



JSP Měření a regulace

# MaR

## zpravodaj



TÉMA ČÍSLA

## Měření teploty

**Snímače teploty JSP** pro průmysl str. 2

**Prodlužovací / kompenzační vedení** základní informace str. 4

**Přehled** prodlužovací / kompenzační vedení str. 6

**WellTEMP® 70** Teploměřové jímky str. 9

**Metrologické služby JSP** str. 10

Akreditovaná kalibrační laboratoř č. 2362  
Autorizované metrologické středisko K145



# Snímače teploty JSP

pro běžné i náročné  
průmyslové aplikace

## FlexiTEMP® 60 Plášťové snímače teploty s ohebným stonkem

- ✓ Čidlo:  
měřicí odpor 1x / 2x Pt100  
termočlánek 1x / 2x "J", "K", "N"
- ✓ Měřicí rozsah:  
-200 až +600 °C (Pt100)  
-200 až +800 °C ("J")  
-200 až +1300 °C ("K", "N")
- ✓ Třída přesnosti:  
A, B dle ČSN EN 60751  
1, 2 dle ČSN IEC 584-2
- ✓ Materiál stonku:  
nerezová ocel 1.4401, 1.4541  
Inconel 600, Microbell/Pyrosil
- ✓ Ohebný stoněk snímače  
Ø 1 až 6 mm, jmen. délka 0,1 až 50 m
- ✓ Rychlá reakce na změnu teploty
- ✓ Volitelné provedení studeného konce:  
volné vývody, napojené vedení, plochý konektor, přírubka a hlavice MA
- ✓ Jiskrová bezpečnost  
⊕ II 1/2G Ex ia IIC T6...Tx°C Ga/Gb  
⊕ II 1/2D Ex ia IIIC T85°C...Tx°C Da/Db



VOLITELNÉ ZAKONČENÍ STUDENÉHO KONCE

1. volné vývody / 2. plochý konektor / 3. napojené vedení / 4. hlavice MA s vývodkou  
5. přírubka Ø 4,2 mm / 6. svarkovnice / 7. převodník na přírubce

### Použití

O odporové a termoelektrické snímače teploty bez ochranné armatury FlexiTEMP® 60 jsou určeny pro aplikace, kde vyniknou jejich hlavní předností jako jsou např. rychlá reakce na změny teploty, ohebnost stonku, malé rozměry a odolnost pláště proti korozi. U odporových snímačů jsou to dále vysoká přesnost a stabilita výstupního signálu. U termoelektrických snímačů pak vysoká spolehlivost, odolnost proti vysokému tlaku, použitelnost ve vakuu a vyšší stabilita výstupního signálu oproti drátovým termočláncům. Standardní termoelektrické snímače s izolovaným měřicím koncem jsou vzhledem k odstínění rušivých elektromagnetických polí určeny pro spolupráci s měřicími ústředními a řídicími systémy.

OHEBNÝ STONEK  
S MINERÁLNÍ IZOLACÍ

UPEVŇOVACÍ PŘESUVNÉ  
ŠROUBENÍ

## ModuTEMP® 70 Modulární snímače teploty s armaturou

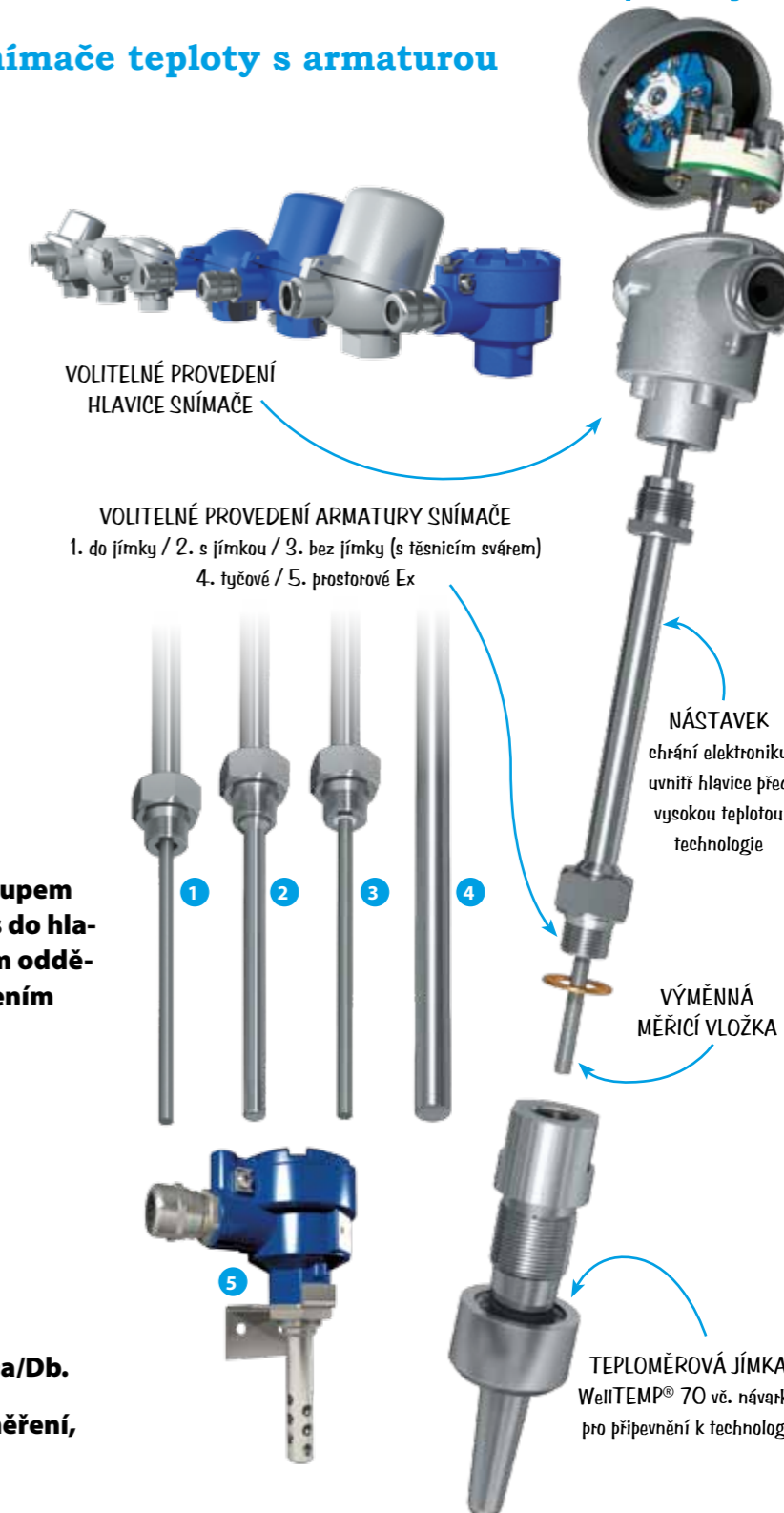
- ✓ Čidlo:  
měřicí odpor 1x / 2x Pt100  
termočlánek 1x / 2x "J", "K", "N"
- ✓ Měřicí rozsah:  
-200 až +600 °C (Pt100)  
-200 až +800 °C ("J")  
-200 až +1300 °C ("K", "N")
- ✓ Třída přesnosti:  
A, B dle ČSN EN 60751  
1, 2 dle ČSN IEC 584-2
- ✓ Materiál stonku měřicí vložky:  
nerezová ocel 1.4541, 1.4401,  
Inconel 600, Microbell/Pyrosil
- ✓ Materiál nastavku (jímky):  
nerezová ocel 1.4541
- ✓ Materiál ochranné trubky:  
nerezová ocel 1.4541, 1.4845
- ✓ Možnost montáže převodníku s výstupem  
4 až 20 mA, HART, Profibus, Fieldbus do hlavice, včetně provedení s galvanickým oddělením a jiskrově bezpečným provedením
- ✓ Stupeň krytí IP 65, IP 68
- ✓ Jiskrová bezpečnost:  
⊕ II 1/2G Ex ia IIC T6...Tx°C Ga/Gb  
⊕ II 1D Ex ia IIIC T85°C...Tx°C Da
- ✓ Pevný závěr:  
⊕ II 1/2G Ex d IIC T6...Tx°C Ga/Gb.
- ✓ Ochrana závěrem:  
⊕ II 1/2D Ex ta/tb IIIC T90°C...Tx°C Da/Db.
- ✓ Ověřené provedení pro fakturační měření,  
typová zkouška TCM 321/12-4915

### Použití

**Snímače do jímky** musí být zkompleťovány s vhodnou teploměrovou jímkou. Předností těchto snímačů je snadný provozní servis bez narušení tlakové těsnosti technologie. Ochranná jímka umožňuje použití v médiích s vyššími provozními parametry. **Snímače s jímkou** mají ochrannou jímku jako součást armatury.

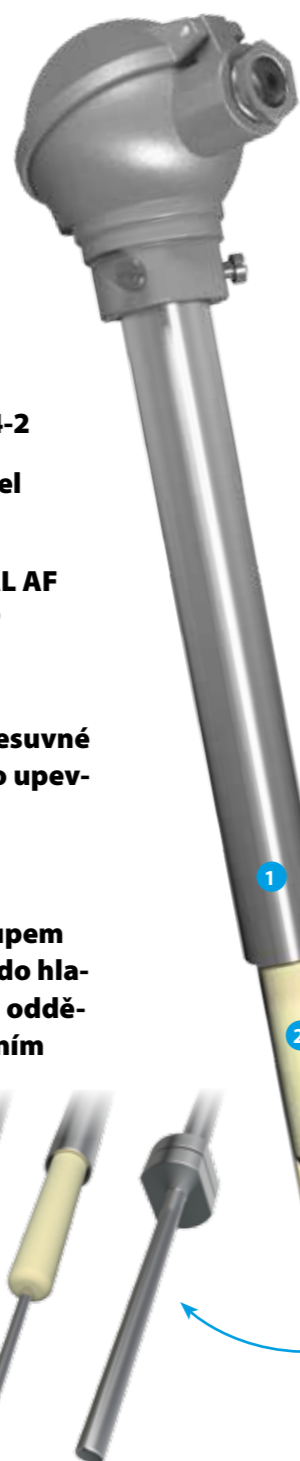
**Snímače bez jímky** nemají ochrannou jímku, měřicí vložka je zavařena do armatury a plášť vložky se tak dostává do styku s médiem, proto jsou určeny k měření v nižších provozních parametrech, kde je důležitá rychlá reakce na změnu teploty. **Snímače tyčové** jsou určeny k měření teploty v pecích, spalovnách, atp., při přetlaku do cca 100 kPa.

**Snímače bez armatury** mají stejné vlastnosti jako snímače bez jímky. Používají se pro měření teplot povrchů a měření v těžko přístupných místech, kde lze využít ohebnosti stonku. **Snímače prostorové** jsou určeny k měření teploty okolí v místě instalace.



## CeraTEMP® 80 Tyčové snímače teploty s ochrannými trubkami

- ✓ **Čidlo:**  
drátové termočlánky  
1x / 2x "J", "K", "R", "S", "B"  
s průměrem větvi 0,5 / 1 / 2 / 3 mm
- ✓ **Měřicí rozsah:**  
-40 až +900 °C ("J")  
-40 až +1200 °C ("K")  
0 až +1600 °C ("R", "S")  
+300 až +1800 °C ("B")
- ✓ **Třída přesnosti 1, 2, 3 dle ČSN IEC 584-2**
- ✓ **Víceúrovňové měření teploty až 3 čidel**
- ✓ **Materiály ochranných trubek:**  
ocel 1.4541, 1.4845, 1.4762, KANTHAL AF  
keramika SiC, C530, C610, C799, safír
- ✓ **Volitelná délka ochranných trubek**
- ✓ **Upevnění snímače teploty pomocí přesuvné upevňovací přírubby nebo přesuvného upevňovacího šroubení**
- ✓ **Stupeň krytí IP 53, IP 65**
- ✓ **Možnost montáže převodníku s výstupem 4 až 20 mA, HART, Profibus, Fieldbus do hlavice, včetně provedení s galvanickým oddělením a jiskrově bezpečným provedením**



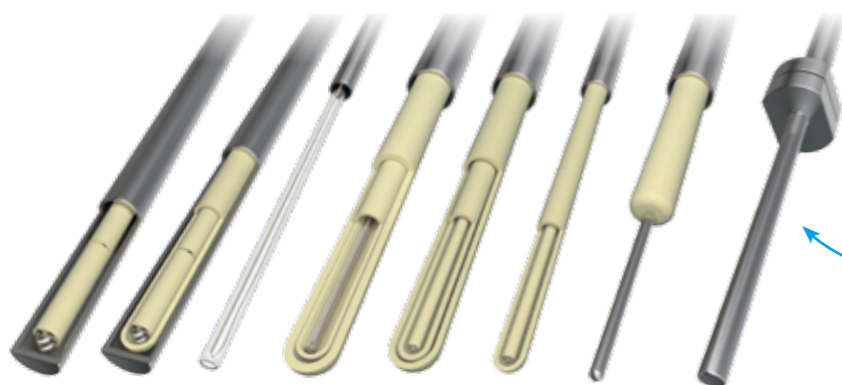
### Použití

Tyčové termoelektrické snímače teploty CeraTEMP® 80 jsou určeny k dálkovému měření teploty v pecích, spalovnách a dalších technologických zařízeních. Montují se přímo na jejich stěnu pomocí přesuvné upevňovací přírubby 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, případně 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, safíru a podobně.



### ŠIROKÝ ROZSAH MATERIÁLŮ A PROVEDENÍ ARMATUR

1. nosná trubka (kov)
2. ochranná trubka vnější (kov/keramika)
3. ochranná trubka vnitřní (keramika/safír)
4. kapilára / izolační korálek (keramika/safír)



## Prodlužovací / kompenzační vedení



Typ	Materiál +/-	Mezinárodní norma EN 60584-3	Americká norma ANSI MC 96.1
"J"	Fe / CuNi		
"K"	NiCr / NiAl		
"R" "S"	PtRh13 / Pt PtRh10 / Pt		
"B"	PtRh30 / PtRh6		
"N"	NiCrSi / NiSi		

- ✓ **Prodlužovací nebo kompenzační vedení**
- ✓ **Třída přesnosti 1, 2 dle ČSN EN 60584-3**
- ✓ **Izolace: PVC, Teflon, silikonový kaučuk, skelné vlákno**
- ✓ **Stínění proti elektromagnetickému rušení kovovou fólií nebo opletením drátem**
- ✓ **Po dohodě lze zajistit i vícenásobná vedení nebo vedení dle jiných norem**
- ✓ **Více jak 50 druhů nejčastěji prodávaných vedení SKLADEM**

Prodlužovací a kompenzační vedení se používají k připojení termoelektrických snímačů teploty na navazující přístroje, např. převodníky, regulátory, zapisovače a ukazovací přístroje, případně řídicí systémy.

Standardně se prodlužovací a kompenzační vedení dodávají ve třídě přesnosti 1, 2 dle ČSN EN 60584-3.

Prodlužovací nebo kompenzační vedení může být lankové nebo drátové, jednoduché nebo dvojitě, případně vícenásobné. Izolace jeho vodičů, ale i vnější izolace může být např. ze skelných nebo minerálních vláken, případně z různých typů plastu (PVC, Teflon, silikonový kaučuk, atd.). Pro zvýšení mechanické odolnosti mohou mít i opletení ocelovým drátem. Izolace se volí podle prostředí, např. pro aplikace ve vlhkém prostředí nejsou vhodné izolace s opletením skelným vláknem. Pro napojení na řídicí systémy, se používají jednoduchá i vícenásobná vedení se stíněním proti elektromagnetickému rušení.

**i** **PRO DOSAŽENÍ NEJVYŠŠÍ PŘESNOSTI MĚŘENÍ  
POUŽÍVÁME PRODLUŽOVACÍ VEDENÍ S NEJVYŠŠÍ  
DOSTUPNOU PŘESNOSTÍ.**



### Rozdíl mezi prodlužovacím a kompenzačním vedením

**Prodlužovací vedení** – slouží k prodloužení (nastavení) termočlánků a jeho větve jsou proto vyrobeny ze stejného materiálu jako samotný termočlánek. Označují se písmenem „X“ za označením termočlánku, např. „JX“. Teplotní rozsah použití je v závislosti na typu termočlánku a použité izolaci cca -25 až +200 °C. Hlavní předností prodlužovacího vedení oproti kompenzačnímu je nižší přídavná chyba měření.

**Kompenzační vedení** – slouží ke spojení svorek snímače teploty a srovnávacích spojů a jeho větve jsou vyrobeny z vodičů jiného složení (z náhradních kovů, resp. slitin), než má odpovídající termočlánek. Označují se písmenem „C“ za označením termočlánku, např. „KC“. Teplotní rozsah použití je v závislosti na typu termočlánku a použité izolaci cca 0 až +200 °C.





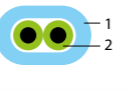
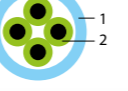
### Změna v sortimentu JSP

- ✓ Nyní je objednávací tabulka snímačů teploty ModuTEMP® 70 rozdělena na dílčí tabulky dle provedení armatury. To oproti předchozí sloučené tabulce zjednodušuje specifikaci a zajišťuje tak pohodlnější objednávání.



## PŘEHLED:

## Prodlužovací / kompenzační vedení



Obj. kód	TC	Typ*	Vodič	Vnější Ø cca [mm]	Tř. přesnosti dle ČSN EN 60584-3	Provedení	Použití
• K1016JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,5	1	 žily zkrouteny 1 vnější izolace: PVC / 2 izolace žil: PVC	-10 až +105 °C vlhké prostředí střední mech. zatížení
• K1045KC	"K"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,2	2		
• K1041JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,3	1		
• K1021JX	"J"	P	2x 1,30 mm <sup>2</sup> lanko	7,2	1		
• K1030KC	"K"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,3	2	 žily zkrouteny 1 vnější izolace: PVC	-10 až +105 °C
• K1040KC	"K"	K	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	6,4	2		
K1123KX	"K"	P	2x 1,30 mm <sup>2</sup> lanko	7,8	1	2 uzemňovací měděný drát	
• K1022KC	"K"	K	2x 1,30 mm <sup>2</sup> lanko	7,8	2	3 stínění: hliníkem pokovená plastová fólie	
K1033SC	"R/S"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,4	2	4 izolace žil: PVC	
K1023SC	"R/S"	K	2x 1,50 mm <sup>2</sup> lanko	7,3	2		
• K1044JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,4	1		
• K1122JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,4	2		
• K1068JX	"J"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,4	1		
• K1124JX	"J"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,4	2	 žily zkrouteny 1 vnější izolace: silikonový kaučuk	do +200 °C vlhké prostředí střední mech. zatížení
• K1103KX	"K"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,2	1	2 izolace žil: silikonový kaučuk	
• K1011KC	"K"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	4,2	2		
• K1109KX	"K"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,8	1		
• K1070KC	"K"	K	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,8	2		
• K1110NC	"N"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,5	2	 žily zkrouteny 1 vnější izolace: silikonový kaučuk 2 izolace žil: Teflon® FEP	-60 až +200 °C vlhké prostředí střední mech. zatížení
• K1003JX	"J"	P	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	2,8 x 4,5	1	 žily paralelně	-200 až +200 °C ("K", "S") do +250 °C ("J") vysoké teploty odolnost proti chemikáliím
• K1121KX	"K"	P	2x 0,50 mm <sup>2</sup> lanko	2,0 x 3,3	1	 žily zkrouteny 1 vnější izolace: Teflon® FEP ("K", "S"), MFA ("J")	
• K1046KC	"K"	K	2x 0,50 mm <sup>2</sup> lanko	2,0 x 3,3	2	2 izolace žil: Teflon® FEP ("K", "S"), MFA ("J")	
• K1009KC	"K"	K	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	2,4 x 4,2	2		
K1015SC	"R/S"	K	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	2,4 x 4,2	2		
• K1010KC	"K"	K	4x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	5,1	2		

## Legenda:

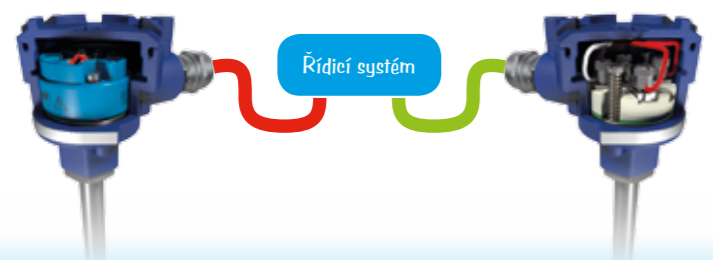
\* ... Typ vedení: P – prodlužovací, K – kompenzační

... SKLADOVÉ POLOŽKY

Obj. kód	TC	Typ*	Vodič	Vnější Ø cca [mm]	Tř. přesnosti dle ČSN EN 60584-3	Provedení	Použití
• K1102KC	"K"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,8	2	 žily zkrouteny 1 vnější izolace: Teflon® FEP 2 stínění: opletení Cu drátem 3 izolace žil: Teflon® FEP	do +200 °C ("N") do +250 °C ("K") vysoké teploty částečná odolnost proti chemikáliím
K1104NX	"N"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,8	2		
• K1071JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,7	1		
• K1125JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,7	2		
• K1072JX	"J"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,2	1		
• K1126JX	"J"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,2	2		
• K1106KX	"K"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,7	1	 žily zkrouteny 1 vnější izolace: Teflon® PFA 2 izolace žil: Teflon® PFA	do +260 °C vysoké teploty odolnost proti chemikáliím
• K1073KC	"K"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,7	2		
K1111KC	"K"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,4	2		
• K1108KX	"K"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,1	1		
• K1074KC	"K"	K	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,1	2		
• K1119NX	"N"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,7	1		
K1127NX	"N"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	2,7	2		
• K1107KX	"K"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,1	1	 žily zkrouteny 1 vnější izolace: Teflon® PFA 2 stínění: opletení měděným pocínovaným drátem 3 izolace žil: Teflon® PFA	do +260 °C vysoké teploty odolnost proti chemikáliím
• K1128KC	"K"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,1	2		
• K1135KX	"K"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,7	1		
• K1136KC	"K"	K	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,7	2		
• K1112JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,0 x 3,4	2		
• K1031JX	"J"	P	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	3,4 x 5,2	1		
• K1120JX	"J"	P	2x 1,50 mm <sup>2</sup> lanko	4,1 x 6,9	1		
• K1001JX	"J"	P	2x 1,50 mm <sup>2</sup> lanko	4,1 x 6,9	2	 žily paralelně 1 vnější izolace: opletení skelným vláknem 2 plášť: opletení pozinkovaným ocelovým drátem 3 izolace žil: silikonový kaučuk	-60 až +200 °C
K1133KX	"K"	P	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	4,3 x 6,5	1		
• K1032KC	"K"	K	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	4,3 x 6,5	2		
K1131KX	"K"	P	2x 1,50 mm <sup>2</sup> lanko	4,4 x 6,3	1		
• K1007KC	"K"	K	2x 1,50 mm <sup>2</sup> lanko	4,4 x 6,3	2		
• K1050SC	"R/S"	K	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	3,9 x 5,8	2		
K1089BC	"B"	K	2x 1,50 mm <sup>2</sup> lanko	4,3 x 6,5	2		

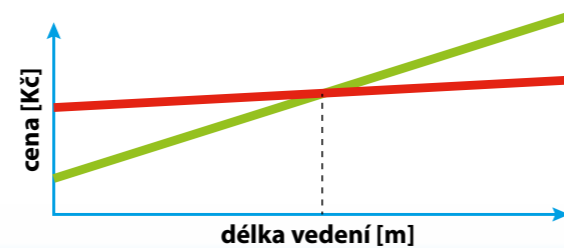
Obj. kód	TC	Typ*	Vodič	Vnější Ø cca [mm]	Tř. přesnosti dle ČSN EN 60584-3	Provedení	Použití
• K1075JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,3	1	 žíly zkrouceny 1 vnější izolace: opletení skelným vláknem 2 plášť: opletení pozinkovaným ocelovým drátem 3 izolace žil: ovinutí skelným vláknem	do +200 °C ("K") do +350 °C ("J") suché prostředí
• K1053JX	"J"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,3	2		
• K1076JX	"J"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	5,0	1		
• K1130JX	"J"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	5,0	2		
• K1129KX	"K"	P	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,2	1		
• K1077KC	"K"	K	2x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,2	2		
• K1114KX	"K"	P	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,6	1		
• K1078KC	"K"	K	4x 0,22 mm <sup>2</sup> lanko	3,6	2	 žíly paralelně 1 vnější izolace: opletení skelným vláknem 2 plášť: opletení pozinkovaným ocelovým drátem 3 izolace žil: ovinutí skelným vláknem	do +400 °C suché prostředí
• K1002JX	"J"	P	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	2,9 x 4,8	1		
K1043JX	"J"	P	2x 1,00 mm <sup>2</sup> lanko	3,2 x 5,1	2		
K1132KX	"K"	P	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	2,7 x 4,4	1		
• K1008KC	"K"	K	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	2,7 x 4,4	2		
K1042KC	"K"	K	2x 1,00 mm <sup>2</sup> lanko	3,2 x 5,1	2		
• K1014SC	"R/S"	K	2x 0,75 mm <sup>2</sup> lanko	3,0 x 4,8	2		
K1039SC	"R/S"	K	2x 1,00 mm <sup>2</sup> lanko	3,2 x 4,8	2		
K1134BC	"B"	K	2x 1,00 mm <sup>2</sup> lanko	3,2 x 5,1	1		
• K1086BC	"B"	K	2x 1,00 mm <sup>2</sup> lanko	3,2 x 5,1	2		
K1115KX	"K"	P	2x 1,00 mm <sup>2</sup> lanko	7	1	 žíly zkrouceny 1 vnější izolace: LS0H/M1 2 uzemňovací pocínovaný měděný drát 3 izolace žil: zesílený polyetylén (XLPE) 4 polyesterová fólie 5 stínění: hliníkem pokovená polyesterová fólie	bezhalogenová a oheň nešířící izolace
K1116KX	"K"	P	4x 1,00 mm <sup>2</sup> lanko	9	1		
K1117KX	"K"	P	8x 1,00 mm <sup>2</sup> lanko	12,6	1		

### Převodník v hlavici vs. prodlužovací vedení



Převodník v hlavici  
s napojeným  
Cu vedením

Svorkovnice v hlavici  
s napojeným  
prodlužovacím vedením



- snímač s prodlužovacím vedením
- snímač s převodníkem

## WellTEMP® 70

ochranné teploměrové jímky JSP  
pro náročné průmyslové aplikace



- ✓ **Tlak až 400 bar, teplota až 620 °C**
- ✓ **Provedení k zavaření, k zašroubování nebo s přírubou dle specifikace zákazníka**
- ✓ **Válcový nebo kuželový tvar pro měřicí vložky o průměru 3 až 8 mm**
- ✓ **Standardní i vysoce odolné materiály**  
 uhlíkové ocele: 1.0570, 1.0425  
 žárupevné ocele: 1.7335, 1.7380, 1.7715, 1.4903  
 nerezové ocele: 1.4541, 1.4571  
 speciální materiály: Titan Gr. 2, Tantal 99%, Monel 400, Hastelloy C-22, Nickel 200/201 a další
- ✓ **Ochranné povlaky s vysokou odolností proti korozi a abrazi**
- ✓ **Pevnostní výpočet jímky (frekvence, namáhání tlakem)**
- ✓ **ES Certifikát přezkoušení typu dle směrnice 97/23/ES, vydaný TÜV**
- ✓ **Certifikováno jako tlaková výstroj energetických zařízení kategorie III. dle NV č. 26/2003 Sb.**

Teploměřové jímky WellTEMP® 70 slouží k ochraně měřicích stonků snímačů teploty před mechanickými a chemickými účinky měřeného média. Používají se pro kompletaci odporových a termoelektrických snímačů teploty, které nemají svoji vlastní jímku. Do potrubí nebo technologického zařízení se zašroubují nebo zavaří do návarku nebo stěny technologie. Teploměřové jímky jsou buď svařované, nebo vrtané z jednoho kusu. Provedení jímek se mohou lišit vnějšími a vnitřními přípojovacími závity, případně průměrem pro zavaření nebo použitou přírubou. Všechny jímky jsou podrobeny kontrole těsnosti vnitřním přetlakem a vrtané jímky kontrole vyosení vývrtu prozářením (RTG).



Teploměřové jímky jsou standardně leštěny a rovněž je lze dodat s volitelnými ochrannými povlaky na bázi fluoroplastů, oxidů nebo karbidů kovů, které zvyšují odolnost jímek v chemických provozech, případně v abrazivně náročných aplikacích.

# Metrologické služby JSP

Akreditovaná Kalibrační Laboratoř č. 2362  
Autorizované Metrologické Středisko K145



S komplexními dodávkami měřicí techniky úzce souvisí kontrola metrologických charakteristik dodávaných měřidel a zařízení. Společnost JSP, s. r. o. nabízí služby kalibrační laboratoře již od roku 2004. Kalibrační laboratoř zajišťuje kalibrace měřidel teploty a tlaku a od roku 2011 je pro tyto obory měření akreditována Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. dle normy ČSN EN ISO / IEC 17025. Rozsah akreditovaných činností zahrnuje rovněž kalibrace prováděné u zákazníků. V roce 2015 byla nabídka metrologických služeb dále rozšířena zřízením autorizovaného metrologického střediska (AMS), které ÚNMZ autorizoval k ověřování dále uvedených stanovených měřidel.

**Akreditovaná kalibrační laboratoř JSP** provádí kalibrace měřidel v oborech teplota a tlak pro následující druhy měřidel:

- ✓ odporové a termoelektrické snímače teploty
- ✓ digitální a číselníkové teploměry
- ✓ snímače teploty s převodníkem s analogovým nebo digitálním výstupním signálem
- ✓ převodníky teploty, zobrazovače a regulátory
- ✓ měřicí řetězce se snímači teploty
- ✓ digitální a deformační tlakoměry
- ✓ převodníky tlaku s analogovým nebo digitálním výstupním signálem

Rozsahy:

- ✓ měřidla teploty: -40 až +1553 °C
- ✓ měřidla tlaku: -95 kPa až 70 MPa
- ✓ simulace snímačů teploty: -10 až +100 mV (TC), 0 až 6000 Ω (RTD)

**Autorizované metrologické středisko JSP** zajišťuje ověřování snímačů teploty, snímačů tlaku s převodníkem, snímačů tlaku a tlakové diference určených pro:

- ✓ měřiče tepla a chladu
- ✓ měřidla a měřicí sestavy protečeného množství tekutin
- ✓ kombinované přepočítavače množství plynu



## Nově: Služby pro uživatele stanovených měřidel

- ✓ Pro uživatele stanovených měřidel nově nabízíme zajištění demontáže, ověření a následné montáže stanovených měřidel. Tyto služby nabízíme včetně provedení metrologických zkoušek kombinovaných měřičů tepla a provedení korekcí u převodníků tlaku po jejich montáži. Rovněž nabízíme provedení zkrácených zkoušek přepočítavačů množství plynu.

# www.jspshop.cz

JSP e-shop má v nabídce několik tisíc produktů z oboru měření a regulace. V sortimentu najdete přenosné měřicí přístroje, snímače a spínače pro hlavní veličiny měřené v průmyslu (teplota, tlak, průtok, hladina, analýza, ...), dále pak regulátory, převodníky, zobrazovací jednotky, napájecí zdroje a veškeré s nimi související příslušenství. To vše od světových a renomovaných firem dodávajících vysoký standard kvality výrobků.

Všechny zde uvedené ceny jsou bez DPH!



25 666,- Kč

### P20

**Profesionální ruční IR teploměr**

0 až 1300 °C • optika 120:1 • spektrální rozsah 8 až 14 μm • přesnost ±1 % • rozlišení 0,1 °C • laserové zaměřování • emisivita 0,100 až 1,100 • akustický/vizuální alarm • datalogger na 2000 hodnot • USB rozhraní

kód zboží: 2816-001



od 6 111,- Kč

### CT

**IR teploměr s oddělenou elektronikou**

-50 až +975 °C • optika 2:1/15:1/22:1 • spektrální rozsah 8 až 14 μm • přesnost ±1 % • rozlišení 0,1 °C • emisivita 0,100 až 1,100 • analog. výstup mA/V/alarm • napájení 8 až 36 VDC • délka kabelu 1 nebo 3 m

kód zboží: 2635-00



od 2 580,- Kč

### CS

**IR teploměr vč. elektroniky**

-40 až +400 °C • optika 15:1 • spektrální rozsah 8 až 14 μm • přesnost ±1,5 % • rozlišení 0,1 °C • emisivita 0,100 až 1,100 • analog. výstup V/alarm • napájení 5 až 30 VDC • délka kabelu 1, 3, 8 nebo 15 m

kód zboží: 2635-02



5 296,- Kč

### CS micro

**Miniaturní IR teploměr vč. elektroniky**

-40 až +1030 °C • optika 15:1 • spektrální rozsah 8 až 14 μm • přesnost ±1,5 % • rozlišení 0,1 °C • emisivita 0,100 až 1,100 • analog. výstup V/alarm • napájení 5 až 30 VDC • délka kabelu 1 m

kód zboží: 2635-051



18 740,- Kč

### CT Laser

**IR teploměr s oddělenou elektronikou a laserovým zaměřováním**

-50 až +975 °C • optika 75:1 • spektrální rozsah 8 až 14 μm • přesnost ±1 % • rozlišení 0,1 °C • emisivita 0,100 až 1,100 • analog. výstup mA/V/alarm • napájení 8 až 36 VDC • délka kabelu 3 m

kód zboží: 2635-031



13 308,- Kč

### CS Laser

**IR teploměr vč. elektroniky a laserového zaměřování**

-30 až +1000 °C • optika 15:1 • spektrální rozsah 8 až 14 μm • přesnost ±1 % • rozlišení 0,1 °C • emisivita 0,100 až 1,100 • analog. výstup mA/alarm • napájení 5 až 28 VDC • délka kabelu 1 m

kód zboží: 2635-041



**JSP Měření a regulace**

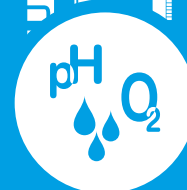
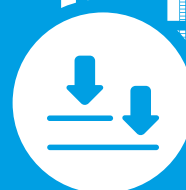
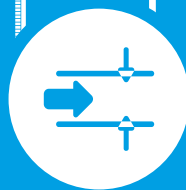
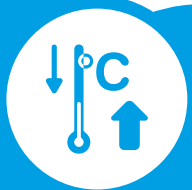
**JSP, s. r. o.**

Raisova 547, Jičín 506 01  
tel.: +420 493 760 811  
fax: +420 493 760 820  
e-mail: jsp@jsp.cz

**JSP Slovakia s. r. o.**

Karľoveská 63, Bratislava 841 04  
tel.: +421 2 6030 1080  
fax: +421 2 6030 1089  
e-mail: predaj@jsp.sk

Přihlásit nebo odhlásit odběr MaR zpravodaje můžete na adrese: [www.jsp.cz/zpravodaj](http://www.jsp.cz/zpravodaj)



**NOVÁ SLUŽBA**

## Možnost zapůjčení systému pro detekci olejových skvrn

- ✓ Zapůjčíme vám zařízení Oil Detector pro ochranu životního prostředí před ekologickou havárií způsobenou únikem různých uhlovodíků v době zvýšeného rizika, např. při opravách.
- ✓ Předědte nákladné likvidaci škod a jste chráněni před možnými pokutami a dalšími sankcemi.
- ✓ Ideální pro monitoring průmyslových kanálů, jímek, separátorů, zadržovacích nádrží, šachet apod.



STRATEGICKÝ MONITORING NA SOUTOKU, PŘED VYÚSTĚNÍM DO OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ  
1. odtok povrchových vod / 2. hrázení pro sběr oleje  
3. zařízení Oil Detector / 4. zorné pole detektoru

**Zařízení Oil Detector OD3300CE pracuje na principu fluorescence látek pomocí UV záření. Pokud se v zorném poli přístroje vyskytne olej, fotodiody rozpoznají jeho přítomnost a stanice okamžitě signalizuje detekci nastaveným způsobem, např. vypnutím čerpadel, uzavřením ventilů, spuštěním alarmů, nebo upozorněním osob přes PC nebo telefon.**