

AIR / FLUE GAS TEMPERATURE SENSOR

TSD2-Series

FEATURES

- Direct measurement
- Stainless steel tube
- Short response time
- -20...150°C
- EN 60730-2-9 approved

OPTIONS

- Dual sensor (2 x NTC/Pt)
- O-ring
- Bayonet mount
- Connection cable
- Thermal fuse

APPLICATIONS

- Central heating systems and boilers
- Heat exchangers
- Humidifiers
- Air conditioning



GENERAL INFORMATION

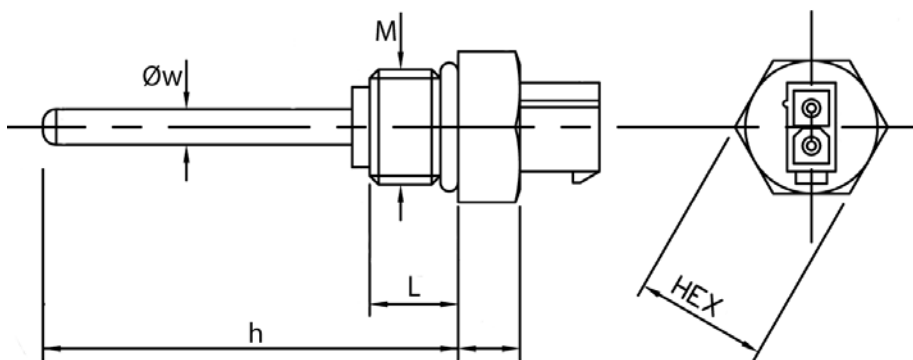
Featuring direct temperature measurement in the flue gas, these top-quality flue gas sensors offer advantages over standard immersion sensors in terms of easy installation, response time and accuracy.

This product series differentiates itself by a broad selection of measurement elements (NTC, 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...150	°C
Resistance tolerance NTC (@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)	: Ø4 / Ø5 / Ø6 mm
Tube material	: Stainless Steel AISI 316Ti
Immersion depth (h)	: 0...58 mm
Mounting (M)	: BSP / NPT / Bayonet / Push-in
Housing material	: Plastic / stainless steel / aluminium
Electrical connection	: Molex Mini-Fit Jr™ / Molex Micro-fit / Faston tabs / Lumberg 2,5 MSF / RAST 5

Options

Dual sensor (Duplex)	: 2 x NTC/PTC/Pt
Sealing	: (EPDM) O-ring
Mounting	: (UL) Cable PVC / Silicone / PTFE
Sensor type	: Fuse 98...145°C

(Other dimensions or connectors on request)

AVAILABLE SENSOR VALUES

T °C	NTC 5K		NTC 8.2K		NTC 10K		NTC 10K		NTC 10K		NTC 10K		NTC 10K		NTC 12K Gasmodul B 3740K		NTC 20K		NTC 100K		NTC 100K	
	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	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			

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

ORDERING INFORMATION

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