

W 3 Temperatursensoren Pt100 DIN EN 60751, für Temperaturen von -200... 850 °C

Diese Liste enthält die **gebräuchlichsten Messwiderstände** mit Messwicklungen aus **Platin** und **Nickel** für Temperaturen von -250 °C bis 1100 °C mit einer oder mit zwei Messwicklungen.

Die **Grundwerte** der Messwiderstände mit Platin- oder Nickel-Messwicklung mit einem Nennwiderstand von 100 Ohm bei 0 °C entsprechen der DIN EN 60751, ebenso die zulässigen **Abweichungen**.

Messwiderstände erfassen den **Mittelwert** der auf ihre Länge einwirkenden **Temperaturen**. Sie sollen deshalb auf ihrer gesamten Länge der zu messenden Temperatur ausgesetzt sein.

Für betriebssichere Messungen ist ein **zweckmäßiger Einbau** der Messwiderstände und eine sorgfältige Auswahl der dabei verwendeten Werkstoffe notwendig. Wir empfehlen deshalb die Verwendung **betriebsfertiger Widerstandsthermometer**, vgl. Liste W1, W2, W5, TW1 und TW2.

Messwiderstände mit von dieser Liste abweichenden Abmessungen, Nennwiderständen, Temperaturkoeffizienten, Temperaturbereichen und Toleranzen sind ebenfalls lieferbar. Ebenso Messwiderstände nach ausländischen Normvorschriften. Bitte fragen Sie uns an.

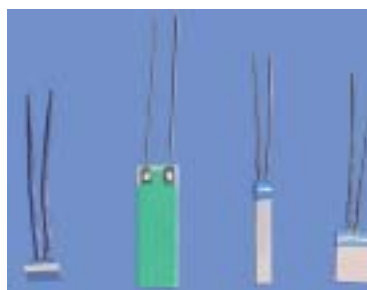
Glas-Messwiderstände



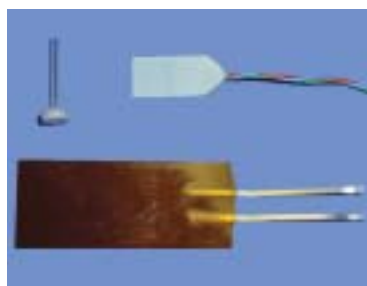
Keramik-Messwiderstände



Dünnschicht-Messwiderstände



Spezial-Messwiderstände



W3 Temperatursensoren Pt100 DIN EN 60751,

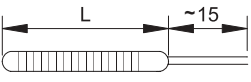
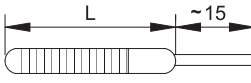


Grundwerte in 10 °C -Schritten, von -200 ... 850 °C

Temp. in °C	Wid. in Ohm	dR/dt Ohm/°C	Temp. in °C	Wid. in Ohm	dR/dt Ohm/°C	Temp. in °C	Wid. in Ohm	dR/dt Ohm/°C
-200	18,5201	0,4322	150	157,3251	0,3734	500	280,9775	0,3330
-190	22,8255	0,4286	160	161,0544	0,3723	510	284,3025	0,3319
-180	27,0964	0,4253	170	164,7721	0,3711	520	287,6160	0,3307
-170	31,3350	0,4222	180	168,4783	0,3700	530	290,9179	0,3296
-160	35,5433	0,4192	190	172,1729	0,3688	540	294,2083	0,3284
-150	39,7232	0,4165	200	175,8560	0,3677	550	297,4871	0,3272
-140	43,8764	0,4139	210	179,5275	0,3665	560	300,7544	0,3261
-130	48,0048	0,4115	220	183,1875	0,3654	570	304,0101	0,3249
-120	52,1098	0,4099	230	186,8359	0,3642	580	307,2543	0,3238
-110	56,1930	0,4072	240	190,4728	0,3631	590	310,4869	0,3226
-100	60,2558	0,4052	250	194,0981	0,3619	600	313,7080	0,3215
-90	64,2996	0,4034	260	197,7119	0,3607	610	316,9175	0,3203
-80	68,3254	0,4016	270	201,3141	0,3596	620	320,1155	0,3192
-70	72,3345	0,4000	280	204,9048	0,3584	630	323,3019	0,3180
-60	76,3278	0,3985	290	208,4839	0,3573	640	326,4768	0,3169
-50	80,3063	0,3971	300	212,0515	0,3561	650	329,6401	0,3157
-40	84,2707	0,3957	310	215,6075	0,3550	660	332,7919	0,3145
-30	88,2217	0,3944	320	219,1520	0,3538	670	335,9321	0,3134
-20	92,1599	0,3931	330	222,6849	0,3527	680	339,0608	0,3122
-10	96,0859	0,3919	340	226,2063	0,3515	690	342,1779	0,3111
0	100,0000	0,3908	350	229,7161	0,3503	700	345,2835	0,3099
10	103,9025	0,3896	360	233,2144	0,3492	710	348,3775	0,3088
20	107,7935	0,3885	370	236,7011	0,3480	720	351,4600	0,3076
30	111,6729	0,3873	380	240,1763	0,3469	730	354,5309	0,3085
40	115,5408	0,3862	390	243,6399	0,3457	740	357,5903	0,3053
50	119,3971	0,3850	400	247,0920	0,3446	750	360,6381	0,3041
60	123,2419	0,3838	410	250,5325	0,3434	760	363,6744	0,3030
70	127,0751	0,3827	420	253,9615	0,3423	770	366,6991	0,3018
80	130,8968	0,3815	430	257,3789	0,3411	780	369,7123	0,3007
90	134,7069	0,3804	440	260,7848	0,3400	790	372,7139	0,2995
100	138,5055	0,3792	450	264,1791	0,3388	800	375,7040	0,2984
110	142,2925	0,3781	460	267,5619	0,3376	810	378,6825	0,2972
120	146,0680	0,3769	470	270,9331	0,3365	820	381,6495	0,2961
130	149,8319	0,3758	480	274,2928	0,3353	830	384,6049	0,2949
140	153,5843	0,3746	490	277,6409	0,3342	840	387,5488	0,2938
						850	390,4811	0,2926

Toleranzen:

Toleranz-klasse	Grenzabweichungen für Pt100-Messwiderstände													
	in ± °C	0,55	0,35	0,15	0,35	0,55	0,75	0,95	1,15	1,35	1,45			
A	in ± Ω	0,24	0,14	0,06	0,13	0,20	0,27	0,33	0,38	0,43	0,46			
B	in ± °C	1,30	0,80	0,30	0,80	1,30	1,80	2,30	2,80	3,30	3,55	3,80	4,30	4,55
	in ± Ω	0,56	0,32	0,12	0,30	0,48	0,64	0,79	0,93	1,06	1,13	1,17	1,28	1,34
Nennwiderstand in Ω		18,52	60,62	100,00	138,51	175,86	212,05	247,09	280,98	313,71	329,64	345,28	375,70	390,48
Temperatur in °C		-200	-100	0	100	200	300	400	500	600	650	700	800	850

W 3 Glas-Messwiderstände Pt100 DIN EN 60751, für Temperaturen von -250 ... 450 °C

Ausführung	Ø in mm	Länge in mm	Nennwiderstand in ¹ bei 0 °C	Bestell-Nr.									
				W	M	3	C	A	1	0	1	0	
Größe bis 1,9 mm Ø 	1,0 ± 0,2	10,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	C	A	1	0	1	0	
	1,3 ± 0,1	10,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	C	A	1	3	1	0	
	1,8 ± 0,1	5,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	C	A	1	8	0	5	
	1,8 ± 0,1	10,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	C	A	1	8	1	0	
Größe 2,0...2,9 mm Ø 	2,0 ± 0,4	15,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	2	0	1	5	
	2,0 ± 0,3	20,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	2	0	2	0	
	2,0 ± 0,4	25,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	2	0	2	5	
	2,7 ± 0,2	13,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	2	7	1	3	
	2,7 ± 0,2	16,0 ± 1	2 x Pt100	W	M	3	C	B	2	7	1	6	
Größe 3,0...3,9 mm Ø 	3,0 ± 0,2	10,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	3	0	1	0	
	3,0 ± 0,2	18,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	3	0	1	8	
	3,0 ± 0,2	25,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	3	0	2	5	
	3,0 ± 0,2	30,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	3	0	3	0	
	3,0 ± 0,2	38,0 ± 2	2 x Pt100	W	M	3	C	B	3	0	3	8	
Größe 4,0...5,0 mm Ø 	4,0 ± 0,2	30,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	4	0	3	0	
	5,0 ± 0,3	8,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	5	0	0	8	
	5,0 ± 0,2	12,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	5	0	1	2	
	5,0 ± 0,2	30,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	5	0	3	0	
	5,0 ± 0,2	30,0 ± 2	2 x Pt100	W	M	3	C	B	5	0	3	0	
	5,0 ± 0,2	60,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	C	A	5	0	6	0	
	5,0 ± 0,2	60,0 ± 2	2 x Pt100	W	M	3	C	B	5	0	6	0	

↑
Klasse B **B**

Klasse A **A**

¹/₂ DIN Kl. B bei 0 °C **1**

¹/₃ DIN Kl. B bei 0 °C **2**

sonstige bitte angeben **X**

Toleranzen/Besonderheiten:

Weitere Varianten:

Nennwiderstand: 10/25/50/250/500 K

Werkstoff: Ni, Cu

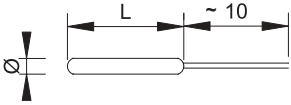
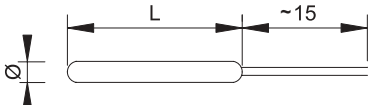
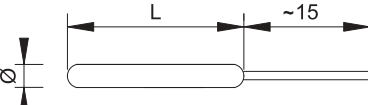
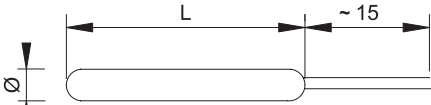
Abmessungen: Ø, Länge

Selektion: z.B. paarweise bei 100 °C

Bitte fragen Sie uns an.

W3 Keramik-Messwiderstände Pt100 DIN EN 60751,

für Temperaturen -200 ... 600 °C

Ausführung	Ø in mm	Länge in mm	Nennwiderstand in ¹ bei 0 °C	Bestell-Nr.									
				W	M	3	F	A	0	4	0	3	
Größe bis 0,9 mm Ø 	0,4 ± 0,1 ¹⁾	3,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	0	4	0	3	
	0,4 ± 0,1 ¹⁾	5,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	0	4	0	5	
	0,5 ± 0,1 ¹⁾	3,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	0	5	0	3	
	0,5 ± 0,1 ¹⁾	5,0 ± 1	2 x Pt100	W	M	3	F	A	0	5	0	5	
	0,5 ± 0,1 ¹⁾	5,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	B	0	5	0	5	
	0,75 ± 0,04	15,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	0	7	1	5	
	0,8 ± 0,04	15,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	0	8	1	5	
Größe 1,0...1,9 mm Ø 	1,2 ± 0,06	15,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	1	2	1	5	
	1,4 ± 0,06	15,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	1	4	1	5	
	1,4 ± 0,06	15,0 ± 1	2 x Pt100	W	M	3	F	A	1	4	1	5	
	1,6 ± 0,02	8,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	1	6	0	8	
	1,6 ± 0,1	12,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	F	A	1	6	1	2	
	1,6 ± 0,02	15,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	1	6	1	5	
	1,6 ± 0,02	15,0 ± 1	2 x Pt100	W	M	3	F	B	1	6	1	5	
	1,6 ± 0,1	20,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	F	A	1	6	2	0	
	1,6 ± 0,02	25,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	1	6	2	5	
Größe 2,0...2,9 mm Ø 	2,0 ± 0,1	2,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	2	0	0	2	
	2,0 ± 0,1	2,0 ± 1	2 x Pt100	W	M	3	F	B	2	0	0	2	
	2,0 ± 0,1	6,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	2	0	0	6	
	2,8 ± 0,05	15,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	2	8	1	5	
	2,8 ± 0,05	25,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	2	8	2	5	
	2,8 ± 0,2	30,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	F	A	2	8	3	0	
	2,8 ± 0,2	30,0 ± 2	2 x Pt100	W	M	3	F	B	2	8	3	0	
Größe 3,0...5,0 mm Ø 	3,0 ± 0,05	15,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	3	0	1	5	
	3,0 ± 0,05	15,0 ± 1	2 x Pt100	W	M	3	F	B	3	0	1	5	
	3,2 ± 0,02	15,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	3	2	1	5	
	3,2 ± 0,02	15,0 ± 1	2 x Pt100	W	M	3	F	B	3	2	1	5	
	3,2 ± 0,05	25,0 ± 1	1 x Pt100	W	M	3	F	A	3	2	2	5	
	3,2 ± 0,05	25,0 ± 1	2 x Pt100	W	M	3	F	B	3	2	2	5	
	4,6 ± 0,2	30,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	F	A	4	6	3	0	
	5,0 ± 0,2	32,0 ± 2	1 x Pt100	W	M	3	F	A	5	0	3	2	
5,0 ± 0,2	32,0 ± 2	2 x Pt100	W	M	3	F	B	5	0	3	2		

Toleranzen/Besonderheiten:

Klasse B **B**

Klasse A **A**

½ DIN Kl. B bei 0 °C **1**

⅓ DIN Kl. B bei 0 °C **2**

sonstige bitte angeben **X**

Weitere Varianten:

Temperatur-Bereiche: 650/750/800/850/1100 °C

Nennwiderstand: 10/25/50/250/500 K

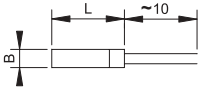
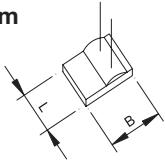
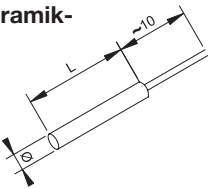
Werkstoff: Ni, Cu

Abmessungen: Ø, Länge

Selektion: z.B. paarweise bei 100 °C

¹⁾Temperatur: max. 250 °C

W 3 Dünnschicht-Messwiderstände Pt100 DIN EN 60751, für Temperaturen -50 ... 850 °C

Ausführung	Breite Ø in mm	Länge in mm	Nennwiderstand in K bei 0 °C	Bestell-Nr.							
Standard 	0,8 ± 0,05	3,0 ± 0,1	1 x Pt100	W	M	3		0	8	3	0
	1,0 ± 0,05	1,6 ± 0,1	1 x Pt100	W	M	3		1	0	1	6
	1,2 ± 0,2	1,6 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		1	2	1	6
	1,6 ± 0,2	5,0 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		1	6	5	0
	2,0 ± 0,2	2,3 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		2	0	2	3
	2,0 ± 0,2	5,0 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		2	0	5	0
	2,0 ± 0,2	10,0 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		2	0	X	X
	4,0 ± 0,2	5,0 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		4	0	5	0
mit senkrechtem Drahtabgang  Option: Unterseite mit Platinschicht, lötlbar	2,0 ± 0,2	2,3 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		2	0	2	3
	4,0 ± 0,2	4,0 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		4	0	4	0
im runden Keramik-Röhrchen 	2,0 ± 0,2	4,0 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		2	0	0	4
	2,8 ± 0,2	13,0 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		2	8	1	3
	2,8 ± 0,2	13,0 ± 0,2	2 x Pt100	W	M	3		2	8	1	3
	4,5 ± 0,2	13,0 ± 0,2	1 x Pt100	W	M	3		4	5	1	3
	4,5 ± 0,2	13,0 ± 0,2	2 x Pt100	W	M	3		4	5	1	3

Temperaturbereich:

Option: -200 °C

-50 ... 400 °C **N**
 -50 ... 600 °C **O**
 -50 ... 750 °C **P**
 -50 ... 850 °C **Q**
 sonstige bitte angeben **Z**

Nennwiderstand/Anzahl:

Option: Werkstoff Ni, Cu

1 x Pt100 **A**
 2 x Pt100 **B**
 1 x Pt500 **C**
 2 x Pt500 **D**
 1 x Pt1000 **E**
 2 x Pt1000 **F**
 sonstige bitte angeben **Z**

Toleranzen/Besonderheiten:

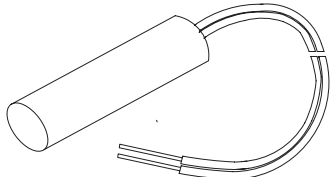
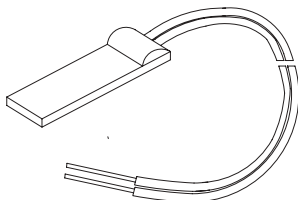
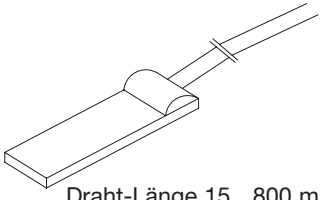
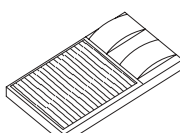
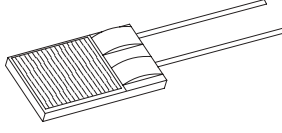
Option: z.B. paarweise selektiert

Klasse B **B**
 Klasse A¹⁾ **A**
 1/2 DIN Kl. B bei 0 °C **1**
 1/3 DIN Kl. B bei 0 °C **2**
 sonstige bitte angeben **X**

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

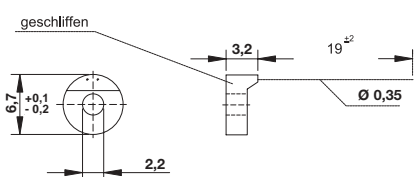
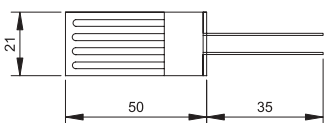
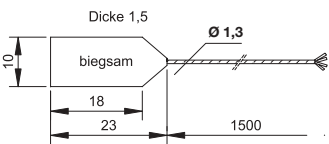
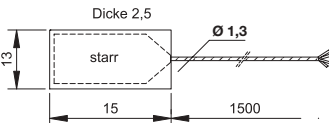
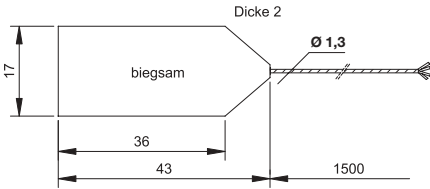
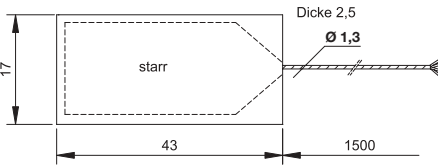
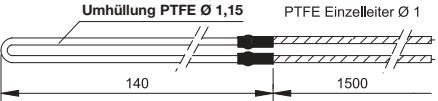
¹⁾ Temperatur-Einsatzbereich auf Anfrage

W3 Dünnschicht-Messwiderstände in Sonder-Bauform

Ausführung	Nennwiderstand	Temperaturbereich in °C
<p>runde Bauform, mit langen, teflonisolierten Anschlussdrähten, 2-Leiterschaltung</p> <p>Abmessung: Du. 2,8 mm; L = 13 mm Du. 4,5 mm; L = 13 mm</p>  <p>Draht-Länge 15...800 mm</p>	<p>Pt100 Pt500 Pt1000</p> <p>Ni100 Ni500 Ni1000</p>	<p>-50...200 °C</p>
<p>Standard-Bauformen, mit langen, teflonisolierten Anschlussdrähten, 2-Leiterschaltung ab Breite 2,5 mm: 3-Leiterschaltung möglich ab Breite 3,8 mm: 4-Leiterschaltung möglich</p> <p>Abmessungen (Breite x Länge) 1,6 x 5,0 mm 2,0 x 2,3 mm 2,0 x 5,0 mm 2,0 x 10,0 mm</p>  <p>Draht-Länge 15...800 mm</p>	<p>Pt100 Pt500 Pt1000</p> <p>Ni100 Ni500 Ni1000</p>	<p>-50...200 °C</p>
<p>Standard-Bauformen, mit langen, unisolierten Silber-Anschlussdrähten, 2-Leiterschaltung ab Breite 2,5 mm: 3-Leiterschaltung möglich ab Breite 3,8 mm: 4-Leiterschaltung möglich</p> <p>Abmessungen (Breite x Länge) 1,6 x 5,0 mm 2,0 x 2,3 mm 2,0 x 5,0 mm 2,0 x 10,0 mm</p>  <p>Draht-Länge 15...800 mm</p>	<p>Pt100 Pt500 Pt1000</p> <p>Ni100 Ni500 Ni1000</p>	<p>-50...400 °C</p>
<p>Dünnschicht-Messwiderstände in Chip-Bauform und mit SIL-Anschlüssen; in vielen Abmessungen lieferbar</p>  <p>Chip-Bauform</p>  <p>SIL-Anschluss</p>	<p>Pt100 Pt500 Pt1000</p> <p>Ni100 Ni500 Ni1000</p>	<p>-50...250 °C</p>

Bitte fragen Sie uns an.

W3 Spezial-Messwiderstände Pt100

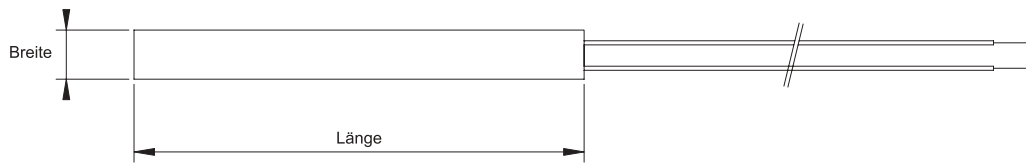
Bauform und Abmessungen	Nennwiderstand in K bei 0 °C	Temperaturbereich in °C	Bestell-Nr.
 <p>Keramik-Flachmesswiderstand mit Wärmeaufnahme vom Boden</p>	Pt100 Kl. B	-50...600	WM3JA6703B
 <p>Folienmesswiderstand, hochflexibel</p>	Pt100 Kl. B	-80...180	WM3SAXX50B
<p>biegsame und starre Oberflächen-Messfühler, mit elastischer Umhüllung Anschluss: 1,5 m langes PTFE-Kabel AWG 32, 4-adrig, Zwei, Drei- und Vierleiterschaltung möglich</p> 	Pt100 Kl. B	-70...200	WM3SAXX23B
 <p>starre Aluminium-Schutzhülle für plane Flächen</p>	Pt100 Kl. B	-70...200	WM3SAXX15B
	Pt100 Kl. B	-70...200	WM3SAXX43B
 <p>starre Aluminium-Schutzhülle für plane Flächen</p>	Pt100 Kl. B	-70...200	WM3SAXX43D
	Pt100 Kl. B	-80...180	WM3ZAXXXXB

Weitere Varianten: Nennwiderstand
Toleranzen z. B. Klasse A
Abmessungen
Kabel-Länge

Weitere Sonder-Bauformen auf Anfrage.

W 3 Spezial-Messwiderstände Pt100 DIN EN 60751

Nuten-Messwiderstände Pt100, für Temperaturen -20 ... 240 °C (max. 250 °C)



Sensor-Element: bifilare Wicklung; Schicht-Messwiderstand oder Glas-Messwiderstand
 Länge: 40/130/180/230 mm oder nach Kundenangabe
 Breite: 8/10/12 mm oder nach Kundenangabe
 Dicke: 2 mm oder nach Kundenangabe

Isolations-Widerstand: $1 \times 10^5 \text{ M}\Omega$ bei 250 V
 Spannungsfestigkeit: < 5 kV, Wechselspannung 50 Hz, 1 min.
 Messstrom: 0,1...2 mA
 Druck: A MPa
 Anschluss: 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung
 Anschluss-Leitung: PTFE rund oder flach
 Länge der Anschluss-Leitung: 1/1,5/3/4/5 m oder nach Kundenangabe
 Zulassungen: mit unterschiedlichen Ex-Zulassungen lieferbar

Bitte fragen Sie uns an.

Labor-Glaswiderstandsthermometer Pt100 oder 2 x Pt100 DIN EN 60751, Kl. A, für Temperaturen von -30...350 °C, mit Bruchsicherung und Erdung

Messwiderstand: 1 x Pt100 oder 2 x Pt100
 Schutzmantel: Borosilikatglas 3.3
 Außen-Durchmesser: 8 mm
 Schaltung: 4-Leiter-Technik
 Anschluss: LEMO-Kupplung Gr. 1
 Andere Anschlüsse auf Anfrage.

Einbaulängen: 100, 200, 300, 400, 500 mm oder nach Kundenangabe.
 Ausführung mit Anschluss NS 10/19; NS 12/21; NS 14/23 möglich.

Abmessung: ggf. mit Skizze



Bitte fragen Sie uns an.

