektrické vlastnosti a barevné značení vedení jsou v souladu s evropskou normou IEC 584. Zakázková provedení mohou být vyrobena např. podle americké ANSI MC96.1.

- typy J, K, T, E, R, S, B, N pro termočlánky a RTD pro odporové snímače P100
- IEC 60584, třída přesnosti 1 (na zakázku tř. 2, ANSI MC96.1, ...)
- průměr vodičů 0,2 až 1,3 mm
- izolační materiály:
  - skelné vlákno, 400 °C
  - silikon, 200 °C
  - FEP, 205 °C, MFA, 240 °C, PFA, 260 °C
  - PVC, 105 °C
  - keramické vlákno, 1200 °C
  - kapton, 400 °C
- přídatné opletení:
  - nerezová ocel AISI 304
  - pozinkovaná ocel
  - pocínovaná měď
- jednopárová i multipárová provedení



### Přehled standardních typů

Všechny standardní typy odpovídají evropské normě IEC 60584, třída přesnosti 1.

Objednací kód	Typ snímače	Průřez vodičů (mm <sup>2</sup> )	Izolace vnitřní/vnější	Stínění, opletení	Max. teplota (°C)
KX02-WT022-PVPV-0	K	0,22	PVC/PVC	stínění Al fóle	80/105
K02-ST050-PVALPV-0	K	0,50			
KCA02-WT130-PVALPV-0	K	1,30			
SCB02-ST050-PVALPV-0	S	0,22	MFA/MFA	-	240
J02-WT022-TMTM-0	J	0,22			
K02-WT022-TMTM-0	K	0,22			
RTD03-WT022-TMTM-0	odporový	0,22	MFA/skelné vlákno	nerezová ocel	240
J02-WT022-TMFGSS-0	J	0,22			
K02-WT022-TMFGSS-0	K	0,22			
RTD03-WT022-TMFGSS-0	odporový	0,22	skelné vlákno/skelné vlákno	-	400
RTD03-WO022-FGFG-0	odporový	0,22			
J02-WT022-FGFGGS-0	J	0,22			
K02-WT022-FGFGGS-0	K	0,22	skelné vlákno/skelné vlákno	pozinkovaná ocel	400
RTD03-WT022-FGFGGS-0	odporový	0,22			
K02-WT022-KK-0	K	0,22	kapton/kapton	*	400

Standardní typy jsou udržovány na skladě k okamžitému dodání a bez omezení minimálního množství.

**Složení a barevné značení IEC 60584**

Typ termočlávk u	Prodlužovací vedení		Kompenzační vedení		Barevné značení			Rozsah teplot srovnávacího konce
	Kód	Složení	Kód	Složení	Kladná větev	Záporná větev	Vnější izolace	
J	<b>JX</b>	Fe-CuNi	-	-	černá	bílá	černá	-25 až 200 °C
K	<b>KX</b>	NiCr-NiAl	-	-	zelená	bílá	zelená	-25 až 200 °C
K	-	-	<b>KCA</b>	Fe-CuNi	zelená	bílá	zelená	0 až 150 °C
K	-	-	<b>KCB</b>	Cu-CuNi	zelená	bílá	zelená	0 až 100 °C
T	<b>TX</b>	Cu-CuNi	-	-	hnědá	bílá	hnědá	-25 až 100 °C
N	<b>NX</b>	NiCrSi-NiSi	-	-	růžová	bílá	růžová	-25 až 200 °C
N			<b>NC</b>	Cu-CuNi	růžová	bílá	růžová	0 až 150 °C
R	-	-	<b>RCA</b>	Cu-CuNi	oranžová	bílá	oranžová	0 až 100 °C
R	-	-	<b>RCB</b>	Cu-CuNi	oranžová	bílá	oranžová	0 až 200 °C
S	-	-	<b>SCA</b>	Cu-CuNi	oranžová	bílá	oranžová	0 až 100 °C
S	-	-	<b>SCB</b>	Cu-CuNi	oranžová	bílá	oranžová	0 až 200 °C
B			<b>BC</b>	Cu-Cu	šedá	bílá	šedá	0 až 100 °C
E	<b>EX</b>	NiCr-CuNi	-	-	fialová	bílá	fialová	-25 až 200 °C

Norma	Typ	Prodlužovací vedení		Kompenzační vedení		Barevné značení			
		Složení	Kód	Složení	Kód	Kladná větev	Záporná větev	Vnější izolace	
IEC 60584/	T	Cu-CuNi	<b>T</b>	-	-	hnědá	bílá	hnědá	
	E	NiCr-CuNi	<b>E</b>	-	-	fialová	bílá	fialová	
	J	Fe-CuNi	<b>J</b>	-	-	černá	bílá	černá	
	K		NiCr-NiAl	<b>K</b>	-	-	zelená	bílá	zelená
			-	-	Fe-CuNi	<b>KCA</b>	zelená	bílá	zelená
			-	-	Cu-CuNi	<b>KCB</b>	zelená	bílá	zelená
	R		-	-	Cu-CuNi	<b>RCA</b>	oranžová	bílá	oranžová
			-	-	Cu-CuNi	<b>RCB</b>	oranžová	bílá	oranžová
	S		-	-	Cu-CuNi	<b>SCA</b>	oranžová	bílá	oranžová
			-	-	Cu-CuNi	<b>SCB</b>	oranžová	bílá	oranžová
	N	NiCrSi-NiSi	<b>N</b>	-	-	růžová	bílá	růžová	
B	-	-	-	slitina Cu-Cu	<b>BX</b>	šedá	bílá	šedá	

**Přepočítání průřezu na průměr**

<b>Průřez (mm<sup>2</sup>)</b>	0,08	0,20	0,22	0,25	0,35	0,44	0,50	0,75	0,80	1,00	1,30	1,50
<b>Průměr (mm)</b>	0,32	0,5	0,53	0,56	0,67	0,75	0,8	0,98	1,01	1,13	1,29	1,38

## Přehled typů izolací

Označení	Vnitřní izolace	Stínění	Vnější izolace	Opletení	Max. pracovní teplota (°C)
<b>PVPV</b>	PVC	--	PVC	--	80/105
<b>PVALPV</b>	PVC	hliníková fólie s vodičem	PVC	--	80/105
<b>PVCTPV</b>	PVC	pocínovaná měď	PVC	--	80/105
<b>SLSL</b>	silikon		silikon	--	200
<b>SLALSL</b>	silikon	hliníková fólie s vodičem	silikon	--	200
<b>SLCTSL</b>	silikon	pocínovaná měď	silikon	--	200
<b>SLFG</b>	silikon	--	skelné vlákno	--	200
<b>SLFGGS</b>	silikon	--	skelné vlákno	pozinkovaná ocel	200
<b>SLFGCT</b>	silikon	--	skelné vlákno	pocínovaná měď	200
<b>SLALFG</b>	silikon	hliníková fólie s vodičem	skelné vlákno	--	200
<b>TFTF</b>	FEP	--	FEP	--	200
<b>TFCTTF</b>	FEP	pocínovaná měď	FEP	--	200
<b>TFSL</b>	FEP	--	silikon	--	200
<b>TFCTSL</b>	FEP	pocínovaná měď	silikon	--	200
<b>TFFG</b>	FEP	--	skelné vlákno	--	200
<b>TPSSTP</b>	PFA	nerezová ocel AISI 304	PFA	--	200
<b>TPTP</b>	PFA	--	PFA	--	260
<b>TPCTTP</b>	PFA	pocínovaná měď	PFA	--	260
<b>TPSL</b>	PFA	--	silikonová pryž	--	200
<b>TPCTSL</b>	PFA	pocínovaná měď	silikonová pryž	--	200
<b>TPFG</b>	PFA	--	skelné vlákno	--	260
<b>TPKP</b>	PFA	--	polyimid, KAPTON	--	260
<b>TPFGSS</b>	PFA	--	skelné vlákno	nerezová ocel AISI 304	260
<b>TMTM</b>	MFA, Hyflon	--	MFA, Hyflon	--	240
<b>TMCTTM</b>	MFA, Hyflon	pocínovaná měď	MFA, Hyflon	--	240
<b>TMSL</b>	MFA, Hyflon	--	silikon	--	200
<b>TMCTSL</b>	MFA, Hyflon	pocínovaná měď	silikon	--	200
<b>TMFG</b>	MFA, Hyflon	--	skelné vlákno	--	240
<b>TMFGSS</b>	MFA, Hyflon	--	skelné vlákno	nerezová ocel AISI 304	240
<b>KK</b>	polyimid, Kapton	--	polyimid, Kapton	--	400
<b>KKSS</b>	polyimid, Kapton	--	polyimid, Kapton	nerezová ocel AISI 304	350
<b>FGFG</b>	skelné vlákno	--	skelné vlákno	--	350
<b>FGFGCT</b>	skelné vlákno	--	skelné vlákno	pocínovaná měď	400
<b>FGFGSS</b>	skelné vlákno	--	skelné vlákno	nerezová ocel AISI 304	400
<b>FGFGGS</b>	skelné vlákno	--	skelné vlákno	pozinkovaná ocel	400
<b>FGCTFG</b>	skelné vlákno	pocínovaná měď	skelné vlákno	--	400
<b>CFCF</b>	keramické vlákno	--	keramické vlákno	--	1100
<b>CFCFSS</b>	keramické vlákno	--	keramické vlákno	nerezová ocel AIS304	1100

## Vlastnosti izolačních materiálů

Materiál	Rozsah teplot (°C)	Odolnost proti otěru	Odolnost proti vlhku	Hořlavost	Poznámka
skelné vlákno	400 (550)	nedostatečná	nedostatečná	nehořlavý	vysoká tepelná odolnost
silikon	-40-200	dostatečná	dobrá	samozhášivý	stabilní při vysokých a nízkých teplotách
FEP	-200-205	výborná	výborná	samozhášivý	výborné chemické, tepelné a elektrické vlastnosti
MFA	-200-240	výborná	výborná	samozhášivý	
PFA	-200-260	výborná	výborná	samozhášivý	
PVC	-30-105	dobrá	dobrá	samozhášivý	dobrá odolnost proti vodě, soli a povětrnostním vlivům
keramické vlákno	+1000	nedostatečná	nedostatečná	nehořlavý	velmi vysoká teplotní odolnost
polyimid (KAPTON®)	-200-400	dobrá	dobrá	samozhášivý	výborné chemické, tepelné a elektrické vlastnosti

## Zakázková provedení










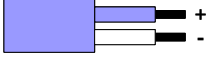



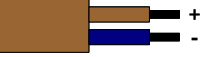

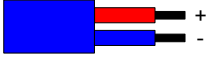



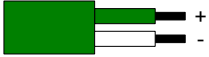
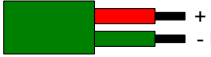
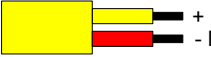

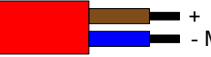
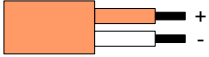



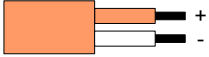



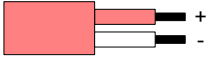
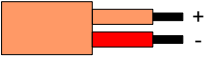
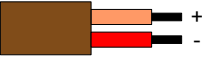
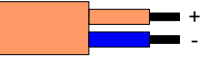
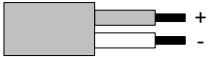
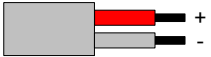
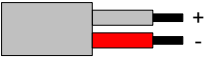
### Objednací kód zakázkových provedení

Popis		Kód	Pozice
typ vedení		<b>x</b> <b>xxx</b> <b>RTD</b>	<b>x x - - - - - - - - 0</b>
příklad	odporové (Pt100, Pt500, ...)		
počet vodičů		<b>xx</b>	<b>- x x - - - - - - - 0</b>
příklad	2 vodiče	<b>02</b>	
typ vodiče	lanko plný drát	<b>W</b> <b>S</b>	<b>- - - - x - - - - - 0</b>
uspořádání vodičů	rovnoběžné kroucené	<b>O</b> <b>T</b>	<b>- - - x - - - - - 0</b>
průřez vodičů (setiny mm)	0,08 mm <sup>2</sup> 0,22 mm <sup>2</sup> 0,35 mm <sup>2</sup> 0,50 mm <sup>2</sup> 0,80 mm <sup>2</sup> 1,00 mm <sup>2</sup> 1,30 mm <sup>2</sup> 1,50 mm <sup>2</sup>	<b>008</b> <b>022</b> <b>035</b> <b>050</b> <b>080</b> <b>100</b> <b>130</b> <b>150</b>	<b>- - - x x x - - - 0</b>
konstrukce vedení		<b>xxxx</b> <b>xxxxxx</b> <b>PVALPV</b>	<b>- - - - - x x x x - 0</b>
příklad	PVC/Al stínění/PVC		

Příklad:

**KX04-WT022-PVALPV-0** = dvoupárové kompenzační vedení pro termočlánek typu K, lanko, průřez vodiče 0,22 mm<sup>2</sup>, vnitřní i vnější izolace PVC, kroucení, stínění Al fólií

# Barevné značení termočlánků

Typ	IEC 60584 	DIN 43714 	ANSI MC96.1 		BS 1843 
			komenzační	termočlánkové	
T					
E					
J					
K					
R					
S					
N					
B					

M - magnetický

 **ČESKO**  
 easytherm.cz s.r.o.  
 Hegerova 170  
 57201 Polička  
 tel.: +420 461 723 070  
 gsm: +420 776 189 642  
 mail: easy@easytherm.cz  
 www.easytherm.cz

 **SLOVENSKO**  
 easytherm.sk s.r.o.  
 Nám.Dr.A.Schweitzera 194  
 91601 Stará Turá  
 tel.: +421 32 228 9951-53  
 gsm: +421 915 337 799  
 mail: easy@easytherm.sk  
 www.easytherm.sk