

IMMERSION TEMPERATURE SENSOR

TSD-Series

FEATURES

- Direct measurement
- Short response time
- -20...180°C
- EN 60730-2-9 approved

OPTIONS

- Dual sensor (2 x NTC/PTC/Pt)
- O-ring

APPLICATIONS

- Central heating systems and boilers,
- Compressors, motors,
- Ovens,
- Heat exchangers,
- Heat pumps,
- Kitchen equipment
- Humidifiers



GENERAL INFORMATION

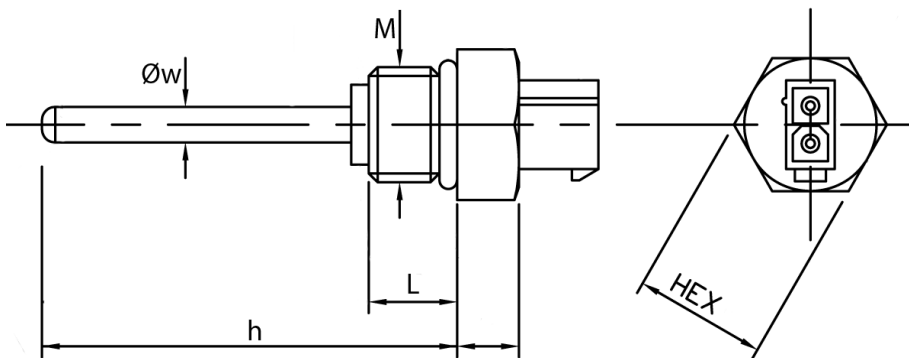
Featuring direct temperature measurement in the medium (water, oil, gas, air etc.), these top-quality miniature immersion sensors offer advantages over surface sensors in terms of response time and accuracy.

This product series differentiates itself by an extremely broad selection of measurement elements (NTC, PTC, RTD etc.), electrical connectors, dimensions, materials, and the means of mounting the sensor to the application.

GENERAL TECHNICAL INFORMATION

Characteristic	Parameter	Value	Unit
Operating temperature	T_{op}	-20...180	°C
Resistance tolerance NTC (@25°C)	ΔR_R	±1	%
Resistance tolerance PTC (@25°C)	ΔR_R	±1	%
Resistance tolerance Pt100 (Class B)	ΔR_R	±0,12	Ω
Resistance tolerance Pt1000 (Class B)	ΔR_R	±1,2	Ω
Temperature coefficient Pt100/Pt1000	TCR	3850	ppm/K
Insulation resistance	R_{ins}	>200	MΩ
Test Voltage (t = 1s)	V_{test}	2000	V _{AC}

MEASUREMENTS & MATERIALS



Standard

Tube diameter (Øw)	: Ø5 mm / Ø6 mm
Immersion depth (h)	: 0...200 mm
Mounting (M)	: Metric / BSP / NPT / Bajonet / push-in
Housing material	: Stainless Steel AISI 304/316 / Aluminium / Brass / Copper / Moulded plastic / Ceramic
Electrical connection	: Molex Mini-Fit Jr™ / Faston tabs / Lumberg 2,5 MSF / RAST 5

Options

Dual sensor (Duplex)	: 2 x NTC/PTC/Pt
Sealing	: (EPDM) O-ring

(Other dimensions or connectors on request)

AVAILABLE SENSOR VALUES

T °C	NTC 5K B 3977K 3%@60°C			NTC 8.2K B 4160K 5%@25°C			NTC 10K B 3435K 3%@60°C			NTC 10K B 3760K 1%@90°C			NTC 10K B 3977K 3%@60°C			NTC 10K B 3977K 0-70°C±0.2K			NTC 12K Gasmodul B 3740K 3%@60°C			NTC 20K B 3970K 1%@25°C			NTC 100K B 4036K 1%@25°C			NTC 100K B 3977K 5%@25°C		
	R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C		R Ohm	ΔT ±°C	
-50																														
-40	167136	0,9				191908	0,9		256530	1,1		334275	0,9		334275	0,6		309396	1,7		1422000	0,7		6865000	0,7					
-30	88066	0,9				112877	0,9		144423	1,1		176133	0,9		176133	0,5		171840	1,7		364900	0,6		1812000	0,6					
-20	48380	0,9				68471	0,9		84369	1,0		96761	0,9		96761	0,4		98932	1,6		198400	0,6		994100	0,6					
-10	27609	0,9				42739	0,9		50442	1,0		55218	0,9		55218	0,3		58879	1,5		112400	0,5		566400	0,5					
0	16312	0,9	28318	1,7		27396	0,9		30902	0,9		32624	0,9		32624	0,2		36129	1,4		66050	0,4		334000	0,4		325500			
10	9948	0,9	16866	1,4		17999	0,9		19553	0,9		19897	0,9		19897	0,2		22804	1,4		40030	0,4		201700	0,4		253400			
20	6246	0,9	10354	1,2		12099	0,9		12690	0,8		12493	0,9		12493	0,2		14773	1,3		25030	0,3		125500	0,3		124900			
25	5000	0,9	8200	1,1		10000	0,9		10291	0,8		10000	0,9		10000	0,2		12000	1,2		20000	0,2		100000	0,2		100000			
30	4028	0,9	6538	1,3		8308	0,9		8406	0,8		8056	0,9		8056	0,2		9804	1,2		16090	0,3		80220	0,3		80590			
40	2662	0,8	4237	1,7		5819	0,8		5715	0,7		5324	0,8		5324	0,2		6652	1,1		10610	0,4		52590	0,4		53290			
50	1799	0,8	2813	2,1		4151	0,8		3958	0,7		3599	0,8		3599	0,2		4607	1,0		7166	0,5		35270	0,5		36040			
60	1242	0,8	1910	2,6		3012	0,8		2786	0,6		2454	0,8		2454	0,2		3252	0,9		4943	0,7		24160	0,7		24890			
70	874	0,9	1324	3,0		2221	0,9		2004	0,5		1748	0,9		1748	0,2		2337	1,1		3478	0,8		16870	0,8		17530			
80	626	1,0	936	3,5		1663	1,0		1464	0,4		1252	1,0		1252	0,3		1707	1,3		2492	0,9		12000	0,9		12560			
90	456	1,1	673	4,1		1262	1,1		1084	0,3		912	1,1		912	0,4		1266	1,5		1816	1,1		8674	1,1		9156			
100	337	1,2	493	4,6		970	1,2		816	0,5		674	1,2		674	0,5		952	1,8		1344	1,2		6369	1,2		6777			
110	253	1,4				755	1,4		621	0,6		506	1,4		506	0,6		726	2,0		1009	1,4		4744	1,4		5089			
120	192	1,5				594	1,5		478	0,7		384	1,5		384	0,7		560	2,2		768	1,6		3581	1,6		3873			
130	148	1,6				473	1,6		373	0,8		296	1,6		296	0,8		438	2,5		592	1,7		2737	1,7		2985			
140	115	1,7				380	1,7		293	1,0		230	1,7		230	0,9		345	2,8		461	1,9		2117	1,9		2328			
150	91	1,8				308	1,8		233	1,1		181	1,8		181	1,0		275	3,0		364	2,1		1655	2,1		1836			
160																					290	2,3		1307	2,3		1455			
170																					233	2,4		1043	2,4		1169			
180																					189	2,6		839	2,6		948			

T °C	PTC 1K KTY81-110 1%@25°C		PTC 1K KTY83-110 1%@25°C		PTC 1K KTY83-122 1%@25°C		PTC 2K KTY81-210 1%@25°C	
	R Ohm	ΔT ±°C	R Ohm	ΔT ±°C	R Ohm	ΔT ±°C	R Ohm	ΔT ±°C
-50	515	2,9	525	3,0	530	3,0	1030	2,9
-40	567	2,7	577	2,8	583	2,8	1135	2,7
-30	624	2,6	632	2,6	639	2,6	1247	2,6
-20	684	2,4	691	2,4	698	2,4	1367	2,4
-10	747	2,1	754	2,2	762	2,2	1495	2,1
0	815	1,9	820	2,0	828	2,0	1630	1,9
10	886	1,7	889	1,7	898	1,7	1772	1,7
20	961	1,4	962	1,5	972	1,5	1922	1,4
25	1000	1,3	1000	1,3	1010	1,3	2000	1,3
30	1040	1,4	1039	1,4	1049	1,4	2080	1,4
40	1122	1,6	1118	1,7	1130	1,7	2245	1,6
50	1209	1,9	1202	2,0	1214	2,0	2417	1,9
60	1299	2,2	1288	2,3	1301	2,3	2597	2,2
70	1392	2,5	1379	2,6	1392	2,6	2785	2,5
80	1490	2,8	1472	2,9	1487	2,9	2980	2,8
90	1591	3,1	1569	3,2	1585	3,2	3182	3,1
100	1696	3,5	1670	3,6	1687	3,6	3392	3,5
110	1805	3,8	1774	4,0	1792	4,0	3607	3,9
120	1915	4,3	1882	4,3	1900	4,3	3817	4,7
130	2023	5,1	1993	4,7	2012	4,7	4008	6,0
140	2124	6,3	2107	5,1	2128	5,1	4166	8,5
150	2211	8,6	2225	5,6	2247	5,6	4280	14,6
160			2346	6,0	2370	6,0		
170			2471	6,5	2496	6,5		
180								

T °C	Pt100 IEC751 A/B		Pt1000 IEC751 A/B		Pt-serie Tolerance Class	
	R Ohm	ΔT ±°C	R Ohm	ΔT ±°C	A ΔT ±°C	B ΔT ±°C
	-50	80,3	0,05	803	0,05	0,05
-40	84,3	0,07	843	0,07	0,10	0,10
-30	88,2	0,09	882	0,09	0,15	0,15
-20	92,2	0,11	922	0,11	0,20	0,20
-10	96,1	0,13	961	0,13	0,25	0,25
0	100	0,15	1000	0,15	0,30	0,30
10	103,9	0,17	1039	0,17	0,35	0,35
20	107,8	0,19	1078	0,19	0,40	0,40
25	109,7	0,20	1097	0,20	0,43	0,43
30	111,7	0,21	1117	0,21	0,45	0,45
40	115,5	0,23	1155	0,23	0,50	0,50
50	119,4	0,25	1194	0,25	0,55	0,55
60	123,2	0,27	1232	0,27	0,60	0,60
70	127,1	0,29	1271	0,29	0,65	0,65
80	130,9	0,31	1309	0,31	0,70	0,70
90	134,7	0,33	1347	0,33	0,75	0,75
100	138,5	0,35	1385	0,35	0,80	0,80
110	142,3	0,37	1423	0,37	0,85	0,85
120	146,1	0,39	1461	0,39	0,90	0,90
130	149,8	0,41	1498	0,41	0,95	0,95
140	153,6	0,43	1536	0,43	1,00	1,00
150	157,3	0,45	1573	0,45	1,05	1,05
160	161,1	0,47	1611	0,47	1,10	1,10
170	164,8	0,49	1648	0,49	1,15	1,15
180	168,5	0,51	1685	0,51	1,20	1,20

ORDERING INFORMATION

Please contact our sales department to select the immersion temperature sensor (TSD-series) to match your specific application.

Tasseron Sensors B.V.
Ambachtshof 50
NL-2632 BB Nootdorp
The Netherlands
Tel: +31 (0)15 310 40 00
Fax : +31 (0)15 310 40 40
Email: sensors@tasseron.nl

Tasseron Sensors Inc.
2401 Reach Road
Williamsport, PA 17701
United States
Tel: +1 (570)601-1971
Fax : +1 (570)601-1972
Email: sales@tasseronusa.com