



شاراندیشان صنعت

Technical & Trading Co.

SharAndishan

Thermo

Including:

Thermometer, Platinum Resistance Thermo
meter Sensor, Thermo couple,

Thermo couple extension& cable, Thermo well.
types of Various Sensors RTD, PT100...

Thermometer: Measuring Temperature

Nominal Size (inch)	Scale ranges (°C)
3	0...60°C
5	0...80°C
25	0...120°C
33	-30... +50°C
40	-20 ...+60°C
50	- 30 ... +50°C up to 0...200°C
63	- 30... +50°C up to 0...250°C
80	- 30... +50°C up to 0...500°C
100	- 70... +30°C up to 0...600°C
144	- 200... +50°C up to 0...700°C
160	- 80... +60°C up to 0...300°C

Specifications

Pressure rating	6 bar to 25 bar,...
Wetted parts	SS – Cu Alloy – Carbon steel,...
Connection	Centre back or bottom G ½ A, ½ NPT Centre back G 1/8A, G ¼ A,...
Case material	S.S – aluminum – Plastic,...

Platinum Resistance Thermometer Sensor

- High accuracy, repeatability & reproducibility as single, duplex & triplex element assemblies
- Wide operating temperature range of -50°C to $+350^{\circ}\text{C}$
- Comprehensive range of diameters & end seal configurations with sheath lengths to suit customer requirements.
- Available in 2, 3 & 4 wire configurations, with a wide range of sheath fittings.
- All calibration is available
- Available complete with head mounting 4-20mA two wire transmitter if required.
- Detector element attachment wire configurations:
Assemblies are supplied with elements in 2,3 or 4 wire Configurations (in the case of 4 wire both compensated and blind loop wiring can be supplied).
Number of elements: 1, 2, 3
Wiring configuration: 2, 3, 4, wire

<i>Resistance value Of element</i>	<i>Accuracy at 0 °</i>	<i>Accuracy at 100 °</i>
100 ohms at 0°C	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.8^{\circ}\text{C}$
100 ohms at 0°C	$\pm 0.15^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.35^{\circ}\text{C}$
100 ohms at 0°C	$\pm 0.08^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.19^{\circ}\text{C}$
100 ohms at 0°C	$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.15^{\circ}\text{C}$
100 ohms at 0°C	$\pm 0.03^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.12^{\circ}\text{C}$
130 ohms at 0°C	$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.8^{\circ}\text{C}$

With various types & connections.

Type	Wire Type	Temperature (°F)	Temperature (°C)
J	Iron/Constantan	-100 to 1607	-73 to 871
K	Chromel/Alumel	-200 to 2500	-129 to 1371
E	Chromel/Constantan	-100 to 1800	- 73 to 932
T	Copper/Constantan	-350 to 750	- 212 to 398
R	Plat. 13% / Rhod.plat	0 to 3200	-17 to 1769
S	plat. 10% Rhod. Plat	0 to 3200	-17 to 1760
B	plat. 6% Rhod. Plat 30%Rhod	75 to 3308	+24 to 1820



Thermocouple Extension & Compensating Cable

THE THERMOCOUPLE EXTENSION & COMPENSATING CABLE

1) Teflon insulated single pairs

* Teflon is ideal for higher temperature applications Up to 250°C when heat resistant PVC is not adequate

* It is also excellent for cryogenic temperatures down to - 75°C

* Teflon will with stand attack from virtually all known chemicals, oils & fluids. All our Teflon Cables are made in extruded form & are therefore Gas, steam & water tight which makes them most suitable for applications such as autoclaves or sterilizers.

2) Fibreglass & ceramic fibre insulated single pairs

* Excellent for high temperature applications up to 480°C for fibreglass, 800°C for high temperature Fibreglass & 1400°C for ceramic fibre.

* Suitable for use at normal air ambient temperatures where there is a possibility of hot spot which might damage lower rated cables such as PVC or Teflon.

3) Non-Armoured flame retardant PVC multi pairs

* All multi pairs thermocouple cables are spark tested in accordance with BS5099.

* Extremely useful where there is a need to run a number of thermocouple signals back to instrumentation

*All cables incorporate insulated cores & overall sheath in flame retardant PVC which has good Properties for the reduced propagation of flame

* The Mechanical properties of these cables meet the requirements of BS EN 60811: 1995.

4) Armoured flame retardant PVC multi pairs

* All multi pairs thermocouple cables are spark tested in accordance with BS5099.

* Extremely useful where there is a need to run a number of thermocouple signals back to instrumentation

* All cables incorporate insulated cores & overall sheath in flame retardant PVC which has good Properties for the reduced propagation of flame

* The Mechanical properties of these cables meet the requirements of BS EN 60811: 1995.

5) Low smoke & fume non armoured multi pairs

- These cables incorporate XLPE (Cross linked polyethylene) Compound on the cores & low smoke & fume material on the outer sheath.

- The sheathing materials used are Halogen free.

- Ideal for situations where there is a risk of fire & the emission of smocked & gases could threaten life & property.

- The Mechanical properties of these cables meet the requirements of BS EN 60811: 1995.

Heavy Duty Industrial Metal Sheathed Thermocouple Assemblies

* Standard thermocouple alloy conductor combinations

Like K, T, J, N, E, R, S, ----

* Standard sheath diameters: 12.7, 15.9, 21.3, 26.7 (mm)

* Standard metal sheath materials: grade 316 stainless steel, Inconel 600, Incoloy 800, AISI 446, Nicrobell

* Optional ceramic secondary protection sheath

Materials: Impervious Aluminous porcelain (IAP)

Impervious Recrystallised Alumina (IRA)

Impervious Mullite (IM)

With different models for support tube mounting fittings & Terminal heads.

- These assemblies are suited to arduous temperature measurement up to 1250°C.

Also **Disposable** Thermocouple.



With various types & connections.

Designation	process Connection	Connection to Thermometer	Working Temp(max)	Static Pressure rating
To screw in, Fabricated Construction	male thread G1/2 B, G3/4B,...	female thread & male thread G1/2, G3/4 G1/2B, G3/4B	160°C(cu-Alloy) 600°C (S.S)	25bar (cu-Alloy) 40 bar (S.S)
To screw in, Solid machined	male thread G1/2 B, G3/4B,...	female thread & male thread G1/2,G3/4 G1/2B, G3/4B	600°C	150 bar
To screw in, Solid machined	male thread 1/2 NPT, 3/4NPT, 1NPT	female thread 1/2 NPT,...	600°C	150 bar
To weld in, solid Machined	to weld in	female thread G 1/2,G 3/4	600°C	150 bar
Thermowell with flange Fabricated construction	flange per national & international St standard	male thread	600°C	40bar
Thermowell with flange Fabricated construction	flange per national & international standard	female thread G1/2,1/2 NPT ,...	600°C	40bar
Thermowell with flange Solid machined	flange per national and international Standard	female thread G1/2,1/2 NPT ,...	600°C	150 bar

Thermometer

در ساختمان این مبدلها از خاصیت انبساط اجسام و مایعات و گازها استفاده می شود. دماسنج های مقاومتری در اشکال گوناگون ساخته می شود.

در نوع صنعتی، سیم مقاومتری بر روی یک سرامیک پیچیده شده و سپس سرامیک با شیشه آب بندی گردیده و در داخل یک پوشش فولاد ضد زنگ قرار می گیرد.

محیط شیشه ای سیم پیچ را از عوامل خورنده محافظت می کند. همچنین سنسور با سیم های رابط و اتصالات به یک ترموول متصل می شود.

ترموترهای مقاومتری به وسیله سنسورها و المنت هایی که بر روی پایه هادیهای فلزی نصب شده اند می توانند مقاومت الکتریکی وابسته به دما را تغییر دهند.

دمای کاری ترمومترها بین -200°C to $+700^{\circ}\text{C}$ می باشد و در دماهای بالاتر از ترموکوپل ها استفاده می شود.



Thermocouple

ترموکوپل از مهمترین سنسورهای اندازه گیری دما در صنعت می باشد که از آلیاژهای مختلف با درجه خلوص بالا ساخته می شود. اندازه گیری دما در ترموکوپل ها با توجه به نوع سیم مشخص می شود. ترموکوپلهای از نوع سیم ساده وبدون پوشش در محیطهای محافظت شده مانند آزمایشگاهها به کار می روند و مزیت آنها سرعت بالا و قیمت پایین است. در محیطهای خورنده از ترموکوپلهای پوشش دار استفاده می شود. استفاده از پوشش ترموکوپل را با دوام اما باعث کاهش سرعت پاسخ دهی با ثابت زمانی در حدود ۱ دقیقه می شود.



Resistance Temperature Detector

سنسورهای مقاومت حرارتی یا ضریب مثبت را در اصطلاح RTD می گویند. با توجه به اهمیت ویژه ای که RTD در کنترل و نمایش دما در صنعت دارد در ذیل جزئیات بیشتری را در خصوص مزایای آن مطرح می کنیم.

مزایا:

- ❖ رفتار خطی در گستره وسیع
- ❖ محدوده وسیع دمای اندازه گیری
- ❖ قابلیت اندازه گیری دماهای بالا
- ❖ قابلیت انعطاف بیشتر در تغییر و تبدیل در رنج وسیعی از دمای مورد اندازه گیری
- ❖ پایداری بهتر در دماهای بالا



● Unit 6, 3thFloor, No. 24, Kouh e Nour Alley
Motahari St., Tehran - IRAN

● Tel.: +98 21 88539278 , 88541454
Fax: +98 21 88539278

● info@sharandishan.com
www.sharandishan.com