

Platinové snímače teploty sklené prevedenie podľa DIN EN 60 751

- Pre teploty od -200...+400°C
- Jednoduchý alebo dvojité snímač teploty
- Normované menovité hodnoty a tolerancie
- Vhodné aj pre meranie v kvapalinách
- Vysoko otrasuvzdorný

Pri týchto snímačoch je platinový drôt navinutý okolo skleneného telesa, zatavený sklovinou s vyvedenými prípojnými vodičmi. Teda po prispôbení platinového vinutia požadovanému odporu sa na snímač nasunie sklenená trubička a obe časti sa zatavia. Pretože vinutie snímača je zatavené v skle, je toto prevedenie zvlášť otrasuvzdorné. Je vhodné aj na priame merania v rozličných kvapalinách, bez potreby použitia ochranej armatúry. Prevedenie so skleným krčkom je zvlášť vhodné pre laboratórne odporové teplomery.

Typový kľúč

P	Platinový odporový materiál podľa DIN EN 60 751
G	Sklené prevedenie
L	Dlhé prevedenie so skleným krčkom
1.	1 platinové vinutie
2.	2 platinové vinutia
17	Priemer Ø v 1/10mm (1,7mm)
20	Dĺžka L v mm (20mm)
.1	Menovitá hodnota 100Ω pri 0°C
.5	Menovitá hodnota 500Ω pri 0°C
.10	Menovitá hodnota 1000Ω pri 0°C



Snímače teploty v miniatúrnom prevedení s menovitou hodnotou 100Ω pri 0°C

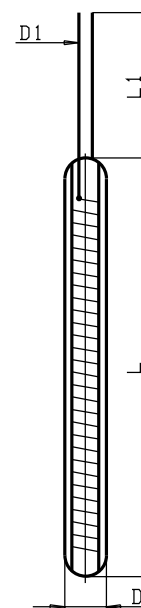
Typ	Teleso snímača		Prípojné vodiče			Materiál	Objednáv. číslo:
	D	L	D1	L1	R _L		
Trieda presnosti B ±(0,3K + 0,005 · Itl), Alfa = 3,850 · 10⁻³°C⁻¹							
PG 1.0910.1	0,9	10	0,15	10	5	Pt-Ni	90/00063057 ●
PG 1.1308.1	1,3	8	0,15	10	5	Pt-Ni	90/00063055 ●
PG 1.1720.1	1,7	20	0,20	10	12	Pt-NiFe	90/00034067 ●
PG 1.1810.1	1,8	10	0,20	10	12	Pt-NiFe	90/00043804 ●
Trieda presnosti A ±(0,15K + 0,002 · Itl), Alfa = 3,850 · 10⁻³°C⁻¹							
PG 1.0910.1	0,9	10	0,15	10	5	Pt-Ni	90/00063058 ●
PG 1.1308.1	1,3	8	0,15	10	5	Pt-Ni	90/00063056 ●
PG 1.1720.1	1,7	20	0,20	10	12	Pt-NiFe	90/00066020 ●
PG 1.1810.1	1,8	10	0,20	10	12	Pt-NiFe	90/00088708 ●

Upozornenie:

Uvedená menovitá hodnota sa vzťahuje na štandardné dĺžky prípojných vodičov L1, pričom merací bod leží 2mm od konca prípojných vodičov. Pri zmene dĺžky vodičov môže prísť k veľkým zmenám odporu.

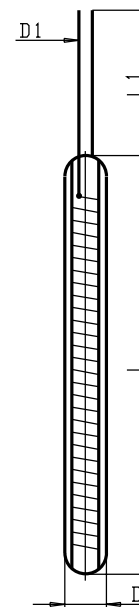
R_L = Dĺžkový odpor jedného prípojného vodiča pri 0°C v mΩ/mm.

Všetky rozmery sú v mm.



Snímače teploty s menovitou hodnotou 100, 500 a 1000Ω pri 0°C

Typ	Teleso snímača		Prípojné vodiče			Materiál	Objednáv. číslo:
	D	L	D1	L1	R _L		
Trieda presnosti B $\pm(0,3K + 0,005 \cdot Itl)$, Alfa = $3,850 \cdot 10^{-3} \cdot C^{-1}$							
PG 1.2812.1	2,8	12	0,20	10	12	Pt-NiFe	90/00034065 ●
PG 1.2830.1	2,8	30	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00031071 ●
PG 1.3812.1	3,8	12	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00036206 ●
PG 1.3830.1	3,8	30	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00080803 ●
PG 1.4512.1	4,5	12	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00031072 ●
PG 1.4825.1	4,8	25	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00031073 ●
PG 1.4850.1	4,8	50	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00054629 ●
PG 1.3830.5	3,8	30	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00080802 ●
PG 1.2828.10	2,8	28	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00063259 ●
Trieda presnosti A $\pm(0,15K + 0,002 \cdot Itl)$, Alfa = $3,850 \cdot 10^{-3} \cdot C^{-1}$							
PG 1.2812.1	2,8	12	0,20	10	12	Pt-NiFe	90/00088709 ●
PG 1.2830.1	2,8	30	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00087580 ●
PG 1.3812.1	3,8	12	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00088710 ●
PG 1.3830.1	3,8	30	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00088736 ●
PG 1.4512.1	4,5	12	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00088711 ●
PG 1.4825.1	4,8	25	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00087490 ●
PG 1.4850.1	4,8	50	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00088712 ●
PG 1.3830.5	3,8	30	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00088737 ●
PG 1.2828.10	2,8	28	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00088738 ●



Upozornenie:

Uvedená menovitá hodnota sa vzťahuje na štandardné dĺžky prípojných vodičov L1, pričom merací bod leží 2mm od konca prípojných vodičov. Pri zmene dĺžky vodičov môže prísť k veľkým zmenám odporu.

R_L = Dĺžkový odpor jedného prípojného vodiča pri 0°C v mΩ/mm.

Všetky rozmery sú v mm.

● Skladové prevedenie

Poz. 2

Dvojité snímače teploty s menovitou hodnotou $2 \times 100 \Omega$ pri 0°C

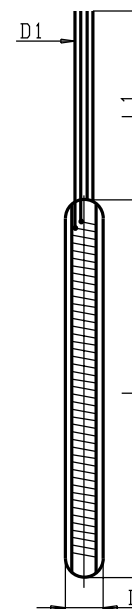
Typ	Teleso snímača		Prípojný vodič			Materiál	Objednáv. číslo:
	D	L	D1	L1	R_L		
Trieda presnosti B $\pm(0,3K + 0,005 \cdot It)$, Alfa = $3,850 \cdot 10^{-3} \text{C}^{-1}$							
PG 2.2525.1	2,5	25	0,20	15	12	Pt-NiFe	90/00038263 ●
PG 2.4520.1	4,5	20	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00034544 ●
PG 2.4850.1	4,8	50	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00054628 ●
Trieda presnosti A $\pm(0,15K + 0,002 \cdot It)$, Alfa = $3,850 \cdot 10^{-3} \text{C}^{-1}$							
PG 2.2525.1	2,5	25	0,20	15	12	Pt-NiFe	90/00087494 ●
PG 2.4520.1	4,5	20	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00088713 ●
PG 2.4850.1	4,8	50	0,30	10	5	Pt-NiFe	90/00088714 ●

Upozornenie:

Uvedená menovitá hodnota sa vzťahuje na štandardné dĺžky prípojných vodičov L1, pričom merací bod leží 2mm od konca prípojných vodičov. Pri zmene dĺžky vodičov môže prísť k veľkým zmenám odporu.

R_L = Dĺžkový odpor jedného prípojného vodiča pri 0°C v $\text{m}\Omega/\text{mm}$.

Všetky rozmery sú v mm.



● Skladové prevedenie

Poz. 3

Snímače teploty so skleným krčkom a menovitou hodnotou 100Ω pri 0°C

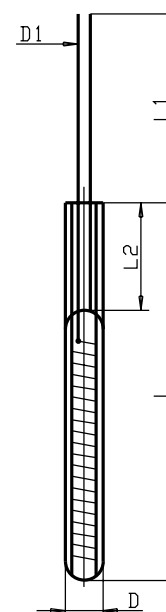
Typ	Teleso snímača			Prípojný vodič			Materiál	Objednáv. číslo:
	D	L	L2	D1	L1	R_L		
Trieda presnosti B $\pm(0,3K + 0,005 \cdot It)$, Alfa = $3,850 \cdot 10^{-3} \text{C}^{-1}$								
PGL 1.3530.1	3,5	30	10	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00038266 ●
PGL 1.4825.1	4,8	25	4	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00031070 ●
PGL 1.4845.1	4,8	45	10	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00031068 ●
Trieda presnosti A $\pm(0,15K + 0,002 \cdot It)$, Alfa = $3,850 \cdot 10^{-3} \text{C}^{-1}$								
PGL 1.3530.1	3,5	30	10	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00088715 ●
PGL 1.4825.1	4,8	25	4	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00088716 ●
PGL 1.4845.1	4,8	45	10	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00088717 ●

Upozornenie:

Uvedená menovitá hodnota sa vzťahuje na štandardné dĺžky prípojných vodičov L1, pričom merací bod leží 2mm od konca prípojných vodičov. Pri zmene dĺžky vodičov môže prísť k veľkým zmenám odporu.

R_L = Dĺžkový odpor jedného prípojného vodiča pri 0°C v $\text{m}\Omega/\text{mm}$.

Všetky rozmery sú v mm.



● Skladové prevedenie

Poz. 4

Dvojité snímače teploty so skleným krčkom a menovitou hodnotou 2x100Ω pri 0°C

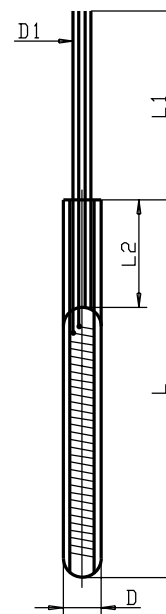
Typ	Teleso snímača			Prípojné vodiče			Materiál	Objednáv. číslo:
	D	L	L2	D1	L1	R _L		
Trieda presnosti B ±(0,3K + 0,005 • Itl), Alfa = 3,850 • 10⁻³°C⁻¹								
PGL 2.3535.1	3,5	35	10	0,20	15	12	Pt-NiFe	90/00038270 ●
PGL 2.4830.1	4,8	30	10	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00038271 ●
PGL 2.4845.1	4,8	45	7	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00027510 ●
Trieda presnosti A ±(0,15K + 0,002 • Itl), Alfa = 3,850 • 10⁻³°C⁻¹								
PGL 2.3535.1	3,5	35	10	0,20	15	12	Pt-NiFe	90/00088719 ●
PGL 2.4830.1	4,8	30	10	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00088720 ●
PGL 2.4845.1	4,8	45	7	0,30	15	5	Pt-NiFe	90/00088739 ●

Upozornenie:

Uvedená menovitá hodnota sa vzťahuje na štandardné dĺžky prípojných vodičov L1, pričom merací bod leží 2mm od konca prípojných vodičov. Pri zmene dĺžky vodičov môže prísť k veľkým zmenám odporu.

R_L = Dĺžkový odpor jedného prípojného vodiča pri 0°C v mΩ/mm.

Všetky rozmery sú v mm.



Koeficienty vlastného zohriatia, reakčné časy a tolerancie rozmerov snímačov teploty

Poz.	Typ		Men. hodnota v Ω pri 0°C	Koeficient vlastného zohriatia E		Reakčné časy v s	
				K/mW voda	K/mW vzduch	$t_{0,5}$	$t_{0,9}$
1	PG 1.0910.1	●	1 x 100	0,02	0,2	0,1	0,3
	PG 1.1308.1	●	1 x 100	0,02	0,2	0,1	0,4
	PG 1.1720.1	●	1 x 100	0,015	0,1	0,2	0,7
	PG 1.1810.1	●	1 x 100	0,02	0,2	0,2	0,8
2	PG 1.2812.1	●	1 x 100	0,015	0,2	0,3	1,4
	PG 1.2830.1	●	1 x 100	0,01	0,1	0,3	1,5
	PG 1.3812.1	●	1 x 100	0,02	0,2	0,8	3,2
	PG 1.3830.1	●	1 x 100	0,01	0,1	0,7	3,2
	PG 1.4512.1	●	1 x 100	0,02	0,1	0,8	3,5
	PG 1.4825.1	●	1 x 100	0,01	0,1	0,8	4,5
	PG 1.4850.1	●	1 x 100	0,01	0,05	0,9	4,3
	PG 1.3830.5	●	1 x 500	0,005	0,05	0,7	3,0
	PG 1.2828.10	●	1 x 1000	0,005	0,05	0,3	1,5
	3 ¹	PG 2.2525.1	●	2 x 100	0,02	0,2	0,3
PG 2.4520.1		●	2 x 100	0,015	0,2	0,7	3,4
PG 2.4850.1		●	2 x 100	0,02	0,1	0,9	4,8
4	PGL 1.3530.1	●	1 x 100	0,02	0,1	0,7	2,6
	PGL 1.4825.1	●	1 x 100	0,015	0,1	0,8	4,0
	PGL 1.4845.1	●	1 x 100	0,005	0,05	0,8	4,3
5 ¹	PGL 2.3535.1	●	2 x 100	0,02	0,2	0,6	2,3
	PGL 2.4830.1	●	2 x 100	0,015	0,1	0,8	3,6
	PGL 2.4845.1	●	2 x 100	0,01	0,1	0,8	3,6

1. Obe vinutia sú v prevádzke

Reakčné časy:

Hodnoty pre $t_{0,5}$ a $t_{0,9}$ boli zisťované v prúdiacej vode ($v = 0,4\text{m/s}$).

Podmienky merania pre koeficient vlastného zohriatia:

Rýchlosť prúdenia pre vodu $v = 0,2\text{m/s}$ a pre vzduch $v = 2\text{m/s}$.

Vlastné zohriatie:

Pre meranie hodnoty elektrického odporu musí cez príslušný snímač teploty prechádzať prúd. Tento ďalej zapríčiňuje v závislosti od vonkajších vplyvov väčšie alebo menšie vlastné zohriatie snímača teploty. Veľkosť chyby vlastným zohriatím závisí od privedeného výkonu $P = I^2 \cdot R$, odvádzaného množstva tepla meraným médiom, termickej masy snímača a jeho povrchu. Špecifické vlastnosti sú zahrnuté do koeficientov, preto pre vlastné zohriatie platí:

$$\Delta t = I^2 \cdot R \cdot E$$

Koeficient E je pre rozličné podmienky merania rozdielny a mení sa v prípade, ak je snímač zabudovaný do ochrannej armatúry.

Tolerancie rozmerov

Rozmery v mm

\emptyset	L	L1	L2
$\leq 1,8 \pm 0,2$	$< 10 \pm 1$	10+2-2	cca.
$\leq 3,8 + 0,2 - 0,4$	$\geq 10 + 1 - 3$	15+0-10	rozmer
$\leq 4,8 + 0,2 - 0,5$		15+0-10	

● Skladové prevedenie