

CeraTEMP® 80

Tyčové termoelektrické snímače teploty s ochrannými trubkami

Měřicí rozsah: -40 až +1800 °C

Drátové termočlánky "J", "K", "R", "S", "B"

Třída přesnosti 1, 2, 3 dle ČSN IEC 584-2

Volitelná délka a provedení ochranných trubek

Materiály pro velmi vysoké teploty

Možnost montáže převodníku do hlavice

Tyčové termoelektrické snímače teploty CeraTEMP® 80 jsou určeny k dálkovému měření teploty v pecích, spalovnách a dalších technologických zařízeních. Montují se přitom na jejich stěnu pomocí přesuvné upevňovací příruby nebo přesuvného upevňovacího šroubení.

Základem snímačů jsou převážně drátové termočlánky uložené v keramických izolačních korálích nebo kapilárách, které jsou vloženy do kovové nebo keramické ochranné trubky, nebo do dvou keramických ochranných trubek. Lze vybírat z kombinací jedné až tří ochranných trubek z různých materiálů, včetně keramických trubek s platinovým povlakem, platinových jímek, saříru a podobně.

Široký rozsah materiálů a provedení armatur

- » Nosné trubky **1** :
ocel tř. 11, 1.4541, 1.4762, 1.4845
- » Ochranné trubky (**2** vnější / **3** vnitřní):
oceli 1.4541, 1.4762, 1.4845, KANTHAL AF (1.4767)
slitina PtRh10
keramiky C530, C610 a C799
monokrystal saříru, karbid křemíku SiC
keramika C530, C610 a C799 s povlakem Pt (platiny)
keramika C530, C610 a C799 s povlakem PtRh10 **5**
- » Izolační korále, kapilára **4** :
keramika C610, C799
monokrystal saříru

Možnost montáže převodníku do hlavice

- » Převodníky k snímačům je možné dodat v provedení na lištu DIN nebo zabudované v hlavici snímače.
- » Výstup 4 až 20 mA, případně HART, (Profibus, Fieldbus), galvanické oddělení a jiskrově bezpečné provedení.

» Studené konce termočlánku jsou připojeny na svorky keramické svorkovnice **8** v hlavici snímače sloužící k připojení kompenzačního nebo prodlužovacího vedení.

» Hliníková hlavice typu A nebo B; s nízkým **6** víčkem nebo vysokým **7** víčkem pro montáž převodníku, jednoduchá nebo dvojitá kabelová vývodka M20x1,5; IP 65

+ Kompletní příslušenství

- » Kompenzační nebo prodlužovací vedení
- » Zvláštní provedení: rychlouzávěr hlavice, zvýšený stupeň krytí snímače na IP 65
- » Kalibrace akreditovanou laboratoří JSP v zákazník stavených bodech včetně kalibračního listu
- » Přesuvné upevňovací šroubení **A** a příruby
- » Nerezový závěsný štítek (70x15 mm) s laserovým popisem
- » Certifikát pro dodávky a provozování v Celní unii

Volitelný termočlánek snímače

- » Drátové termočlánky s průměrem větví 0,5; 1; 2 nebo 3 mm uloženy v keramických izolačních korálích nebo kapilárách:
"J" (Fe-CuNi), tř. přesnosti 2, -40 až +900 °C
"K" (NiCr-NiAl), tř. přesnosti 2, -40 až +1200 °C
"R" (PtRh13-Pt), tř. přesnosti 1, 0 až +1600 °C
"S" (PtRh10-Pt), tř. přesnosti 1 nebo 2, 0 až +1600 °C
"B" (PtRh30-PtRh6), tř. přesnosti 2 nebo 3, +300 až +1800 °C



CeraTEMP® 80 | Tyčové termoelektrické snímače teploty s ochrannými trubkami

OBJEDNACÍ TABULKA

Typ	Popis
T1580	Termoelektrický snímač teploty tyčový s keramickou nebo ocelovou ochrannou trubicí

Kód	Typ termočlánku, provedení měřicího konce	Měřicí rozsah	Maximální doporučená teplota pro nepřetržitý provoz
21	1x"J" (Fe-CuNi), izolovaný	-40 až +900 °C	700 °C (600 °C pro průměr větvi 1 mm)
61	2x"J" (Fe-CuNi), izolovaný, oddělené měřicí spoje	-40 až +900 °C	700 °C (600 °C pro průměr větvi 1 mm)
22	1x"K" (NiCr-NiAl), izolovaný ¹⁾	-40 až +1200 °C	1000 °C (800 °C pro průměr větvi 1 mm)
62	2x"K" (NiCr-NiAl), izolovaný, oddělené měřicí spoje ¹⁾	-40 až +1200 °C	1000 °C (800 °C pro průměr větvi 1 mm)
25	1x"R" (PtRh13-Pt), izolovaný	0 až +1600 °C	1300 °C
65	2x"R" (PtRh13-Pt), izolovaný, oddělené měřicí spoje	0 až +1600 °C	1300 °C
26	1x"S" (PtRh10-Pt), izolovaný	0 až +1600 °C	1300 °C
66	2x"S" (PtRh10-Pt), izolovaný, oddělené měřicí spoje	0 až +1600 °C	1300 °C
28	1x"B" (PtRh30-PtRh6), izolovaný	+300 až +1800 °C	1600 °C
68	2x"B" (PtRh30-PtRh6), izolovaný, oddělené měřicí spoje	+300 až +1800 °C	1600 °C
99	jiný		

Kód	Třída přesnosti dle ČSN IEC 584-2
T8	3 (standardně pro termočlánek "B")
T7	2 (standardně pro termočlánek "J", "K", "R", "S")
T6C	1 (volitelně pro termočlánek "J", "K", "R", "S"), s kalibračním listem (nutno objednat s kalibrací - kód KTE)
T9	jiná

Kód	PROVEDENÍ ARMATURY					
	Vnější ochranná trubka Rozměr [mm] / Materiál	Vnitřní ochranná trubka Rozměr [mm] / Materiál	Kapilára Materiál	Průměr větvi termočlánku [mm] R, S; B J; K (1x/2x)	Nosná trubka Průměr [mm]	T _{max} ²⁾ ochranných trubek
K154	15 x 1,3 / KANTHAL AF (1.4767)	-	C610	3 / 2	-	do 1300 °C
K201	20 x 3 / ocel 17248 (1.4541)	-	C610	3 / 2	-	do 800 °C
K203	20 x 3 / ocel 17255 (1.4845)	-	C610	3 / 2	-	do 1100 °C
K222	22 x 2 / ocel 17153 (1.4762)	-	C610	3 / 3	-	do 1100 °C
K223	22 x 2 / ocel 17255 (1.4845)	-	C610	3 / 3	-	do 1100 °C
K223Z	22 x 3,5 / ocel 17255 (1.4845)	-	C610	3 / 2	-	do 1100 °C
K224	22 x 1,3 / KANTHAL AF (1.4767)	-	C610	3 / 3	-	do 1400 °C
K154C	15 x 1,3 / KANTHAL AF (1.4767)	10 x 1,5 / C610	C610	0,5 / 1 / 1	-	do 1300 °C
K222C	22 x 2 / ocel 17153 (1.4762)	15 x 2 / C610	C610	0,5 / 3 / 2	-	do 1100 °C
K223C	22 x 2 / ocel 17255 (1.4845)	15 x 2 / C610	C610	0,5 / 3 / 2	-	do 1100 °C
K224C	22 x 1,3 / KANTHAL AF (1.4767)	15 x 2 / C610	C610	0,5 / 3 / 2	-	do 1300 °C
C106	10 x 1,5 / keramika C610	-	C610	0,5 / 1 / 1	15	do 1550 °C
C107	10 x 1,5 / keramika C799	-	C799	0,5 / 1 / 1	15	do 1700 °C
C156	15 x 2 / keramika C610	-	C610	0,5 / 3 / 2	22	do 1550 °C
C157	15 x 2,5 / keramika C799	-	C799	0,5 / 3 / 2	22	do 1700 °C
C247	24 x 3 / keramika C799	15 x 2,5 / C799	C799	0,5 / 3 / 2	32	do 1700 °C
C265	26 x 4 / keramika C530	15 x 2 / C610	C610	0,5 / 3 / 2	32	do 1550 °C
C26H	26 x 5 / keramika SiC	15 x 2,5 / C799	C799	0,5 / 3 / 2	32	do 1600 °C
S088	8 x 1,5 / safír	-	C799	0,5	15	do 2000 °C
... SF	vnitřní ochranná trubka safír průměr 4,8x0,7 - lze volit s kódy C..., PC..., PK...					dle kódu C...
... PT	povlak Pt na měřicím konci keramické ochranné trubky (rozměry povlaku dle požadavku zákazníka) - lze volit s kódy C...					do 1550 °C
... PR	povlak PtRh10 na měřicím konci keramické ochranné trubky (rozměry povlaku dle požadavku zákazníka) - lze volit s kódy C...					do 1600 °C
PC999	ochranná trubka z PtRh10 napojená na keramickou trubku (rozměrově provedení dle dohody)					do 1650 °C
PK999	ochranná trubka z PtRh10 napojená na kovovou nosnou trubku (rozměrově provedení dle dohody)					do 1650 °C
C999	jiná					

Kód	Jmenovitá délka L [mm]
L180	180
L250	250
L350	350
L500	500
L700	700
L800	800
L1000	1000
L1200	1200
L1400	1400
L1600	1600
L2000	2000
L...	jinou délku uveďte v mm

Kód	Hlavice
H1	typ A, Al slitina, vývodka 4 až 12,5 mm, IP 53
H2³⁾	typ A, s vysokým víčkem pro montáž převodníku pr. 62 mm, Al slitina, vývodka 4 až 12,5 mm, IP 53
H2D³⁾	typ A, s vysokým víčkem pro montáž převodníku pr. 62 mm, Al slitina, 2x vývodka 4 až 12,5 mm, IP 53
H3	typ B, Al slitina, vývodka 4 až 12,5 mm, IP 53
H4³⁾	typ B, s vysokým víčkem pro montáž převodníku pr. 44 mm, Al slitina, vývodka 4 až 12,5 mm, IP 53
H9	jiná

Kód	Nosná trubka	VOLIT POUZE PRO PŘEVODNÍK S NOSNOU TRUBKOU!
N080	80 (standardně pro délku L 180 mm)	
N150	150 (standardně pro délky L 250 a 350 mm)	
N200	200 (standardně pro délky L 500, 700 a 800 mm)	
N300	300	
N400	400 (standardně pro délky L 1000, 1400, 1600 a 2000 mm)	
N...	jinou délku uveďte v mm	

Kód	Materiál nosné trubky
M1	ocel tří.11, lakovaná
M2	nerozová ocel 17248 (1.4541)
M3	žáruvzdorná ocel 17255 (1.4845)
M4	žáruvzdorná ocel 17153 (1.4762)
M5	KANTHAL AF (1.4767)
M9	jiný

VOLITELNÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŘEVODNÍ

Kód	Zvláštní provedení
RU	rychlouzávěr hlavice (pouze pro hlavice H1, H2, H2D)
ZK	zvýšený stupeň krytí snímače na IP 65

Kód	Kalibrace v zákazníku stanovených bodech, včetně kalibračního listu
KTE32AB	kalibrace snímače ve třech bodech v rozsahu -40 až +1100 °C
KTE42AB	kalibrace snímače ve čtyřech bodech v rozsahu -40 až +1100 °C
KTE52AB	kalibrace snímače v pěti bodech v rozsahu -40 až +1100 °C
KTE32B	kalibrace snímače ve třech bodech v rozsahu +400 až +1600 °C
KTE42B	kalibrace snímače ve čtyřech bodech v rozsahu +400 až +1600 °C
KTE52B	kalibrace snímače v pěti bodech v rozsahu +400 až +1600 °C
KTE9	jiná

Kód	Certifikáty
GR	certifikát pro dodávky a provozování v Celní unii

Kód	Doplňky
BZ5	nerozový závěsný štítek (70x15 mm) s laserovým popisem dle objednávky

Kód	Upevňovací příruby a šroubení (viz informační list č. 0126)
UP02	přesuvná upevňovací příruba pro průměr 15 mm
UP03	přesuvná upevňovací příruba pro průměr 22 mm
UP04	přesuvná upevňovací příruba pro průměr 32 mm
UPS15M27	přesuvné upevňovací šroubení pro průměr 15 mm, připojovací závit M27x2
UPS20M30	přesuvné upevňovací šroubení pro průměr 20 mm, připojovací závit M30x2
UPS22M33	přesuvné upevňovací šroubení pro průměr 22 mm, připojovací závit M33x2
P9	jiné

Kód	Převodníky pro montáž do hlavice
P5310	převodník s komunikací LHP (viz Informační list č. 0824)
P5310EN2	převodník s komunikací LHP, (Ex) II 3G Ex nA IIC T4 Gc (viz Informační list č. 0824)
P5311	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením (viz Informační list č. 0824)
P5311EN2	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením, (Ex) II 3G Ex nA IIC T4 Gc (viz Informační list č. 0824)
P5311E11	převodník s komunikací LHP s galvanickým oddělením, (Ex) II 1G Ex ia IIC T4-T6 Ga, (Ex) II 1D Ex ia IIC T106 °C Da (viz Informační list č. 0824)
5335A	převodník s komunikací HART s galvanickým oddělením, (Ex) II 3G, (Ex) II 3D (viz Informační list č. 0786)
5335D	převodník s komunikací HART s galvanickým oddělením, (Ex) II 1G Ex ia IIC T6 nebo T4 Ga, (Ex) II 1D Ex ia IIC Da, (Ex) I M1 Ex ia I Ma, CSA a FM (viz Informační list č. 0786)

Příklad objednávky:

T1580 26 T6C C247 L700 H1 N200 M1 KTE32AB (0, 400, 800 °C) UP04

- 1) drátové termočlánky typu „K“ nejsou vhodné pro redukční atmosféru, ve které dochází k degradaci materiálů větvi TC zapříčiněnou tzv. „Zelenou hnilobou“; do tohoto prostředí je vhodnější zvolit snímač s pláštovou vložkou, viz řada snímačů ModuTEMP® 70
- 2) skutečná teplotní odolnost ochranných trubek je ovlivněna dalšími provozními parametry (agresivita, rychlost proudění a abrazivita měřené média, teplotní šoky, vibrace atd.)
- 3) teplota hlavice s převodníkem nesmí překročit podle použitého převodníku 80 nebo 85 °C