

# SONDE DI TEMPERATURA A SEMICONDUTTORE

## SEMICONDUCTOR TEMPERATURE PROBES

# TS-SND

- CAMPO DI MISURA: DA -50 A +150 °C.
  - DIMENSIONI DEL PUNTALE E LUNGHEZZA DEL CAVO DI CONNESSIONE PER OGNI ESIGENZA.
  - CONNESSIONI MEDIANTE CAVO A 2 POLI.
  - POSSIBILITÀ DI SCELTA TRA SENSORI PROTETTI O ESPOSTI.
- ◆ *MEASURE RANGE: BETWEEN -50 AND + 150 °C.*
  - ◆ *WIDE RANGE OF CASE SIZE AND CABLE LENGTHS.*
  - ◆ *CONNECTIONS THROUGH 2 WIRES CABLE.*
  - ◆ *POSSIBILITY OF CHOICE BETWEEN PROTECTED AND EXPOSED SENSOR.*



### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Le sonde della serie TS SND 0xxx sono state costruite per soddisfare la maggior parte delle esigenze di misura della temperatura nel campo della refrigerazione, del condizionamento e del riscaldamento entro un campo di temperatura che si estende da -50 °C a +150 °C.

Il rilievo della temperatura si basa sull'impiego di un sensore a semiconduttore PTC KTY 81-121 (990 Ω @ 25 °C) che presenta una variazione di resistenza di 7 Ω per 1 °C; ne consegue che normalmente l'effetto introdotto dalla linea di misura può essere trascurabile: con una adeguata sezione del cavo di connessione si possono ottenere buone prestazioni di lavoro anche con 100 metri di distanza tra il sensore e lo strumento.

Le sonde della serie TS SND 0xxx si differenziano tra loro principalmente per il materiale che costituisce il cavo:

- PVC nel caso di impiego in un campo di temperatura -20 ÷ +80 °C ;
- gomma al Silicone per l'impiego -50 ÷ +150 °C e impermeabilità della sonda all'acqua.

Il cavo è disponibile in diverse lunghezze standard.

Le sonde con sensore protetto sono equipaggiate con un puntale cilindrico in acciaio INOX AISI 304 previsto con differenti diametri e lunghezze; le sonde con sensore esposto trovano applicazione in tutti quei casi in cui sia necessario un breve tempo di risposta alle variazioni di temperatura, ma non sono protette dalla penetrazione di liquidi o umidità.

### GENERAL SPECIFICATIONS

*The probes of the series TS SND 0xxx have been designed to meet the highest number of needs of temperature measure in refrigeration, conditioning and heating systems inside a temperature range between -50 °C and +150 °C.*

*They are based on the use of a semiconductor PTC KTY 81-121 (990 Ω @ 25 °C) sensor that has a variation of resistance of 7 Ω every 1 °C, that is why normally the effect introduced by the extension wires length can be not significant: with proper connecting cable section, good results of functioning can be obtained even with 100 meters of distance between the sensor to the instrument.*

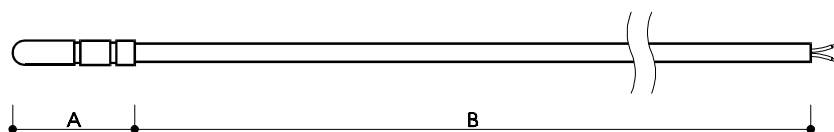
*The probes of the series TS SND 0xxx basically differ for the material of the cable:*

- PVC in case of use in a temperature range between -20 °C and +80 °C ;
- Silicon rubber for use between -50°C and +150°C and water-impermeability of the probe.

*The cable is available in different standard lengths. The probes with protected sensor are equipped with a cylindrical steel case (INOX AISI 304) with different diameters and lengths; the probes with exposed sensor find application in all those fields where a quick response time to temperature variations is required, but they are not protected against liquids or humidity penetration.*

### DIMENSIONI D'INGOMBRO

Sensore protetto / Protected sensor



#### Lunghezze standard:

A = 30, 40, 100, 180 mm.  
B = 1500, 2500, 3000 mm.  
C = 6, 8 mm.

#### Standard lengths:

A = 30, 40, 100, 180 mm.  
B = 1500, 2500, 3000 mm.  
C = 6, 8 mm.



#### Lunghezze standard:

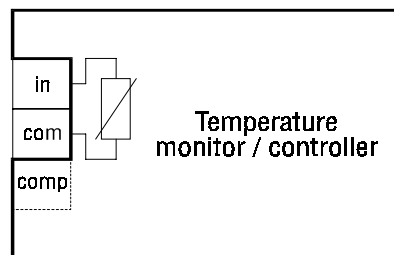
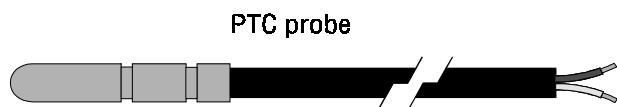
A = 500, 1500, 2500 mm.  
B = 4.8 mm.

#### Standard lengths:

A = 500, 1500, 2500 mm.  
B = 4.8 mm.

Sensore esposto / Exposed sensor



**CONNESSIONI ELETTRICHE****ELECTRICAL CONNECTIONS****MODELLI STANDARD DISPONIBILI****STANDARD MODELS AVAILABLE**

Modello <i>Pattern</i>	Tipo di cavo <i>Kind of cable</i>	Lunghezza cavo <i>Cable lenght</i> (m)	Dimensioni puntale <i>Case dimension</i> (mm)	Campo temperatura <i>Temperature range</i> (°C)
TS SND 0000	PVC	1,5	6 x 30	-20 / +80
TS SND 0001	PVC	1,5	6 x 40	-20 / +80
TS SND 0004	PVC	1,5	Exposed sensor	-20 / +80
TS SND 0011	PVC	3	6 x 40	-20 / +80
TS SND 0012	PVC	3	6 x 100	-20 / +80
TS SND 0101	Silicon rubber	1,5	6 x 40	-50 / +150
TS SND 0104	Silicon rubber	1,5	Exposed sensor	-50 / +150
TS SND 0105	Silicon rubber	1,5	8 x 180	-50 / +150
TS SND 0109	Silicon rubber	1,5	6 x 40	-50 / +150
TS SND 0110	Silicon rubber	3	6 x 30	-50 / +150
TS SND 0112	Silicon rubber	3	6 x 100	-50 / +150
TS SND 0124	Silicon rubber	0,5	Exposed sensor	-50 / +150
TS SND 0131	Silicon rubber	2,5	6 x 40	-50 / +150
TS SND 0134	Silicon rubber	2,5	Exposed sensor	-50 / +150

Nota: molti altri modelli disponibili su richiesta.

Note: many others models are available on request.

**CARATTERISTICHE TECNICHE****TECHNICAL SPECIFICATIONS****Sensore:** sensore a semiconduttore (PTC)  
KTY 81-121 (990 Ω @ 25 °C).**Tipo di cavo:** PVC o gomma al Silicone.**Campo di misura:** da -20 a +80 °C  
effettivi con cavo PVC;  
da -50 a +150 °C  
effettivi con cavo al Silicone.**Puntale:** cilindrico (acciaio INOX AISI 304).**Dimensioni:** vedi voce "DIMENSIONI ING.".**Collegamento:** con cavo a 2 fili.**Sensor:** semiconductor (PTC)  
KTY 81-121 (990 Ω @ 25 °C) .**Kind of cable:** PVC or Silicon rubber.**Measure range:** between -20 and +80 °C  
with PVC cable;  
between -50 and +150 °C  
with Silicon rubber cable**Case:** cylindrical AISI 304 stainless.**Size:** see "DIMENSIONAL DETAILS".**Connections:** through 2 wires cable.**Caratteristica Temperatura - Resistenza per il sensore KTY 81-121 990 Ω @ 25 °C:****Temperature - Resistance characteristics for the sensor KTY 81-121 990 Ω @ 25 °C:**

T (°C)	Rs (Ω)	Max. err. (±°C)	T (°C)	Rs (Ω)	Max. err. (±°C)
-50	509,7	3,0	50	1196,5	2,0
-40	561,7	2,8	60	1285,6	2,3
-30	617,4	2,5	70	1378,4	2,6
-20	676,8	2,3	80	1474,9	2,9
-10	739,9	2,1	90	1575,1	3,2
0	806,7	1,9	100	1679,0	3,5
10	877,2	1,6	110	1786,5	3,8
20	951,5	1,4	120	1895,8	4,1
25	990,0	1,3	130	2003,2	4,3
30	1029,4	1,4	140	2103,2	4,6
40	1111,1	1,7	150	2188,9	4,9