



Sonde di temperatura Pt 100



Descrizione

Sonde di temperatura Pt100 $\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, $R_0 = 100\text{ }\Omega$

A seconda della tecnologia costruttiva dell'elemento sensibile in Platino, si distinguono due categorie di sonde sensore Pt100:

- Sonde a Filo Avvolto (Wire Wound): sono identificate dalla lettera I nel codice di ordinazione.
- Sonde a Film Sottile (Thin Film): sono identificate dalla lettera O nel codice di ordinazione.

Le prestazioni migliori si ottengono con le sonde a filo avvolto, caratterizzate da una deriva a lungo termine molto bassa rispetto alle sonde a film sottile.

L'incertezza di misura delle sonde con modulo SICRAM può essere migliorata con un Rapporto di taratura o un certificato ACCREDIA.

Il sensore di temperatura in tutte le versioni è alloggiato nella parte terminale della sonda.

Esistono molte tipologie di sensori di temperatura Pt100 che si differenziano fra loro in funzione delle caratteristiche costruttive, dei campi di applicazione, dei range di misura, dei tempi di risposta e delle precisioni.

Sonde per aria:

Il tempo di risposta per la misura della temperatura in aria si riduce di molto se l'aria è in movimento; se l'aria è ferma, si riduce il tempo agitando la sonda. I tempi di risposta in aria sono più lunghi che nella misura in liquidi.

Sonde ad immersione in liquidi:

La misura di temperatura ad immersione, si esegue introducendo la sonda nel liquido in cui si vuole eseguire la misura per minimo 60 mm; il sensore è alloggiato nella parte terminale della sonda.

Sonde a penetrazione per Semisolidi:

Nella misura a penetrazione, la punta della sonda deve entrare per minimo 60 mm, il sensore è inserito all'estremità della sonda.

NOTA: Nella misura di temperatura su blocchi surgelati è conveniente praticare, con un attrezzo meccanico, una cavità in cui inserire la sonda a punta.

Sonde a contatto per superfici:

Per eseguire una corretta misura a contatto, la superficie di misura deve essere piana e liscia, la sonda deve essere perpendicolare al piano di misura. Per facilitare l'esecuzione di una misura corretta, interporre una goccia di pasta conduttiva o olio (non usare acqua o solventi) fra la superficie e la sonda: si migliora così, inoltre, il tempo di risposta.

Dati Tecnici

- CLASSI DI TOLLERANZA
- Norme di riferimento:
- DIN 43760 : 1980
 - IEC 60751 : 2008
 - BS EN 60751 : 2008

Nomenclatura IEC	Nomenclatura DIN	Campo di temperatura di validità della classe di tolleranza		Tolleranza a 0 °C
		Sensore a FILO AVVOLTO	Sensore a FILM SOTTILE	
W0.03 [□]	1/10 DIN	Non definito dalle norme	Non definito dalle norme	± 0,03 °C
W0.06 [□]	1/5 DIN	Non definito dalle norme	Non definito dalle norme	± 0,06 °C
W0.1	1/3 DIN	-100...+350 °C	0...+150 °C	± 0,1 °C
W0.15	Classe A (1/2 DIN)	-100...+450 °C	-30...+300 °C	± 0,15 °C
W0.3	Classe B (DIN)	-196...+660 °C	-50...+600 °C	± 0,3 °C

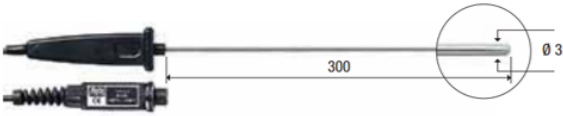
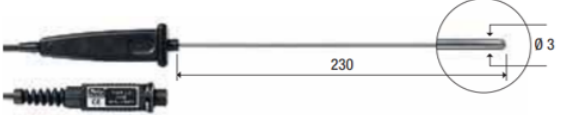
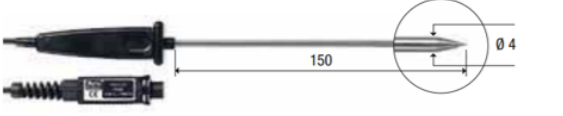
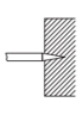
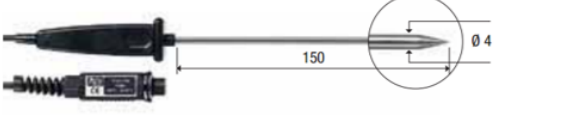
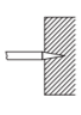
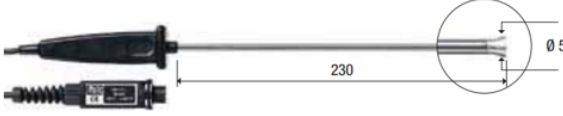
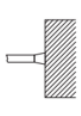
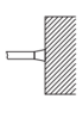
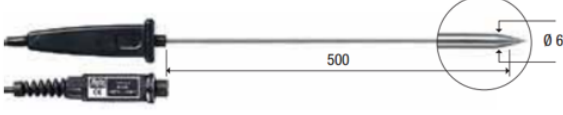
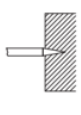
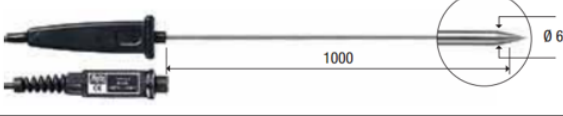
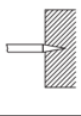
[□] Nota: le classi di tolleranza W0.03 e W0.06 non sono incluse nella norma IEC 60751.

TOLLERANZA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

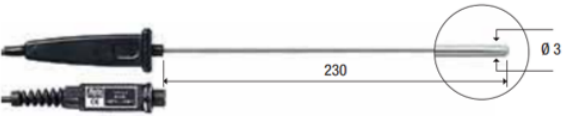
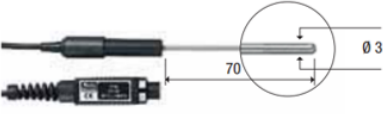
(il campo di temperatura si riferisce alle sonde a filo di platino avvolto)

Temperatura (°C)	Tolleranza (°C)				
	W0.3 Classe B (DIN)	W0.15 Classe A (1/2 DIN)	W0.1 1/3 DIN	W0.06 1/5 DIN	W0.03 1/10 DIN
-200	± 1,3	---	---	---	---
-100	± 0,8	± 0,35	± 0,27	± 0,16	± 0,08
0	± 0,3	± 0,15	± 0,10	± 0,06	± 0,03
100	± 0,8	± 0,35	± 0,27	± 0,16	± 0,08
200	± 1,3	± 0,55	± 0,44	± 0,26	± 0,13
300	± 1,8	± 0,75	± 0,60	± 0,36	---
350	± 2,1	± 0,85	± 0,69	---	---
400	± 2,3	± 0,95	---	---	---
450	± 2,6	± 1,05	---	---	---
500	± 2,8	---	---	---	---
600	± 3,3	---	---	---	---
650	± 3,6	---	---	---	---

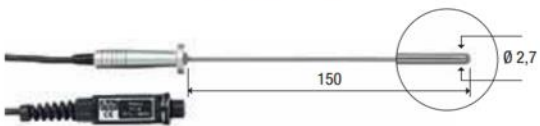
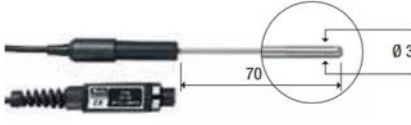
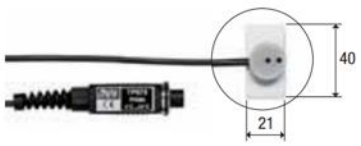
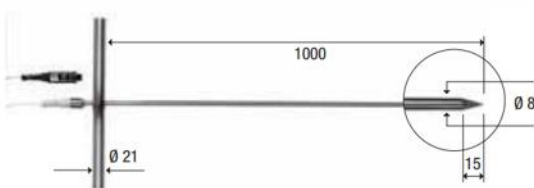
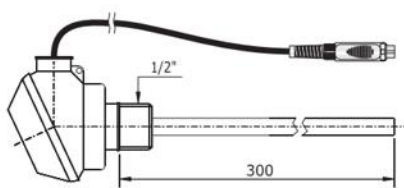
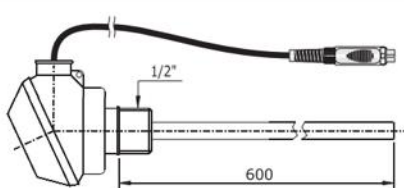
SONDE Pt100 PER STRUMENTI PORTATILI CON MODULO SICRAM

COD.	°C max	τ s	DIMENSIONI	IMPIEGO
TP 472 I	-196 +500	3s		
TP 472 I.0 1/3 DIN Film sottile	-50 +300	3s		
TP 473 P.I	-50 +400	5s		
TP 473 P.0 1/3 DIN Film sottile	-50 +300	5s		
TP 474 C.I	-50 +400	5s		
TP 474 C.0 1/3 DIN Film sottile	-50 +300	5s		
TP 475 A.0 1/3 DIN Film sottile	-50 +250	12s		
TP 472 I.5	-50 +400	3s		
TP 472 I.10	-50 +400	3s		

SONDE SENSORE Pt100 / Pt1000 CON MODULO TP 47

COD.	°C max	τ s	DIMENSIONI	IMPIEGO
TP 47.100.0 (Pt100) 1/3 DIN Film sottile	-50 +250	3s		
TP 47.1000.0 (Pt1000) 1/3 DIN Film sottile	-50 +250	3s		
TP 87.100.0 (Pt100) 1/3 DIN Film sottile	-50 +200	3s		
TP 87.1000.0 (Pt1000) 1/3 DIN Film sottile	-50 +200	3s		
TP 47			Connettore per il collegamento di sonde senza modulo SICRAM: Pt100 diretto a 3 o 4 fili, Pt1000 a 2 fili. 	

SONDE Pt100 PER STRUMENTI PORTATILI CON MODULO SICRAM

COD.	°C max	τ s	DIMENSIONI	IMPIEGO
TP 49 A.O Classe A Film sottile	-70 +250	3,5s		
TP 49 AC.O Classe A Film sottile	-70 +250	5,5s		
TP 49 AP.O Classe A Film sottile	-70 +250	4s		
TP 87.0 1/3 DIN	-50 +200	3s		
TP 878.0 1/3 DIN Film sottile	+4 +85	60s		
TP 878.1.0 1/3 DIN Film sottile	+4 +85	60s		
TP 879.0 1/3 DIN Film sottile	-20 +120	60s		
TP 880/300.I	-50 +450	60s		
TP 880/600.I	-50 +450	60s		
TP 875.I	-30 +120	15'		
TP 876.I	-30 +120	15'		

Dati tecnici di alcune sonde e moduli Sicram in Linea con lo strumento:

Modelli	Tipo	Campo di impiego	Accuratezza
TP472I	Immersione	-196°C...+500°C	±0.25°C (-96°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+500°C)
TP472I.0 1/3 DIN Film sottile	Immersione	-50°C...+300°C	±0.25°C (-50°C...+350°C)
TP473P.0 1/3 DIN Film sottile	Penetrazione	-50°C...+300°C	±0.25°C (-50°C...+300°C)
TP474C.0 1/3 DIN Film sottile	Contatto	-50°C...+300°C	±0.25°C (-50°C...+300°C)
TP475A.0 1/3 DIN Film sottile	Aria	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	Immersione	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+300°C) ±0.6°C (+300°C...+400°C)
TP472I.10	Immersione	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+300°C) ±0.6°C (+300°C...+400°C)
TP49A.I Classe A	Immersione	-70°C...+250°C	±0.25°C (-70°C...+250°C)
TP49AC.I Classe A	Contatto	-70°C...+250°C	±0.25°C (-70°C...+250°C)
TP49AP.I Classe A	Penetrazione	-70°C...+250°C	±0.25°C (-70°C...+250°C)
TP875.I	Globotermometro Ø 150mm	-30°C...+120°C	±0.25°C (-30°C...+120°C)