


snímače teploty pro průmysl

Použití:	GTT ..	GTF 101-5...	GTF 101-N...	GTF 101...	GTF 102 ...	GTF 103 ...	GTF 10x-Ex	TF 101 ...	GOF 1xx ...
NiCr-Ni (typ K)	•	•							
NiCrSi-NiSi (typ N)			•						
zakázkové snímače (Pt100 / Pt1000 / NiCr-Ni)				•	•	•		•	•
miniaturní plochý konektor	•	•	•	•	•			•	•
volné konce vodičů	•	•	•	•	•		•	•	•
připojovací hlavice						•	•		
 - ochrana							•		
plášťový termočlánek	•	•							
vysoké teploty			•						
průmyslové snímače, procesní připojení bez závitu	•	•	•	•		•	•		
průmyslové snímače, procesní připojení se závitem					•	•	•		
sterilizovatelné, vodotěsné snímače								•	
samolepící / nalepovací povrchové snímače									•

PŘESNOSTI

Pt100 / Pt1000:

přesnosti senzorů dle ČSN EN 60751

DIN třída B: (platný rozsah: -50 ... +500 °C)	±0,3 °C při 0 °C
DIN třída A: (platný rozsah: -30 ... +300 °C)	±0,15 °C při 0 °C
DIN třída AA = 1/3 DIN třída B: (0 ... +150 °C)	±0,1 °C při 0 °C
1/10 DIN třída B:	±0,03 °C při 0 °C

Termočláanky:

přesnosti senzorů dle ČSN EN 60584-2

třída 1 pro typ K:	±1,5 °C v rozsahu -40 ... +375 °C
třída 1 pro typ N:	±1,5 °C v rozsahu -40 ... +375 °C
třída 1 pro typ S:	±1 °C v rozsahu 0 ... 1100 °C

ZAKÁZKOVÁ PROVEDENÍ

za příplatek:

prodloužení délky jímky snímače
příplatek za každých započatých 100 mm

prodloužení kabelu snímače
příplatek za každý započatý 1 m

jiný typ materiálu kabelu snímače
příplatek za metr, kabely na straně 140

potažení jímky ponorného snímače ochrannou teflonovou fólií
(ochrana proti působení kyselin a mořské vody)
(pouze pro teplotu do 250 °C)

zatěsnění rukojeti snímače proti vniknutí vody
(možné pouze pro kabel PVC a pro teplotu -20 ... +105 °C)

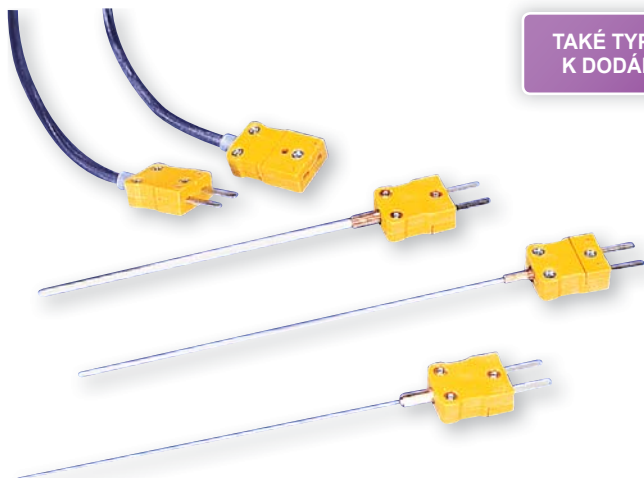
vyšší přesnost senzoru:
1/3 DIN tř. B, pro Pt100 a Pt1000, přesnost: 0,1 °C při 0 °C

vyšší přesnost senzoru:
1/10 DIN tř. B, pro Pt100, přesnost: 0,03 °C při 0 °C

UPOZORNĚNÍ:
VEŠKERÉ POŽADOVANÉ ÚPRAVY MUŽEJÍ BÝT OBJEDNÁNY PÍSEMNĚ!
VYROBENÉ SNÍMAČE SE ZÁKAZNICKÝMI ÚPRAVAMI NELZE V ŽÁDNÉM
PŘÍPADĚ VYMĚNOVAT A PŘIJÍMAT ZPĚT.

plášťové termočlánky NiCr-Ni, typ K - standardní délky snímačů za příznivou cenu

1. Plášťové termočlánky NiCr-Ni (typ K) ukončené miniaturním plochým normalizovaným konektorem NST1200



**BEZTERMONAPĚŤOVÝ
KONEKTOR**



VÝHODY:

- kontakty jsou ze stejného materiálu jako termočlánky
- nevznikají žádné přechody a tím zdroje falešných termonapětí
- nezáměnnost polarity
- jeden rozměr konektoru pro \varnothing od 0,5 do 6,0 mm
- libovolné prodloužení
(libovolné prodloužení pomocí kabelu VKA1m nebo delším, dle přání zákazníka)
- snímače lze snadno zaměřovat

typ:	\varnothing mm	FL mm ± 10 mm
GTT05150	0,5	160
GTT05250		260
GTT05500		510
GTT051000		1010
GTT051500		1510
GTT10150	1,0	145
GTT10250		245
GTT10500		495
GTT101000		995
GTT101500		1495
GTT15150	1,5	145
GTT15250		245
GTT15500		495
GTT151000		995
GTT151500		1495
GTT30150	3,0	145
GTT30250		245
GTT30500		495
GTT301000		995
GTT301500		1495
GTT60150	6,0	145
GTT60250		245
GTT60500		495
GTT601000		995
GTT601500		1495

Technické údaje:

Materiál pláště:	Inconel 600, ohebný - jiné materiály na dotaz
Izolace:	vysoce komprimovaný, čistý MgO
Dráty termočlánku:	NiCr-Ni, DIN IEC 584, svařené a montované izolovaně od pláště
Přesnost:	vyšší třída přesnosti (tř. 1) = $\pm 1,5^\circ\text{C}$ příp. $\pm 0,4\%$ z měřené hodnoty (příklad pro porovnání s třídou 2: $\pm 2,5^\circ\text{C}$ popř. $\pm 0,75\%$ z měřené hodnoty)
Měřicí rozsah:	-220 ... +1150 °C (špička nebo přední část, teplotní odolnost konektoru NST1200 je max. 200°C) (přesnost třídy 1 platí v rozsahu -40 ... +1000 °C)

Příslušenství / náhradní díly:

NKU1200 (kabelová zásuvka)
NKU12000 (zásuvka pro montáž na panel)
NST1200 (beztermonapětový konektor)
AGL1 kompenzační vedení, silikon
VKA-1m prodlužovací kompenzační kabel pro termočlánky typu „K“

zakázkové délky, speciální materiály snímačů, atd. na dotaz!

všechny termočlánky jsou v třídě přesnosti 1 (téměř dvojnásobně vyšší přesnost než třída 2!)

plášťové termočlánky NiCr-Ni, typ K

2. Plášťové termočlánky NiCr-Ni (typ K) kompletní s kabelovým nátrubkem a 1m silikonového kompenzačního kabelu, holé vývody

TAKÉ TYP N
K DODÁNÍ

MECHANICKY ODOLNÉ

L = 1m (standard)
jiné délky nebo typy kabelu viz příslušenství

typ:	Ø mm	FL mm -20mm
GTF101-5/05150	0,5	150
GTF101-5/05250		250
GTF101-5/05500		500
GTF101-5/051000		1000
GTF101-5/051500		1500
GTF101-5/10150	1,0	130
GTF101-5/10250		230
GTF101-5/10500		480
GTF101-5/101000		980
GTF101-5/101500		1480
GTF101-5/15150	1,5	130
GTF101-5/15250		230
GTF101-5/15500		480
GTF101-5/151000		980
GTF101-5/151500		1480
GTF101-5/30150	3,0	130
GTF101-5/30250		230
GTF101-5/30500		480
GTF101-5/301000		980
GTF101-5/301500		1480
GTF101-5/60150	6,0	130
GTF101-5/60250		230
GTF101-5/60500		480
GTF101-5/601000		980
GTF101-5/601500		1480

VÝHODY:

- vysoká teplotní a tlaková odolnost
- použití v agresivních prostředích
- malé rozměry snímačů umožňují rychlou odezvu
- ohebné
(malé poloměry ohnutí u malých průměrů možné)
- izolované
(dráty termočlánku nejsou spojeny s pláštěm snímače)
- vysoká přesnost, třída přesnosti 1 dle ČSN IEC584

Technické údaje:

Materiál pláště:	Inconel 600, ohebný - jiné materiály na dotaz
Izolace:	vysoce komprimovaný, čistý MgO
Dráty termočlánku:	NiCr-Ni, DIN IEC 584, svařené a montované izolovaně od pláště
Přesnost:	vyšší třída přesnosti (tř. 1) = $\pm 1,5^\circ\text{C}$ příp. $\pm 0,4\%$ z měřené hodnoty (příklad pro porovnání s třídou 2: $\pm 2,5^\circ\text{C}$ popř. $\pm 0,75\%$ z měřené hodnoty)
Přípojovací kabel:	kompenzační silikonový, 1m dlouhý (max. 200°C), ukončený volnými vodiči (jiné délky nebo typy izolace kabelu - za příplatek)
Měřicí rozsah:	$-220 \dots +1150^\circ\text{C}$ (špička nebo přední část, teplotní odolnost v oblasti kabelového nátrubku max. 200°C) (přesnost třídy 1 platí v rozsahu $-40 \dots +1000^\circ\text{C}$)

Příslušenství / náhradní díly:

svírací šroubení
Ø 1,5, 3,0 nebo 6,0 mm

silikonový kabel
(do 200°C)

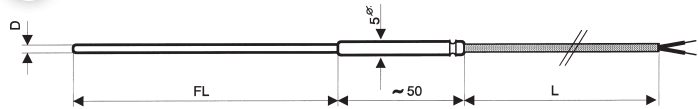
G4P kabel se skelnou izolací
(do 400°C)

NST1200
beztermonapěťový konektor

ostatní příslušenství viz str. 130

zakázkové délky, speciální materiály snímačů, atd. na dotaz!

všechny termočlánky jsou v třídě přesnosti 1 (téměř dvojnásobně vyšší přesnost než třída 2!)



GTF 101 P

snímač teploty

Všeobecně:

GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí odporových senzorů teploty (Pt100 popř. Pt1000).

Technické údaje:

Průměr jímky snímače D: 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, jiné průměry na dotaz

Kabelový nátrubek:
u průměru jímky D 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm: je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 5 mm x 50 mm
u průměru jímky D 6 mm a MB3 nebo MB4: je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 8 mm x 35 mm se zúžením na Ø 5 mm x 17 mm

Upozornění:

Teplota na kabelovém nátrubku nesmí překročit povolenou provozní teplotu použitého typu kabelu.

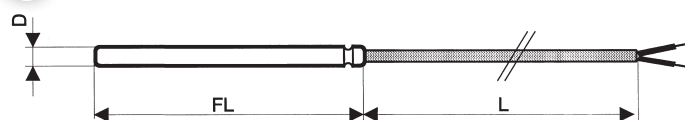
Přesnost: DIN tř. B, DIN tř. A, 1/3 DIN tř. B, 1/10 DIN tř. B

Materiál jímky: V4A nerezová ocel

GTF 101 P

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

objednací kód:		příplatek
1. Senzor		
P	Pt100	-
T	Pt1000	-
2. Připojení senzoru		
2L	2-vodič	-
3L	3-vodič	-
4L	4-vodič	-
3. Přesnost		
A	DIN tř. A	•
B	DIN tř. B (standard)	-
D	1/3 DIN tř. B	•
Z	1/10 DIN tř. B	•
4. Měřicí rozsah MB		
MB1	-50 ... +400 °C	-
MB2	-200 ... +400 °C	•
MB3	-70 ... +600 °C (plášťový senzor)	na dotaz
MB4	-50 ... +850 °C (Pt 100 plášťový senzor)	na dotaz
5. Průměr jímky D		
D30	3,0 mm	-
D40	4,0 mm	-
D50	5,0 mm	-
D60	6,0 mm	-
D80	8,0 mm	-
Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
6. Délka jímky EL		
0050	50 mm	-
0100	100 mm	-
0150	150 mm	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
1500	1500 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm	na dotaz
7. Délka kabelu L		
L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
Lxx	libovolná délka v m	-
8. Typ kabelu		
P	PVC kabel do max. 105 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•



GTF 101 P-OKH

snímač teploty

Všeobecně:

GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí odporových senzorů teploty (Pt100 popř. Pt1000).

Technické údaje:

Průměr jímky snímače D: 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, jiné průměry na dotaz

Přesnost: DIN tř. B, DIN tř. A, 1/3 DIN tř. B, 1/10 DIN tř. B

Materiál jímky: V4A nerezová ocel

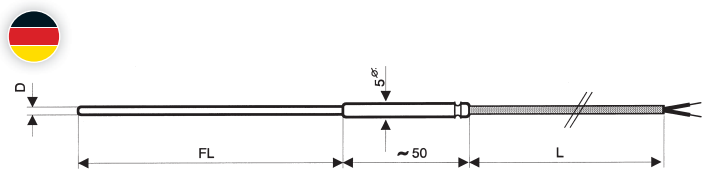
GTF 101 P-OKH

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

objednací kód:		příplatek
1. Senzor		
P	Pt100	-
T	Pt1000	-
2. Připojení senzoru		
2L	2-vodič	-
3L	3-vodič	-
4L	4-vodič	-
3. Přesnost		
A	DIN tř. A	•
B	DIN tř. B (standard)	-
D	1/3 DIN tř. B	•
Z	1/10 DIN tř. B (pouze s MB1, MB2 a Pt100)	•
4. Měřicí rozsah MB		
MB1	-50 ... +200 °C	-
MB2	-50 ... +250 °C (pouze s teflonovým nebo kabelem se skelnou izolací)	-
MB3	-50 ... +400 °C (pouze s kabelem se skelnou izolací)	-
MB4	-200 ... +250 °C (pouze s teflonovým kabelem)	•
5. Průměr jímky D		
D30	3,0 mm (pouze s teflonovým kabelem)	-
D40	4,0 mm (pouze s teflonovým kabelem)	-
D50	5,0 mm	-
D60	6,0 mm	-
D80	8,0 mm	-
Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
6. Délka jímky EL		
0050	50 mm	-
0100	100 mm	-
0150	150 mm	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
1500	1500 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm	na dotaz
7. Délka kabelu L		
L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
Lxx	libovolná délka v m	-
8. Typ kabelu		
S	silikonový kabel do max. 200 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
T	teflonový kabel do max. 250 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•
G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C (příplatek za 1 m délky kabelu L)	•

zakázkové konstrukce, speciální plášťové materiály, atd. na dotaz

průmyslové snímače teploty



GTF 101 K

snímač teploty

Všeobecně:

GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí termočláňkových senzorů teploty (NiCr-Ni).

Technické údaje:

Senzor: NiCr-Ni (Typ K)

Měřicí rozsah: -200 ... +1150 °C

Průměr jímky snímače D: 1,5 mm, 3 mm, 6 mm
jiné průměry na dotaz

Kabelový nátrubek: u průměru jímky D 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 3 mm:
je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek
Ø 5 mm x 50 mm
u průměru jímky D 6 mm:
je délka jímky snímače doplněna o kabelový nátrubek Ø 8
mm x 35 mm se zúžením na Ø 5 mm x 17 mm
Upozornění:
Teplota na kabelovém nátrubku nesmí překročit povolenou
provozní teplotu použitého typu kabelu.

Přesnost: třída 1

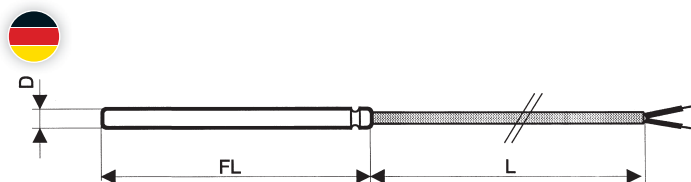
Materiál jímky: kabelový nátrubek: V4A nerezová ocel,
jímka snímače: Inconel 600

GTF 101 K



objednací kód:	příplatek	
1. Průměr jímky D		
D15	1,5 mm	-
D30	3,0 mm	-
D60	6,0 mm	-
Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
2. Délka jímky EL		
0100	100 mm	-
0150	150 mm	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0100 = 100 mm)	na dotaz
3. Délka kabelu L		
L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
Lxx	libovolná délka v m (např.: L03 = 3 m)	-
4. Typ kabelu		
S	silikonový kabel do max. -50 ... +200 °C (standard)	•
T	teflonový kabel do max. -200 ... 250 °C	•
G	kabel se skelnou izolací do max. -50 ... +400 °C	•

standardní typy viz strana 131



GTF 101 K-OKH

snímač teploty

Všeobecně:

GTF 101 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 101 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí termočláňkových senzorů teploty (NiCr-Ni).

Technické údaje:

Senzor: NiCr-Ni (typ K)

Průměr jímky snímače D: 3 mm, 5 mm, 6 mm,
jiné průměry na dotaz

Přesnost: třída 1

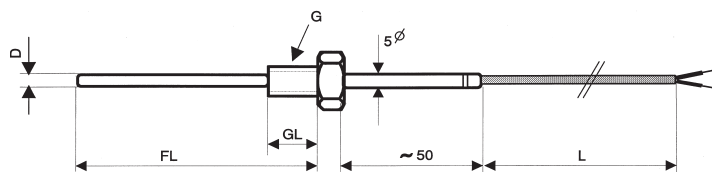
Materiál jímky: V4A nerezová ocel

GTF 101 K



objednací kód:	příplatek	
1. Průměr jímky D		
D30	3,0 mm (pouze s teflonovým kabelem)	-
D50	5,0 mm	-
D60	6,0 mm	-
Dxx	jiné Ø v mm	na dotaz
2. Délka jímky EL		
0050	50 mm	-
0100	100 mm	-
0150	150 mm	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0100 = 100 mm)	na dotaz
3. Měřicí rozsah MB		
MB1	-50 ... +200 °C	-
MB2	-50 ... +250 °C (pouze s teflonovým nebo kabelem se skelnou izolací)	-
MB3	-50 ... +400 °C (pouze s teflonovým kabelem)	-
4. Délka kabelu L		
L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
Lxx	libovolná délka v m (např.: L03 = 3 m)	-
5. Typ kabelu		
S	silikonový kabel do max. -50 ... +200 °C (standard)	•
T	teflonový kabel do max. -200 ... 250 °C	•
G	kabel se skelnou izolací do max. -50 ... +400 °C	•

zakázkové konstrukce, speciální plášťové materiály, atd. na dotaz



VÝHODY:

- Pt100, Pt1000, NiCr-Ni (typ K)
- včetně závitu a kabelu (volné konce vodičů)
- velmi robustní

GTF 102

snímač teploty

Všeobecně:

GTF 102 je snímač teploty, který je kompletně vyráběn dle požadavku zákazníka. Díky své robustní konstrukci je GTF 102 vhodný pro použití k trvalému měření vysokých teplot vzduchu, plynů a kapalin. Měření teploty je prováděno pomocí termočlánků (NiCr-Ni) nebo odporových senzorů teploty (Pt100 popř. Pt1000). Snímač je dodáván standardně včetně závitu, kabelového nátrubku a 1 m dlouhého silikonového kabelu s volnými konci vodičů.

Technické údaje:

Senzor:	Pt100 (2- / 3- nebo 4-vodič) Pt1000 (2- / 3- nebo 4-vodič) NiCr-Ni
Přesnost (standard):	Pt100 / Pt1000: DIN třída B NiCr-Ni: třída 1
Materiál jímky:	V4A
Materiál závitu:	nerezová ocel
Připojovací kabel:	standard: silikonový kabel, volné konce vodičů, délka: 1 m (do max. 200)

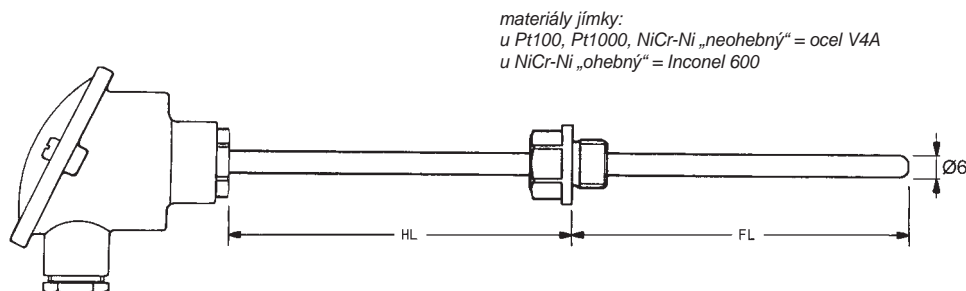
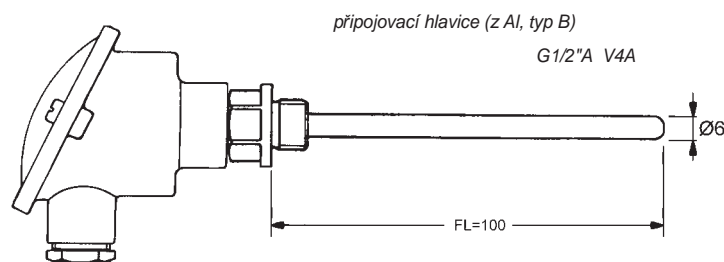
GTF 102

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

objednací kód:		příplatek
1. Senzor		
P2	Pt100 (2-vodič)	-
P3	Pt100 (3-vodič)	-
P4	Pt100 (4-vodič)	-
T2	Pt1000 (2-vodič)	-
T4	Pt1000 (4-vodič)	-
K	NiCr-Ni	-
2. Přesnost		
1	třída 1 pouze pro NiCr-Ni	-
A	DIN tř. A pouze pro Pt100 / Pt1000	•
B	DIN tř. B (standard) pouze pro Pt100 / Pt1000	-
D	1/3 DIN tř. B pouze pro Pt100 / Pt1000	•
Z	1/10 DIN tř. B pouze pro Pt100	•
3. Měřicí rozsah MB		
MB1	-50 ... +200 °C	-
MB2	-50 ... +400 °C	-
MB3	-50 ... +600 °C	na dotaz
MBS	jiný měřicí rozsah	na dotaz
4. Průměr jímky D		
15	1,5 mm pouze s termočlánkem NiCr-Ni (K)	-
22	2,2 mm neohebný	-
30	3,0 mm (standard)	-
40	4,0 mm	-
50	5,0 mm	-
60	6,0 mm	-
80	8,0 mm	-
5. Délka jímky EL		
0100	100 mm (standard)	-
0150	150 mm	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
1000	1000 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0700 = 700 mm)	na dotaz
6. Závít		
G1	G ½ (standard)	-
G2	G ¼	-
G5	G ⅝	-
M5	M5 max. D = 3,0 mm	-
M6	M6 max. D = 3,0 mm	-
M8	M8 max. D = 5,0 mm	-
M0	M10 max. D = 6,0 mm	-
xxx	jiný typ zavítu	na dotaz
7. Délka kabelu L		
L01	1 m silikonový kabel (standard)	-
Lxx	libovolná délka v m (např.: L03 = 3 m)	-
8. Typ kabelu		
P	PVC kabel do max. 105 °C	•
S	silikonový kabel do max. 200 °C	•
T	teflonový kabel do max. 250 °C	•
G	kabel se skelnou izolací do max. 400 °C	•

kázkové konstrukce, speciální plášťové materiály, atd. na dotaz

průmyslové snímače teploty



materiály jímky:
u Pt100, Pt1000, NiCr-Ni „neohebný“ = ocel V4A
u NiCr-Ni „ohebný“ = Inconel 600

GTF 103

snímač teploty

GTF 103

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

objednávací kód:		příplatek
1. Normalizovaný signál		
O	bez normalizovaného signálu	-
G	s normalizovaným signálem	na dotaz
2. Senzor		
P	Pt100	-
S	Pt1000	-
K	NiCr-Ni Typ K	-
3. Přesnost		
B	DIN třída B (Pt100 nebo Pt1000)	-
A	DIN třída A (Pt100 nebo Pt1000)	•
D	1/3 DIN třída B (Pt100 nebo Pt1000)	•
Z	1/10 DIN třída B (pouze Pt100)	•
1	třída 1 NiCr-Ni typ K	-
4. Připojení senzoru		
2L	2-vodič	-
3L	3-vodič	-
4L	4-vodič	-
5. Připojovací hlavice		
A	hlavice snímače z hliníku (hlavice DIN B)	-
E	hlavice snímače z nerezové oceli	•
K	hlavice snímače z umělé hmoty	-
S	malá hlavice snímače (provedení DE)	-
6. Měřicí vložka		
0	nevyměnitelná měřicí vložka	-
MA	vyměnitelná měřicí vložka	•
7. Procesní připojení		
N	bez procesního připojení	-
J	s procesním připojením	-
8. Ochlazovací jímka		
K	bez ochlazovací jímky	-
M	s ochlazovací jímkou	-
9. Procesní připojení		
G1	G 1/2	-
G2	G 1/4	•
G5	G 3/8	•
M14	M14x1,5	•
xxx	jiný typ zavítu	na dotaz
10. Ochlazovací jímka		
000	bez ochlazovací jímky	-
050	50 mm	•
100	100 mm	•
xxx	jiná délka ochlazovací jímky	na dotaz

11. Průměr jímky D		
30	3 mm	-
40	4 mm	-
50	5 mm	-
60	6 mm	-
80	8 mm	-
xxx	jiný průměr jímky	na dotaz
12. Délka jímky EL		
0050	50 mm	-
0100	100 mm	-
0150	150 mm	•
0250	250 mm	•
0500	500 mm	•
xxxx	libovolná délka EL v mm (např.: 0600 = 600 mm)	na dotaz
13. Měřicí rozsah		
MB1	-50 ... +200 °C	-
MB2	-50 ... +400 °C	-
MB3	-50 ... +600 °C	na dotaz
MBS	jiný měřicí rozsah	na dotaz
14. Volby		
00	bez volby	-

Zvláštní provedení:

... / RT420
s převodníkem pro senzory Pt100,
výstupní signál 4-20 mA, pracovní teplota -40 ... +85 °C,
měřicí rozsahy viz strana 110 (měřicí rozsah udejte v objednávce!)

... / T03 BU
s převodníkem pro senzory Pt100,
výstupní signál 0-10V, pracovní teplota -40 ... +85 °C,
měřicí rozsahy viz strana 109 (měřicí rozsah udejte v objednávce!)

... / GITT
s galvanicky odděleným převodníkem pro senzory Pt100/1000 nebo NiCr-Ni,
výstupní signál 4-20mA, pracovní teplota -40 ... +85 °C,
měřicí rozsah udejte v objednávce! (viz strana 111)

Objednávky zakázkových provedení lze přijmout pouze písemně (fax / dopis / e-mail)
a nelze je v žádném případě vyměňovat a přijímat zpět!!

průmyslové snímače teploty pro potravinářský, nápojový a farmaceutický průmysl v případě zájmu si vyžádejte prospekt



průmyslových snímačů teploty



GTL ...

zapouzdřené snímače dle přání zákazníka

Technické údaje:	
Měřicí rozsah:	-40 ... +200 °C (dle konstrukce snímače)
Senzor:	Pt 100
Procesní připojení:	M12 / G1/2" / bez závitů
Hlavice snímače:	hlavice snímače Ø 59 mm hlavice snímače Ø 18 mm dlouhá (s převodníkem) hlavice snímače Ø 18 mm krátká (bez převodníku)
Materiál:	hlavice: V2A, jímka a špička: V4A
Délky jímky:	50, 100, 150, 250 nebo dle požadavku (v mm)
Průměry:	Ø 6 mm bez zúžení Ø 4 mm bez zúžení Ø 6 mm s odsazenou špičkou Ø 3 mm
Reakční doba:	Ø 6 mm: $T_{90} \leq 8,0$ s Ø 4 mm: $T_{90} \leq 6,5$ s Ø 3 mm: $T_{90} \leq 1,5$ s
Krytí:	IP69K / IP67

Volby:

- ochlazovací jímka
- elektrické připojení:
kabelová průchodka (PG) nebo kabelové připojení konektorem M12r
- převodník
- vyšší přesnost (1/3 DIN tř. B / 1/10 DIN tř. B)
- zobrazovač teploty

NiCrSi-NiSi (Typ N) - snímače teploty (třída 1)

PRO VYSOKÉ TEPLoty
CENOVĚ PŘÍZNIVÉ



GTF101-N03250

-50 ... +1300°C, (krátkodobě do 1330°C), FL=250 mm

GTF101-N03500

dtto, ale FL = 500 mm

GTF101-N031000

dtto, ale FL = 1000 mm

Měřicí snímač Ø 3 mm

Materiál pláště: speciální nerezová ocel s vysokou odolností proti oxidaci při vysokých teplotách, jakož i odolností proti korozi způsobené chlorem a amoniakem, ochranná vrstva se vytvoří při teplotě nad 980°C.

Snímače mohou být dlouhodobě používány při vysokých teplotách, aniž by docházelo k výraznějším změnám z důvodu efektu stárnutí, tak jak je tomu u typu K.

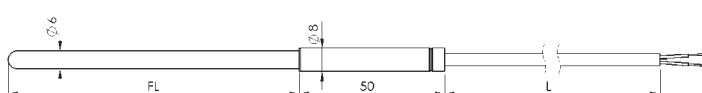
Použití: měření teploty v pecích, výfukových plynů apod.

Technické údaje:

Rychlost odezvy T_{90}	~ 5 s
Jímka snímače:	speciální nerezová ocel Ø 3 mm
Kabel:	silikonový kabel 1m, volné vývody

jiné délky kabelu za příplatek

PRO VYSOKÉ TEPLoty (TRVALE DO 1300°C)
CENOVĚ PŘÍZNIVÉ



GTF101-N06250

-50 ... +1300°C, (krátkodobě do 1330°C), FL = 250 mm;
stabilní provedení se silným ochranným pláštěm

GTF101-N06500

dtto, ale FL = 500 mm

GTF101-N061000

dtto, ale FL = 1000 mm

Měřicí snímač Ø 6 mm

Snímač pro trvalé použití při vysokých teplotách, ostatní údaje jako Ø 3 mm

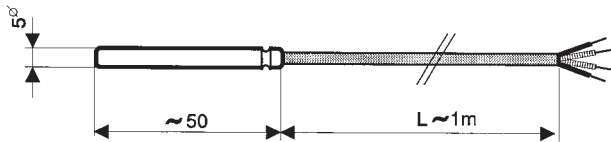
Technické údaje:

Rychlost odezvy T_{90}	~ 10 s
Jímka snímače:	speciální nerezová ocel Ø 6 mm
Kabel:	silikonový kabel 1m, volné vývody

jiné délky kabelu za příplatek

další snímače (typ N) na straně 130/131

průmyslové snímače teploty



GTF 200 Pt100

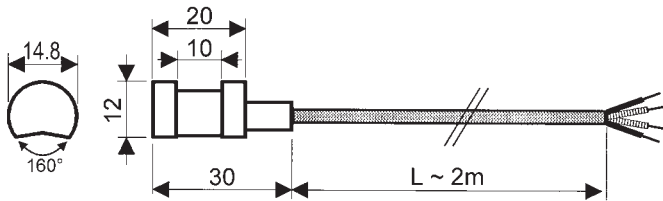
-50 ... +200 °C, Pt100, 4-vodič

Technické údaje:	
Senzor:	Pt100, DIN tř.B (±0,3 °C při 0 °C)
Jímka snímače:	z nerezové oceli
Kabel:	silikon (4 x 0,14 ²), ~ 1 m dlouhý určen pro 2-/ 3- nebo 4-vodičové připojení

GTF 200 Pt100 WD

-20 ... +105 °C, Pt100, 4-vodič
jímka snímače vodotěsně spojena s kabelem

Technické údaje:	
Senzor:	Pt100, DIN tř.B (±0,3 °C při 0 °C)
Jímka snímače:	z nerezové oceli
Kabel:	PVC (4 x 0,14 ²), ~ 1 m dlouhý určen pro 2-/ 3- nebo 4-vodičové připojení



GRO 200 Pt100

-50 ... +200 °C, DIN tř.B, 4-vodič

GRO 200 Pt1000

-50 ... +200 °C, DIN tř.B, 4-vodič

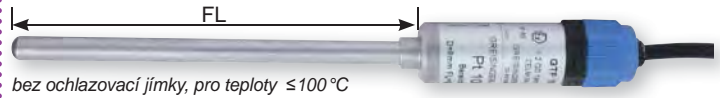
GRO 200 K

-50 ... +200 °C, NiCr-Ni (typ K)

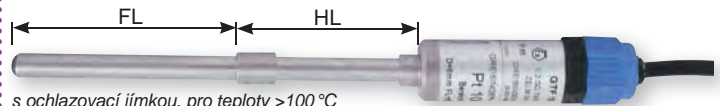
Technické údaje:	
Tělo snímače:	z hliníku
Snímač:	snímač lze připevnit kabelovou sponou apod. na trubku o libovolném průměru
Kabel:	silikon, ~ 2 m dlouhý pro zlepšení přenosu tepla doporučujeme použití tepelně vodivé pasty GWL10G



průmyslové snímače teploty (ATEX 100)



bez ochlazovací jímky, pro teploty ≤ 100 °C



s ochlazovací jímkou, pro teploty > 100 °C

GTF 101-Ex

-200 °C ... +100 °C (bez ochlazovací jímky)

-200 °C ... +900 °C (s ochlazovací jímkou)

Všeobecně:

Izolované teplotní snímače vyrobené z nerezové oceli včetně připojovacího kabelu. Měřicí vložka snímače je nevyměnitelná. Montáž se provádí pomocí separátního svíracího šroubení GKV.

Provedení:

Senzory:

Pt100 / Pt1000; plášťový, 4-vodič:

měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (600 °C - s ochlazovací jímkou), DIN tř. B

typ K nebo typ N; plášťový termočlánek:

měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (900 °C - s ochlazovací jímkou), třída 1

Délka jímky:

do 100 mm (bez příplatku)

příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:

bez (bez příplatku)

příplatek za každých započatých 100 mm

Průměr jímky:

3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm nebo 8 mm (bez příplatku)

Kabel:

silikonový kabel, standardní délka 1 m

příplatek za každý započatý metr kabelu

Teplota okolí:

-20...+60 °C (typ ochrany „e“) popř. -20...+80 °C (typ ochrany „i“)

Typ ochrany:

„i“ : jiskrově bezpečný (bez příplatku)

„e“: zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:

určen pro zónu 1, zónu 2, zónu 21, zónu 22

Svírací šroubení:

M8x1, M10x1, G1/4" a G1/2" pro průměry snímačů 3 mm, 6 mm nebo 8 mm

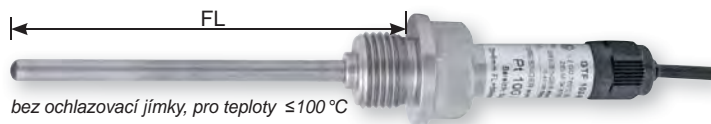
viz strana 141

Pro určení přesného objednáčích čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů

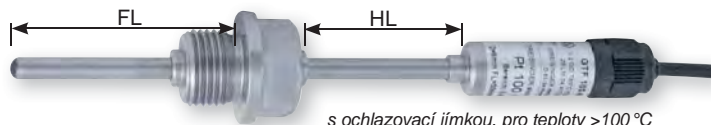


průmyslové snímače teploty (ATEX 100)

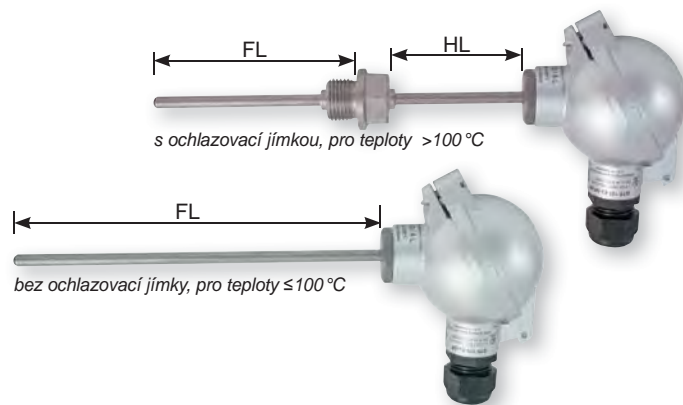
pro všechny výbušné sloučeniny plynů a prachů skupiny přístrojů II v nevýbušném provedení (i) nebo (e)



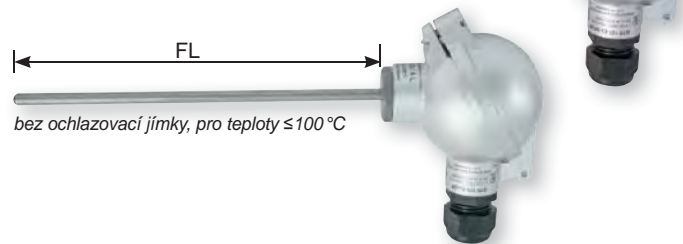
bez ochlazovací jímky, pro teploty $\leq 100\text{ °C}$



s ochlazovací jímkou, pro teploty $> 100\text{ °C}$



s ochlazovací jímkou, pro teploty $> 100\text{ °C}$



bez ochlazovací jímky, pro teploty $\leq 100\text{ °C}$

GTF 102-Ex

-200 °C ... +100 °C (bez ochlazovací jímky)
-200 °C ... +900 °C (s ochlazovací jímkou)

Všeobecně:

Izolované teplotní snímače vyrobené z nerezové oceli včetně připojovacího kabelu. Měřicí vložka snímače je nevyměnitelná. Montáž se provádí pomocí separátního svíracího šroubení GKV.

Provedení:

Senzory:

Pt100 / Pt1000; plášťový, 4-vodič:

měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (600 °C - s ochlazovací jímkou), DIN tř. B

typ K nebo typ N; plášťový termočlánek:

měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (900 °C - s ochlazovací jímkou), třída 1

Délka jímky:

do 100mm (bez příplatku)

příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:

bez (bez příplatku)

příplatek za každých započatých 100 mm

Průměr jímky:

3mm, 4mm, 5mm, 6mm nebo 8mm (bez příplatku)

Závit:

G1/2" (standard)

G1/8", G1/4", G3/8", G3/4", M8x1, M10x1

Kabel:

silikonový kabel, standardní délka 1m

příplatek za každý započatý metr kabelu

Teplota okolí:

-20 ... +60 °C (typ ochrany „e“) popř. -20 ... +80 °C (typ ochrany „i“)

Typ ochrany:

„i“: jiskrově bezpečný (bez příplatku)

„e“: zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:

určen pro zónu 0/1, zónu 1, zónu 2, zónu 20/21, 21, zónu 22

Pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů

GTF 103-Ex

-200 °C ... +100 °C (bez ochlazovací jímky)
-200 °C ... +900 °C (s ochlazovací jímkou)

Všeobecně:

Izolované teplotní snímače vyrobené z nerezové oceli včetně připojovací hlavičky a svorkovnice. Měřicí vložka je vyměnitelná. Montáž se provádí pomocí separátního svíracího šroubení GKV nebo pomocí závitů, který je přivařen nebo přiletován tvrdou pájkou na jímku snímače. Připojovací hlavičky umožňuje instalaci převodníku teploty.

Provedení:

Senzory:

Pt100 / Pt1000; plášťový, 4-vodič:

měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (600 °C - s ochlazovací jímkou), DIN tř. B

typ K nebo typ N; plášťový termočlánek:

měřicí rozsah: -200 °C ... +100 °C (900 °C - s ochlazovací jímkou), třída 1

Délka jímky:

do 100mm (bez příplatku)

příplatek za každých započatých 100 mm

Ochlazovací jímka:

bez (bez příplatku)

příplatek za každých započatých 100 mm

Průměr jímky:

3mm (měřicí vložka není vyměnitelná)

4mm, 5mm, 6mm nebo 8mm (měřicí vložka je vyměnitelná)

Závit:

G1/2" (standard) nebo bez závitů (bez příplatku)

G1/8", G1/4", G3/8", G3/4", M8x1, M10x1

Teplota okolí:

-20 ... +60 °C (typ ochrany „e“) popř. -20 ... +80 °C (typ ochrany „i“)

Typ ochrany:

„i“: jiskrově bezpečný (bez příplatku)

„e“: zvýšená bezpečnost

Prostředí s nebezpečím výbuchu:

určen pro zónu 0, zónu 1, zónu 2, zónu 20, zónu 21, zónu 22

Převodník teploty GITT 01-Ex

(viz strana 107), výstupní signál 4-20mA, měřicí rozsah dle přání zákazníka, k dodání pouze ve stupni ochrany „i“ jiskrově bezpečnosti.

Vhodný oddělovač napájení v provedení Ex - viz strana 107

Svírací šroubení:

M8x1, M10x1, G1/4" a G1/2" pro průměry snímačů 3mm, 6mm nebo 8mm
viz strana katalogu 141

Pro určení přesného objednacího čísla si vyžádejte podrobný přehled dodávaných typů

sterilizovatelné, kompletně zatavené vodotěsné snímače teploty z PFA



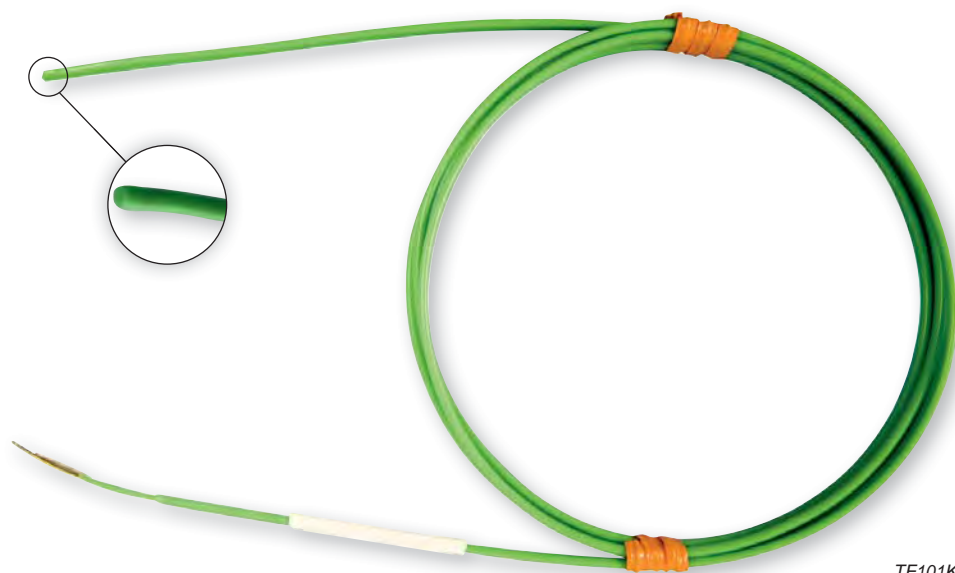
TF101P

VÝHODY:

- hermetické zatavení chrání před vlhkostí a korozí
- jednoduché čištění a sterilizace
- malé průměry snímačů pro rychlou dobu odezvy
- volba: možnost dodání jiných délek dle přání zákazníka
- volba: mechanická ochrana (jímka z V4A) případně doplněná závitem nebo svíracím šroubením

PRO KOROZIVNÍ PROSTŘEDÍ
A OMEZENÉ PROSTORY

VYSOKÁ ODOLNOST PROTI
CHEMIKÁLIÍM A OLEJŮM



TF101K

Provedení Pt100:

TF101P-1m
Pt100, délka kabelu 1 m

TF101P-2m
Pt100, délka kabelu 2 m

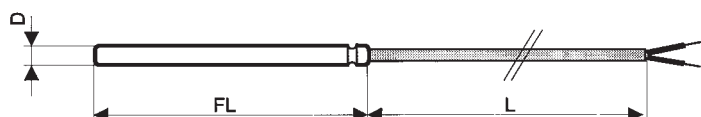
TF101P-3m
Pt100, délka kabelu 3 m

Technické údaje:

Snímač:	kompletně zatavený PFA snímač Pt100
Připojení:	4-vodičové připojení (4 x 0,14 mm ²)
Jmenovitý průměr:	2,1 mm
Přesnost:	podle DIN třída A
Měřicí rozsah:	-60 ... +250 °C také k dodání se senzory Pt1000

Volba:

- vodotěsné robustní provedení
(nelze pro typ K)
s ochrannou jímkou z V4A, Ø 3 mm, FL = 50 mm



Provedení NiCr-Ni (typ K):

TF101K-1m
NiCr-Ni, délka kabelu 1 m

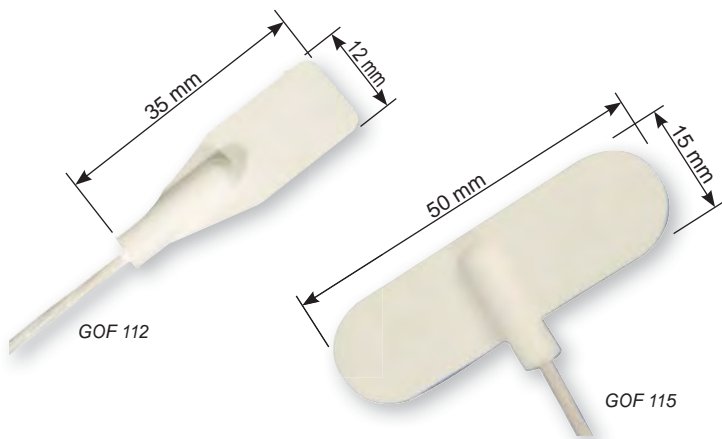
TF101K-2m
NiCr-Ni, délka kabelu 2 m

TF101K-3m
NiCr-Ni, délka kabelu 3 m

Technické údaje:

Snímač:	izolované termočláňkové snímače jsou díky v PFA plně zatavené měřicí špičce 100% chráněny před veškerými vlivy okolního prostředí
	NiCr-Ni termočláňkové vedení (0,14 mm ²)
Nominální průřez:	1,6 mm x 2,5 mm
Měřicí rozsah:	-270 ... +250 °C
	vodotěsně svařená špička IP68
	elektricky izolovaný termočláňkový přechod
	lze dodat i s termočláňky typu J, T a E

samolepící snímače teploty se silikonovým opláštěním pro měření povrchové teploty zaoblených a rovných ploch



VÝHODY:

- jednoduchá montáž pomocí samolepící vrstvy
- ultraplochý silikonový kaučuk s maximální flexibilitou
- odolnost proti chemikáliím a olejům
- PFA izolovaný přípojovací kabel, 2m dlouhý (jiné délky na dotaz)
- 2 provedení pro ploché (GOF 112) nebo zaoblené povrchy (GOF 115)

GOF 112 Pt

Pt100, lepící plocha 35 x 12 mm, délka kabelu 2 m, bílý

GOF 112 K

NiCr-Ni, lepící plocha 35 x 12 mm, délka kabelu 2 m, zelený

GOF 115 Pt

Pt100, lepící plocha 15 x 50 mm, délka kabelu 2 m, bílý

GOF 115 K

NiCr-Ni, lepící plocha 15 x 50 mm, délka kabelu 2 m, zelený

Provedení Pt100:

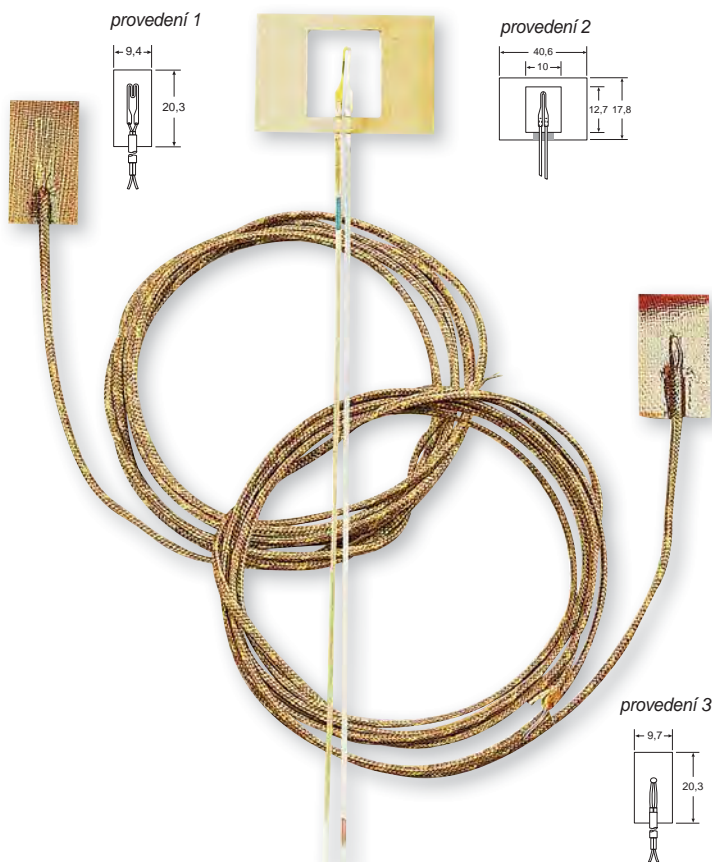
- přesný snímač Pt100, DIN třída A, 4-vodičové připojení
- teplotní rozsah: -50 ... +200 °C
- k dodání také se senzorem Pt1000

Provedení NiCr-Ni (typ K):

Pro dosažení rychlé odezvy, je termočlánek uvnitř snímače uložen na samolepící hliníkové fólii

- NiCr-Ni termočlánekové vedení (0,14 mm²)
- teplotní rozsah: -50 ... +200 °C
- lze dodat i s termočlánekem typu J, T a E

nalepovací termočláanky



VÝHODY:

- vysoká rychlost odezvy:
(provedení 1:t63 = ~ 20 ms, provedení 2: ~ 5 ms,
provedení 3: ~ 300 ms)
- lze dodat i s termočlánekem typu J (pouze provedení K 3), T a E
- u provedení K 1 a K 3 možné jiné délky kabelu

GOF 120 - K1

NiCr-Ni, délka kabelu 90 cm, max. 260 °C (krátkodobě: 370 °C)

GOF 120 - K2

NiCr-Ni, délka kabelu 15 cm, max. 540 °C (krátkodobě: 650 °C)

GOF 120 - K3

NiCr-Ni, délka kabelu 90 cm, max. 260 °C (krátkodobě: 370 °C)

Všeobecně:

Série GOF 120 je modelovou řadou termočláneků s rychlou dobou odezvy pro povrchová měření teploty ve třech různých provedeních. (speciální lepidlo OB-700 je nutné objednat zvlášť)

Provedení K1 a K2 se vyznačují extrémně tenkou konstrukcí. Jsou vyrobeny z legované termočlánekové fólie o síle 0.01 mm. Termočlánekový přechod má tloušťku 0.25 mm. Použité materiály odpovídají třídě přesnosti 1! Toto ploché provedení se vyznačuje extrémně nízkou termickou setrvačností a je tudíž vhodné pro veškerá povrchová měření kovů, plastů a keramiky, kde je požadována rychlá doba odezvy.

Provedení K3 je ekonomickou variantou s tloušťkou 0.25 mm a ve standardní třídě přesnosti. Toto provedení je primárně určeno pro použití tam, kde rychlá doba odezvy má až druhořadý význam.

Příslušenství / náhradní díly:

OB-700

speciální vysokoteplotní lepidlo, dóza 236 ml (max. 871 °C)

MINIMÁLNÍ TEPELNÁ SETRVAČNOST

Pozor:

Nepoužívejte žádná cementová vysokoteplotní lepidla (agresivní k izolaci!)

příslušenství

1. Svírací šroubení GKV... z nerezové oceli

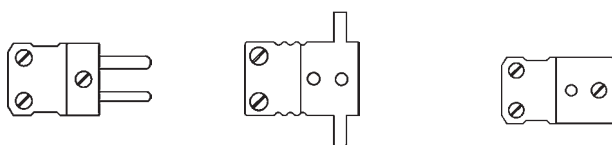
(pro všechny snímače teploty bez závitů)



typ:	vnější závit	svírací kroužek Ø (jímka snímače-Ø)	svírací kroužek
GKV1	M8 x 1	1,5 mm	teflon
GKV2		nerez	
GKV3		3,0 mm	teflon
GKV4		nerez	
GKV5	G1/4"	1,5 mm	teflon
GKV6		nerez	
GKV7		3,0 mm	teflon
GKV8		nerez	
GKV11	6,0 mm	teflon	
GKV12		nerez	
GKV9		6,0 mm	teflon
GKV10	nerez		
GKV13	G1/2"	8,0 mm	teflon
GKV14		nerez	
GKV15		14,0 mm	teflon
GKV16	M10x1	6,0 mm	nerez

2. Beztermonapětové miniaturní ploché konektory

(pro typ K, N, S)



NST 1200
NST 1300
NST 1700

NKU 1200 O
zásuvka s osazením
pro montáž do panelu

NKU 1200
NKU 1700

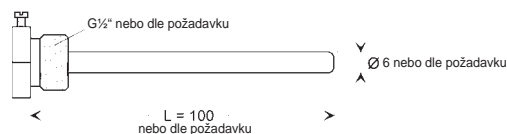
ST1200 „K“
NKU1200 „K“
NKU1200 O „K“
(max. 120°C)

NST1300 „N“
NST1700 „S“
NKU1700 „S“

pro vyšší teploty použijte konektory v keramickém provedení - cena na dotaz .

3. Ponorné jímky z nerezové oceli

3.1. Ponorná jímka pro všechny snímače teploty bez závitů



EST01

Všeobecně:

Závit: G1/2 (vnější závit)

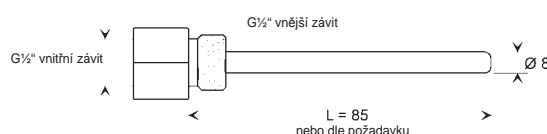
Vnější průměr jímky: Ø 6 mm

(pro snímače s vnějším průměrem Ø 5 mm)

Délka: L = 100 mm (vhodná pro např. GTF101 s FL = 105 mm, Ø 5 mm)

jiné délky, průměry a typy závitů - na dotaz

3.2. Ponorná jímka pro všechny snímače teploty se závitěm



EST02

Všeobecně:

Závit: G1/2 (vnitřní / vnější)

Vnější průměr jímky: Ø 8 mm

(pro snímače s vnějším průměrem Ø 6 mm)

L = 85 mm (vhodná pro např. GTF103 s FL = 100 mm, Ø 6 mm)

L = 100 mm (vhodná pro např. GTF103 s FL = 115 mm, Ø 6 mm)

jiné délky, průměry a typy závitů - na dotaz

Při použití těchto jímek doporučujeme aplikovat pro lepší přenos tepla:

GWL10G

tepelně vodivá pasta 10 g v plastické tubě

4. Kabely a vedení

4.1. Silikonový kabel (-50 ... +200°C) s teflonovou izolací jednotlivých žil

S2P:

silikonový kabel, 2-žilový, 2 x 0,25 mm², vysoce flexibilní, vnější průměr ~ 3,8 mm

S4P:

silikonový kabel, 4-žilový, průřez 4 x 0,14 mm² barvy izolace 2 x modrá, 2 x bílá, (použitelný také jako 3-žilový), vnější průměr ~ 4mm

4.2. Kabel se skelnou izolací (-50 ... +400°C) s výtuhou ocelovým pletivem

G4P:

kabel se skelnou izolací, 4-žilový (4 x 0,22 mm²), vnější průměr ~ 4mm

4.3. Teflonový kabel (-200 ... +250°C) s teflonovou izolací jednotlivých žil

T2P:

teflonový kabel, 2-žilový (2 x 0,14 mm²), stíněný
vnější průměr ~ 2,3 mm

T4P:

teflonový kabel, 4-žilový (4 x 0,14 mm²), stíněný
vnější průměr ~ 4 mm

4.4. Kabel PVC (-20 ... +70 °C)

P2P:

kabel PVC, 2-žilový (2 x 0,14 mm²), vnější průměr ~ 3,5 mm

P3P:

kabel PVC, 3-žilový (3 x 0,14 mm²), vnější průměr ~ 3,7 mm

P4P:

kabel PVC, 4-žilový (4 x 0,14 mm²), vnější průměr ~ 3,9 mm

4.5. Prodlužovací kabel pro NiCr-Ni (typ K)

VKA 1m:

1 m silikonové kompenzační vedení s konektorem DIN a zásuvkou DIN
(jiné délky za příplatek)

4.6. Kompenzační vedení pro NiCr-Ni (typ K), 2-žilové

AGL1:

silikonový kabel (2 x 0,22 mm²) (max. 200 °C), vnější průměr ~ 3,8 mm,

AGL3:

termočláňkové vedení (použitelné jako termočlánek) se skelnou izolací
(2 x 0,5 mm²) (max. 400 °C), vnější průměr ~ 4 mm

AGL4:

zkroutené termočláňkové dráty s teflonovou izolací 2 x Ø 0,2 mm
(max. 250 °C), vnější průměr ~ 1,4 mm

AGL5:

termočláňkové dráty se skelnou izolací, 2 x Ø 0,2mm
(max. 400 °C), vnější průměr ~ 0,8 x 1,2 mm

AGL6:

stíněný teflonový kabel použitelný též jako termočlánek, 2 x 0,22 mm²
(max. 205 °C), vnější průměr ~ 4 mm

4.7. Kompenzační vedení pro Pt10RH-Pt (typ S), 2-žilové

AGL S2:

silikonové vedení (max. 200 °C), vnější průměr ~ 3,9 mm

4.8. Kompenzační vedení pro NiCrSi-NiSi (typ N), 2-žilové

AGL N2:

silikonové vedení (max. 200 °C), vnější průměr ~ 3,9 mm

5. Senzory (Pt100/1000, NTC, PTC)

NiCr-Ni viz strana 22, 130/131



Pt100/1

keramická destička, 2 x 2,3 x 0,6 mm, -70 ... +500 °C, přesnost: B

Pt100/2

keramická destička, 2,5 x 2,0 x 1,3 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: 1/3 DIN

Pt100/3

keramická destička, 2 x 5 x 0,9 mm, -196 ... +500 °C, přesnost: B

Pt100/4

ovíjené provedení, Ø 2 x 20 mm, -200 ... +600 °C, přesnost: B

Pt100/5

pouzdro TO92, -50 ... +150 °C, přesnost: B

Pt100/6

keramická destička, 1 x 3 x 0,6 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: B

Pt1000/1

keramická destička, 2 x 4 x 0,9 mm, -50 ... +400 °C, přesnost: B

Pt1000/2

pouzdro TO92, -50 ... +150 °C, přesnost: B

Pt1000/3

keramická destička, 1 x 3 x 0,6 mm, -50 ... +500 °C, přesnost: B

KTY 81-210

náhrada za KTY 11-6, -20 ... +110 °C

KTY 81-121

1 kOhm (25 °C), pouzdro TO92, -50 ... +150 °C

KTY 83-110

1 kOhm (25 °C), pouzdro DO-34, -50 ... +175 °C

KTY 84-130

1 kOhm (100 °C), pouzdro DO-34, -40 ... +300 °C