

# ATEX-/IECEX-/EACEx-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung, nach Richtlinie 2014/34/EU

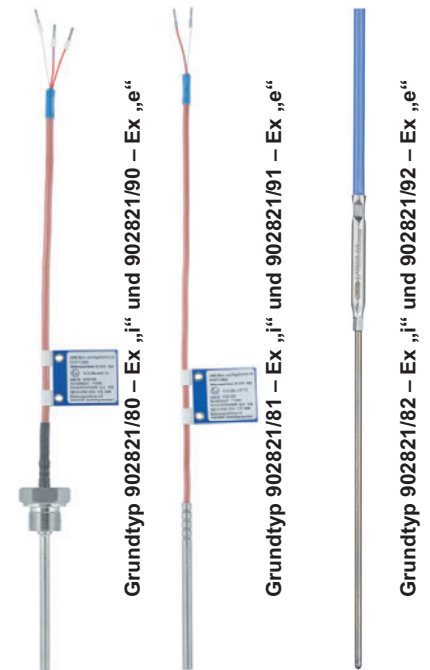
- für Temperaturen von -100 bis +600 °C
- als Einfach-, Doppel- und Dreifach-Widerstandsthermometer in Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung
- diverse Anschlussleitungen (u. a. Silikon, PTFE, Metallgeflecht/Glasseide, PVC, PUR, FEP, RADOX®, BETAflam®, FPM), auch in abgeschirmten Ausführungen lieferbar
- anwendungsspezifische Bauformen

## Kurzbeschreibung

ATEX-/IECEX-/EACEx-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung werden aufgrund ihrer Eigenschaften in Pharma-/Chemieanlagen, Kraftwerken, Rohrleitungen, Prüfständen, im Motorenbau sowie an allen Messorten, in denen Biegsamkeit und problemloses Auswechseln erwünscht sind, eingesetzt.

Der gute Wärmeübergang zwischen Schutzrohr und Temperatursensor ermöglicht kurze Ansprechzeiten und hohe Messgenauigkeiten. Der spezielle Aufbau garantiert eine lange Lebensdauer.

Als Messeinsatz wird serienmäßig ein Pt100-Temperatursensor nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008, Klasse AA, A oder B in Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung verwendet, möglich sind auch Ausführungen mit Pt500, Pt1000, Ni1000 oder NTC.



## Zulassungen und Prüfzeichen





## Technische Daten

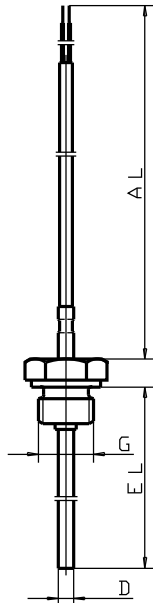
Anschluss	Anschlussleitungsenden blank oder Teilabzug der Isolierung, mit Aderendhülsen (Standard), mit Steckhülsen oder mehrpoliger Steckverbindung lieferbar																		
Anschlussleitung	<table border="0"> <tr> <td>Silikon</td> <td>Umgebungstemperatur -50 bis +180 °C</td> </tr> <tr> <td>PTFE</td> <td>Umgebungstemperatur -190 bis +260 °C</td> </tr> <tr> <td>Metallgeflecht/ Glasseide</td> <td>Umgebungstemperatur -50 bis +350 °C</td> </tr> <tr> <td>PUR</td> <td>Umgebungstemperatur -30 bis +105 °C</td> </tr> <tr> <td>PVC</td> <td>Umgebungstemperatur -5 bis +80 °C oder -5 bis +105 °C</td> </tr> <tr> <td>FEP</td> <td>Umgebungstemperatur -5 bis +105 °C</td> </tr> <tr> <td>RADOX®</td> <td>Umgebungstemperatur -40 bis +120 °C</td> </tr> <tr> <td>BETAflam®</td> <td>Umgebungstemperatur -40 bis +120 °C</td> </tr> <tr> <td>FPM</td> <td>Umgebungstemperatur -50 bis +180 °C</td> </tr> </table>	Silikon	Umgebungstemperatur -50 bis +180 °C	PTFE	Umgebungstemperatur -190 bis +260 °C	Metallgeflecht/ Glasseide	Umgebungstemperatur -50 bis +350 °C	PUR	Umgebungstemperatur -30 bis +105 °C	PVC	Umgebungstemperatur -5 bis +80 °C oder -5 bis +105 °C	FEP	Umgebungstemperatur -5 bis +105 °C	RADOX®	Umgebungstemperatur -40 bis +120 °C	BETAflam®	Umgebungstemperatur -40 bis +120 °C	FPM	Umgebungstemperatur -50 bis +180 °C
Silikon	Umgebungstemperatur -50 bis +180 °C																		
PTFE	Umgebungstemperatur -190 bis +260 °C																		
Metallgeflecht/ Glasseide	Umgebungstemperatur -50 bis +350 °C																		
PUR	Umgebungstemperatur -30 bis +105 °C																		
PVC	Umgebungstemperatur -5 bis +80 °C oder -5 bis +105 °C																		
FEP	Umgebungstemperatur -5 bis +105 °C																		
RADOX®	Umgebungstemperatur -40 bis +120 °C																		
BETAflam®	Umgebungstemperatur -40 bis +120 °C																		
FPM	Umgebungstemperatur -50 bis +180 °C																		
Schutzrohr	Edelstahl AISI 316: Ø ≥ 3 mm, Mantel-Widerstandsthermometer: Edelstahl 1.4541, Ø 3 mm, Ø 6 mm																		
Schutzrohr-Konstante	<p>In Abhängigkeit vom Durchmesser der Temperaturfühler ergeben sich folgende Schutzrohr-Konstanten:</p> <p>≥ 3,0 mm = 220 K/W                  ≥ 3,3 mm = 180 K/W                  ≥ 4,0 mm = 110 K/W                  ≥ 5,0 mm = 80 K/W</p> <p>Die Schutzrohr-Konstante beschreibt das Erwärmungsverhalten an der Fühleroberfläche in Abhängigkeit von einer eingebrachten Leistung und muss bei der Dimensionierung des eigensicheren Stromkreises und der Auswahl der Temperaturklasse mit berücksichtigt werden.</p>																		
Prozessanschluss	Gewinde, Klemmstutzen (Clamp) oder JUMO PEKA hygienischer Prozessanschluss																		
Messeinsatz	Standard: Pt100-Temperatursensor, DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008, Klasse AA, A oder B in Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung möglich NTC auf Anfrage																		



## Zulassungen und Prüfzeichen

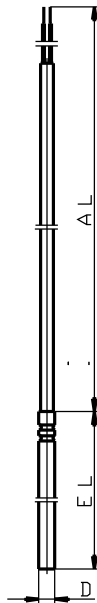
Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikate/ Prüfnummern	Prüfgrundlage
II 1/2 G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb II 1/2 G Ex ib IIC T1 ... T6 Ga/Gb	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG	SEV 13 ATEX 0197	EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-26:2015
II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C ... T80°C Da/Db IP6X II 1/2 D Ex ib IIIC T60°C ... T80°C Da/Db IP6X			
II 2 G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb II 2 G Ex ib IIC T1 ... T6 Gb			
II 2 D Ex ia IIIC T60°C ... T80°C Db IP6X II 2 D Ex ib IIIC T60°C ... T80°C Db IP6X			
II 1/2 G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb II 1/2 G Ex ib IIC T1 ... T6 Ga/Gb  II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C ... T80°C Da/Db IP6X II 1/2 D Ex ib IIIC T60°C ... T80°C Da/Db IP6X	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG	IECEX SEV 13.0010	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-26:2006
II 2 G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb II 2 G Ex ib IIC T1 ... T6 Gb  II 2 D Ex ia IIIC T60°C ... T80°C Db IP6X II 2 D Ex ib IIIC T60°C ... T80°C Db IP6X			
II 2 G Ex eb IIC T6 ... T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T80°C Da/Db	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG	SEV 18 ATEX 0209 X	EN 60079-0:2018 EN 60079-7:2015 EN 60079-31:2014 EN 61326-1:2013
II 1/2 G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb II 1/2 G Ex ib IIC T1 ... T6 Ga/Gb II 1/2 D Ex ia IIIC T60°C ... T80°C Da/Db IP6X II 1/2 D Ex ib IIIC T60°C ... T80°C Da/Db IP6X II 2 G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb II 2 G Ex ib IIC T1 ... T6 Gb II 2 D Ex ia IIIC T60°C ... T80°C Db IP6X II 2 D Ex ib IIIC T60°C ... T80°C Db IP6X II 1/2 G Ex e IIC T1 ... T6 Ga/Gb II 1/2 D Ex tb IIIC T60°C ... T80°C IP65 Da/Db II 2 G Ex e IIC T1 ... T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T60°C ... T80°C IP65 Db			

## Abmessungen



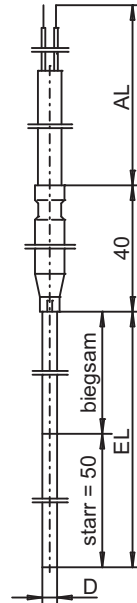
**Grundtyp 902821/80**

**Grundtyp 902821/90**



**Grundtyp 902821/81**

**Grundtyp 902821/91**



**Grundtyp 902821/82<sup>a, b</sup>**

**Grundtyp 902821/92<sup>a, b</sup>**

<sup>a</sup> Durchmesser Mantelelement:

3 mm: Länge der Übergangshülse 40 oder 50 mm, Durchmesser 6 mm;  
6 mm: Länge der Übergangshülse 80 mm, Durchmesser 7 mm.

<sup>b</sup> Maximale Temperatur an der Übergangshülse: Standard 100 °C; Hochtemperaturlösung 300 °C, jedoch abhängig von der maximal zulässigen Anschlussleitungstemperatur.



## Bestellangaben

			<b>(1) Grundtyp</b>		
			902821/80	Ex „i“ – Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung	
			902821/81	Ex „i“ – Einsteck-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung	
			902821/82	Ex „i“ – Mantel-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung (Einsatztemperatur im Bereich der Mantelleitung: -50 bis +600 °C) <sup>a</sup>	
			<b>(2) Einsatztemperatur in °C (Anschlussleitung)</b>		
x	x	x	302	-70 bis +200 °C	
x	x	x	303	-70 bis +260 °C	
x	x	x	373	-50 bis +180 °C (FPM)	
x	x	x	378	-50 bis +180 °C (Silikon)	
x	x	x	380	-50 bis +200 °C	
x	x	x	386	-50 bis +260 °C (PTFE)	
x	x	x	402	-50 bis +400 °C (Metallgeflecht/Glasseide)	
		x	415	-50 bis +600 °C	
x	x	x	478	-40 bis +120 °C (RADOX®)	
x	x	x	484	-40 bis +120 °C (BETAflam®)	
x	x	x	572	-30 bis +80 °C	
x	x	x	724	-5 bis +80 °C (PVC)	
x	x	x	730	-5 bis +105 °C (PVC)	
x	x	x	908	5 bis 105 °C (PUR)	
			<b>(3) Messeinsatz</b>		
x	x	x	1001	1× Pt100 in Dreileiterschaltung	
x	x	x	1003	1× Pt100 in Zweileiterschaltung	
x	x	x	1005	1× Pt1000 in Zweileiterschaltung	
x	x	x	1011	1× Pt100 in Vierleiterschaltung	
x	x	x	2001	2× Pt100 in Dreileiterschaltung (bei Grundtyp 902821/82 ab Schutzrohrdurchmesser 6 mm) <sup>b</sup>	
x	x	x	2003	2× Pt100 in Zweileiterschaltung	
x	x	x	2005	2× Pt1000 in Zweileiterschaltung	
x	x		2011	2× Pt100 in Vierleiterschaltung	
x	x		3028	3× Pt100 in 2× Dreileiter- und 1× Zweileiterschaltung	
			<b>(4) Toleranzklasse nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008</b>		
x	x	x	1	Klasse B	
x	x	x	2	Klasse A	
x	x	x	3	Klasse AA	
			<b>(5) Schutzrohrdurchmesser D in mm (weitere Durchmesser auf Anfrage)</b>		
x	x	x	3	Ø 3 mm	
x	x		4	Ø 4 mm	
x	x		5	Ø 5 mm	
x	x	x	6	Ø 6 mm	
x	x		7	Ø 7 mm	
x	x		8	Ø 8 mm	



x	x		9	Ø 9 mm
<b>(6) Einbaulänge EL in mm</b>				
x	x	x	...	Angabe im Klartext
<b>(7) Prozessanschluss</b>				
	x	x	000	ohne
x			102	Verschraubung G 1/4
x			104	Verschraubung G 1/2
x			106	Verschraubung G 1
x			114	Verschraubung M10 × 1
x			115	Verschraubung M10 × 1,5
x			121	Verschraubung M14 × 1,5
	x		611	Klemmstutzen (Clamp) DN 10/20 DIN 32676 (AISI 316 L)
	x		613	Klemmstutzen (Clamp) DN 25/40 (1"/1,5") DIN 32676 (AISI 316 L)
	x		616	Klemmstutzen (Clamp) DN 50 (2") DIN 32676 (AISI 316 L)
	x		617	Klemmstutzen (Clamp) 2,5" ähnlich DIN 32676 (AISI 316 L)
x			997	JUMO PEKA hygienischer Prozessanschluss (AISI 316 L) (passende Prozessanschlussadapter nach Typenblatt 409711)
<b>(8) Werkstoff Prozessanschluss</b>				
x	x	x	00	ohne
x	x		24	CrNi 1.4404 (AISI 316 L)
x	x		26	CrNi 1.4571 (AISI 316 Ti)
x	x		31	CrNi 1.4435 (AISI 316 L)
<b>(9) Anschlussleitungsende (weitere Ausführungen auf Anfrage)</b>				
x	x	x	03	blanke Anschlussdrähte
x	x	x	05	Teilabzug der Isolierung
x	x	x	11	Aderendhülsen (Standard)
x	x	x	13	Steckhülse 6,3
x	x	x	23	Flachstecker 6,3
x	x	x	42	Lemosa-Kupplung
x	x	x	56	Maschinenstecker M12 × 1
x	x	x	57	Maschinenstecker M8 × 1
<b>(10) Anschlussleitungslänge AL in mm</b>				
x	x	x	...	Angabe im Klartext
<b>(11) Typenzusätze</b>				
x	x	x	000	ohne
x	x		310	Schutzrohr abgesetzt
x	x		315	Knickschutzfeder
x	x		316	Knickschutzschlauch
x	x	x	317	Anschlussleitung abgeschirmt (Ausführung bitte im Klartext angeben)
x	x	x	362	Ex-Schutz Ex „i“ nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
x	x	x	658	SIL- und PL-tauglich (nur in Verbindung mit JUMO-SIL-zertifizierten Sicherheitstemperaturbegrenzern und -wächtern nach Typenblatt 701150)

<sup>a</sup> Siehe Seite 4/8.

<sup>b</sup> Bei Grundtyp 902821/82 mit Durchmesser 3 mm, Mantelleitung 2× Zweileiterschaltung, ab Übergangshülse 2× Dreileiterschaltung.

**Bestellschlüssel**    (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    (6)    (7)    (8)    (9)    (10)    (11)  
 [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] / [ ] , ...<sup>a</sup>  
**Bestellbeispiel**    902821/80 - 386 - 1001 - 1 - 3 - 200 - 104 - 26 - 11 - 2500 / 315

<sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander auflühren und durch Komma trennen.

			<b>(1) Grundtyp</b>		
			902821/90	Ex „e“ – Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung	
			902821/91	Ex „e“ – Einsteck-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung	
			902821/92	Ex „e“ – Mantel-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung (Einsatztemperatur im Bereich der Mantelleitung: -50 bis +600 °C) <sup>a</sup>	
			<b>(2) Einsatztemperatur in °C (Anschlussleitung)</b>		
x	x	x	302	-70 bis +200 °C	
x	x	x	303	-70 bis +260 °C	
x	x	x	373	-50 bis +180 °C (FPM)	
x	x	x	378	-50 bis +180 °C (Silikon)	
x	x	x	380	-50 bis +200 °C	
x	x	x	386	-50 bis +260 °C (PTFE)	
x	x	x	402	-50 bis +400 °C (Metallgeflecht/Glasseide)	
		x	415	-50 bis +600 °C	
x	x	x	478	-40 bis +120 °C (RADOX®)	
x	x	x	484	-40 bis +120 °C (BETAflam®)	
x	x	x	572	-30 bis +80 °C	
x	x	x	724	-5 bis +80 °C (PVC)	
x	x	x	730	-5 bis +105 °C (PVC)	
x	x	x	908	5 bis 105 °C (PUR)	
			<b>(3) Messeinsatz</b>		
x	x	x	1001	1× Pt100 in Dreileiterschaltung	
x	x	x	1003	1× Pt100 in Zweileiterschaltung	
x	x	x	1005	1× Pt1000 in Zweileiterschaltung	
x	x	x	1011	1× Pt100 in Vierleiterschaltung	
x	x	x	2001	2× Pt100 in Dreileiterschaltung (bei Grundtyp 902821/92 ab Schutzrohrdurchmesser 6 mm) <sup>b</sup>	
x	x	x	2003	2× Pt100 in Zweileiterschaltung	
x	x	x	2005	2× Pt1000 in Zweileiterschaltung	
x	x		2011	2× Pt100 in Vierleiterschaltung	
x	x		3028	3× Pt100 in 2× Dreileiter- und 1× Zweileiterschaltung	
			<b>(4) Toleranzklasse nach DIN EN 60751:2009 / IEC 60751:2008</b>		
x	x	x	1	Klasse B	
x	x	x	2	Klasse A	
x	x	x	3	Klasse AA	
			<b>(5) Schutzrohrdurchmesser D in mm (weitere Durchmesser auf Anfrage)</b>		
x	x	x	3	Ø 3 mm	
x	x		4	Ø 4 mm	
x	x		5	Ø 5 mm	
x	x	x	6	Ø 6 mm	
x	x		7	Ø 7 mm	
x	x		8	Ø 8 mm	
x	x		9	Ø 9 mm	



<b>(6) Einbaulänge EL in mm</b>			
x	x	x	... Angabe im Klartext
<b>(7) Prozessanschluss</b>			
	x	x	000 ohne
x			102 Verschraubung G 1/4
x			104 Verschraubung G 1/2
x			106 Verschraubung G 1
x			114 Verschraubung M10 × 1
x			115 Verschraubung M10 × 1,5
x			121 Verschraubung M14 × 1,5
	x		611 Klemmstutzen (Clamp) DN 10/20 DIN 32676 (AISI 316 L)
	x		613 Klemmstutzen (Clamp) DN 25/40 (1"1/4") DIN 32676 (AISI 316 L)
	x		616 Klemmstutzen (Clamp) DN 50 (2") DIN 32676 (AISI 316 L)
	x		617 Klemmstutzen (Clamp) 2,5" ähnlich DIN 32676 (AISI 316 L)
x			997 JUMO PEKA hygienischer Prozessanschluss (AISI 316 L) (passende Prozessanschlussadapter nach Typenblatt 409711)
<b>(8) Werkstoff Prozessanschluss</b>			
x	x	x	00 ohne
x	x		24 CrNi 1.4404 (AISI 316 L)
x	x		26 CrNi 1.4571 (AISI 316 Ti)
x	x		31 CrNi 1.4435 (AISI 316 L)
<b>(9) Anschlussleitungsende (weitere Ausführungen auf Anfrage)</b>			
x	x	x	03 blanke Anschlussdrähte
x	x	x	05 Teilabzug der Isolierung
x	x	x	11 Aderendhülsen (Standard)
x	x	x	13 Steckhülse 6,3
x	x	x	23 Flachstecker 6,3
x	x	x	42 Lemossa-Kupplung
x	x	x	56 Maschinenstecker M12 × 1
x	x	x	57 Maschinenstecker M8 × 1
<b>(10) Anschlussleitungslänge AL in mm</b>			
x	x	x	... Angabe im Klartext
<b>(11) Typenzusätze</b>			
x	x	x	000 ohne
x	x		310 Schutzrohr abgesetzt
x	x		315 Knickschutzfeder
x	x		316 Knickschutzschlauch
x	x	x	317 Anschlussleitung abgeschirmt (Ausführung bitte im Klartext angeben)
x	x	x	363 Ex-Schutz Ex „e“ nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
x	x	x	658 SIL- und PL-tauglich (nur in Verbindung mit JUMO-SIL-zertifizierten Sicherheitstemperaturbegrenzern und -wächtern nach Typenblatt 701150)

<sup>a</sup> Siehe Seite 4/8.

<sup>b</sup> Bei Grundtyp 902821/92 mit Durchmesser 3 mm, Mantelleitung 2× Zweileiterschaltung, ab Übergangshülse 2× Dreileiterschaltung.

**Bestellschlüssel**    (1)    (2)    (3)    (4)    (5)    (6)    (7)    (8)    (9)    (10)    (11)  
 [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] / [ ] , ...<sup>a</sup>  
**Bestellbeispiel**    902821/90 - 386 - 1001 - 1 - 3 - 200 - 104 - 26 - 11 - 2500 / 315

<sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.