

Widerstandskennlinien / Resistance Characteristics

Temp.	Pt100	Pt500	Pt1000	Ni1000	Ni1000 TK5000	NTC 1kOhm	NTC 1,8kOhm	NTC 2kOhm	NTC 3kOhm	NTC 5kOhm	NTC 8kOhm	NTC 10kOhm
°C	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	kOhm	kOhm
-50,00	80,31	401,55	803,10	743,00	790,88	32886,00			200338,00	333914	537,83	667,83
-40,00	84,27	421,35	842,70	791,00	830,83	18641,00		41927,00	100701,00	167835,00	269,71	335,67
-30,00	88,22	441,10	882,20	842,00	871,69	10961,00		24125,00	53005,00	88342,00	141,72	176,68
-20,00	92,16	460,80	921,60	893,00	913,48	6662,00		14368,00	29092,00	48487,00	77,70	96,97
-10,00	96,09	480,45	960,90	946,00	956,24	4175,00	8400,00	8858,30	16589,00	27649,00	44,27	55,30
0,00	100,00	500,00	1000,00	1000,00	1000,00	2961,00	5200,00	5611,80	9795,20	16325,40	26,13	32,65
10,00	103,90	519,50	1039,00	1056,00	1044,79	1781,00	3330,00	3650,30	5971,12	9951,80	15,92	19,90
20,00	107,79	538,95	1077,90	1112,00	1090,65	1205,00	2200,00	2432,50	3748,10	6246,80	9,99	12,49
25,00	109,74	548,70	1097,40	1141,00	1113,99	1000,00	1800,00	2000,00	3000,00	5000,00	8,00	10,00
30,00	111,67	558,35	1116,70	1171,00	1137,61	834,20	1480,00	1655,30	2416,80	4028,00	6,44	8,06
40,00	115,54	577,70	1155,40	1230,00	1185,71	589,20	1040,00	1153,40	1597,50	2662,40	4,26	5,32
50,00	119,40	597,00	1194,00	1291,00	1234,97	424,00	740,00	820,70	1080,30	1800,49	2,88	3,60
60,00	123,24	616,20	1232,40	1353,00	1285,44	310,40	540,00	595,80	746,12	1243,53	1,99	2,49
70,00	127,07	635,00	1270,00	1417,00	1337,14	231,00	402,00	439,40	525,49	875,81	1,40	1,75
80,00	130,89	654,45	1308,90	1483,00	1390,12	174,50	306,00	327,90	376,85	628,09	1,01	1,26
90,00	134,70	673,50	1347,00	1549,00	1444,39	133,60	240,00	248,40	274,83	458,06	0,73	0,92
100,00	138,50	692,50	1385,00	1618,00	1500,00	103,70	187,00	191,00	203,59	339,32	0,54	0,68
110,00	142,29	711,00	1422,00	1688,00	1556,98	81,40	149,00	148,80	153,03	255,03	0,41	0,51
120,00	146,06	730,00	1460,60	1760,00	1615,36	64,70	118,00	117,40	116,58	194,30	0,31	0,39
130,00	149,82	749,10	1498,20	1883,00	1675,18	51,90	95,00	93,70	89,95	149,91	0,24	0,30
140,00	153,58	767,90	1535,80	1909,00	1736,47	42,10	77,00	75,50	70,22	117,04	0,19	0,23
150,00	157,31	786,55	1573,10	1987,00	1799,26	34,40	64,00	61,50	55,44	92,39	0,15	0,18



FuehlerSysteme eNET International
The Brand for Sensor Technology



KF1/E

Kanaltemperaturfühler mit Montageflansch

Duct Temperature Sensor with Mounting Flange



KF2/E

Kanaltemperaturfühler mit Anschlusskopf Form J

Duct Temperature Sensor with Terminal Head Form J



KF3/E

Kanaltemperaturfühler mit Anschlusskopf Form B

Duct Temperature Sensor with Terminal Head Form B



Widerstandskennlinien / Resistance Characteristics

Temp.	NTC 15kOhm	NTC 20kOhm	NTC 30kOhm	NTC 47kOhm	NTC 50kOhm	FeT	KTY81- 210	KTY11-6	KTY81- 110	KTY81- 121	NTC 10kPRE	LM235Z
°C	kOhm	kOhm	kOhm	kOhm	kOhm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	Ohm	kOhm	mVolt
-50,00			2497,83	3152,41	4168,93		1030,00	1068,65	515,00	510,00	441,30	2232,00
-40,00		829,13	1219,17	1595,52	2033,61		1135,00	1158,95	567,00	562,00	239,80	2332,00
-30,00		427,90	622,94	843,12	1038,70	1934,70	1247,00	1269,25	624,00	617,00	135,20	2432,00
-20,00		227,56	331,88	463,40	553,24	2030,41	1367,00	1385,15	684,00	677,00	78,91	2532,00
-10,00		125,07	183,70	264,03	306,18	2127,68	1495,00	1508,65	747,00	740,00	47,54	2632,00
0,00		71,10	105,31	155,48	175,51	2226,53	1630,00	1639,60	815,00	807,00	29,49	2732,00
10,00	30,40	41,80	62,35	94,38	103,90	2327,01	1772,00	1778,10	886,00	877,00	18,79	2832,00
20,00	18,80	25,38	38,02	58,91	63,49	2429,15	1922,00	1924,15	961,00	951,00	12,26	2932,00
25,00	15,40	20,00	30,00	47,00	50,00	2480,86	2000,00	2000,00	1000,00	990,00	10,00	2982,00
30,00	12,00	15,88	23,83	37,73	39,71	2533,00	2080,00	2077,80	1040,00	1029,00	8,19	3032,00
40,00	7,80	10,22	15,32	24,75	25,53	2638,60	2245,00	2238,90	1122,00	1111,00	5,59	3132,00
50,00	5,20	6,75	10,08	16,60	16,80	2745,99	2417,00	2407,60	1209,00	1196,00	3,89	3232,00
60,00	3,60	4,56	6,78	11,36	11,30	2855,23	2597,00	2583,80	1299,00	1286,00	2,76	3332,00
70,00	2,50	3,15	4,65	7,92	7,75	2966,36	2785,00	2767,50	1392,00	1378,00	1,99	3432,00
80,00	1,80	2,22	3,25	5,63	5,42	3079,42	2980,00	2958,80	1490,00	1475,00	1,46	3532,00
90,00	1,30	1,58	2,31	4,06	3,85	3194,47	3182,00	3152,50	1591,00	1575,00	1,08	3632,00
100,00	1,00	1,15	1,67	2,98	2,79	3311,56	3392,00	3363,90	1696,00	1679,00	0,82	3732,00
110,00		0,84	1,32	2,21	2,05	3430,75	3607,00	3577,75	1805,00	1786,00	0,62	3832,00
120,00		0,62	0,91	1,67	1,52	3552,09	3817,00	3799,10	1915,00	1896,00	0,48	3932,00
130,00			0,69	1,27	1,15	3675,65	4008,00	4028,05	2023,00	2003,00	0,38	4032,00
140,00			0,53	0,98	0,88	3801,48	4166,00	4188,10	2124,00	2103,00	0,30	4132,00
150,00			0,41	0,77	0,68	3929,65	4280,00	4397,70	2211,00	2189,00	0,24	4232,00

Kontakt / Support

Address

FuehlerSysteme eNET International GmbH
Roethensteig 11
D-90408 Nuernberg

Phone

+49 911 37322-0

Fax

+49 911 37322-111

E-Mail & Web

info@fuehlersysteme.de
www.fuehlersysteme.de



Technical Support

+49 1805 858511*

* 14 ct/min. aus dem deutschen Festnetz - max. 42 ct/min. aus einem deutschen Mobilfunknetz
14 ct/min. from german network - max. 42 ct/min. from german mobile phone

Anwendungen

KF1/E Kanaltemperaturfühler mit Montageflansch

Der KF1/E Kanalfühler erfasst die Temperatur im Bereich von -30 bis +150°C in gasförmigen Medien und ist mit allen gängigen Sensoren erhältlich. Der Temperaturfühler wird mittels des im Lieferumfang enthaltenen Montageflansch direkt z.B. auf den Kanal, Behälter etc. befestigt und kann im Servicefall schnell und einfach ausgetauscht werden.

KF2/E Kanaltemperaturfühler mit Anschlusskopf Form J

Der KF2/E Kanalfühler mit dem Anschlusskopf Form J erfasst die Temperatur im Bereich von -30 bis +150°C in gasförmigen Medien und ist mit allen gängigen Sensoren erhältlich. Der Temperaturfühler wird mittels des im Lieferumfang enthaltenen Montageflansch direkt z.B. auf den Kanal, Behälter etc. befestigt und kann im Servicefall schnell und einfach ausgetauscht werden.

KF3/E Kanaltemperaturfühler mit Anschlusskopf Form B

Der KF3/E Kanalfühler mit Anschlusskopf Form B erfasst die Temperatur im Bereich von -30 bis +600°C in gasförmigen Medien und ist mit allen gängigen Sensoren erhältlich. Der Temperaturfühler wird mittels des im Lieferumfang enthaltenen Montageflansch direkt z.B. auf den Kanal, Behälter etc. befestigt und kann im Servicefall schnell und einfach ausgetauscht werden.

Applications

KF1/E Duct Temperature Sensor with Mounting Flange

The KF1/E duct sensor measures the temperature in the range of -30 up to +150°C in gasiform medium and is with all current sensors available. With the in scope of delivery mounting flange the temperature probe can be mounted directly e.g. on ducts or pipes and replaced quickly and easily in case of service.

KF2/E Duct Temperature Sensor with Terminal Head Form J

The KF2/E duct sensor with terminal head form J measures the temperature in the range of -30 up to +150°C in gasiform medium and is with all current sensors available. With the in scope of delivery mounting flange the temperature probe can be mounted directly e.g. on ducts or pipes and replaced quickly and easily in case of service.

KF3/E Duct Temperature Sensor with Terminal Head Form B

The KF3/E duct sensor with terminal head form B measures the temperature in the range of -30 up to +600°C in gasiform medium and is with all current sensors available. With the in scope of delivery mounting flange the temperature probe can be mounted directly e.g. on ducts or pipes and replaced quickly and easily in case of service.

Technische Daten

	KF1/E	KF2/E	KF3/E
Messbereich Temp.	-30...+150°C		-30...+180°C, -30...+600°C (H-Version)
Sensor	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC, LM235Z (weitere auf Anfrage)		Pt100, Pt500, Pt1000 (weitere auf Anfrage)
Schaltungsart	2-Leiteranschluss		
Messstrom	ca. 1 mA		
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen max. 1,5 mm ²	Schraubklemmen max. 2,5 mm ²	
Isolationswiderstand	> 100 MOhm, bei +20°C (500 V DC)		
Gehäuse	Polycarbonat PC UL 94 V0 mit Scharnierverschlüsse, Farbe signalweiss ähnlich RAL 9003	Anschlusskopf Form J, Aluminium, Farbe grau	Anschlusskopf Form B, Aluminium, Farbe grau
Kabeldurchführung	PG11-Verschraubung mit Zugentlastung	Verschraubung M16x1,5 mit Zugentlastung	Verschraubung M20x1,5 mit Zugentlastung
Einbaulänge	50-400 mm	100-400 mm	
Material	Schutzhülse: Edelstahl VA 1.4571	Schutzhülse: Edelstahl VA 1.4571, Montageflansch: Aluminium	
Abmessungen	Gehäuse: L 89 x B 80 x H 47 mm, Schutzhülse: Ø 6 mm	Schutzhülse: Ø 6 mm	Schutzhülse: Ø 11 mm
Schutzart	IP65		IP54
Lagertemperatur	-20...+70°C		
Montage	Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)		
Zulassungen	CE, EAC, RoHS		

Specifications

	KF1/E	KF2/E	KF3/E
Measurement range temp.	-30...+150°C		-30...+180°C, -30...+600°C (H-variant)
Sensor	Pt100, Pt500, Pt1000, Ni1000, KTY, NTC, LM235Z (other on request)		Pt100, Pt500, Pt1000 (other on request)
Circuit type	2-wire connection		
Measurement current	approx. 1 mA		
Electrical connection	screw terminals max. 1,5 mm ²	screw terminals max. 2,5 mm ²	
Leakage resistance	> 100 MOhm, at +20°C (500 V DC)		
Housing	Polycarbonate PC UL 94 V0 with hinge locks, color signal white similar to RAL 9003	terminal head form J, aluminium, colour grey	terminal head form B, aluminium, colour grey
Cable gland	PG11 high-strength cable gland with strain relief	M16x1,5 high-strength cable gland with strain relief	M20x1,5 cable gland with strain relief
Installation length	50-400 mm	100-400 mm	
Material	Protection sleeve: stainless steel VA 1.4571	Protection sleeve: stainless steel VA 1.4571, Mounting flange: aluminium	
Dimensions	Housing: L 89 x W 80 x H 47 mm, Protection sleeve: Ø 6 mm	Protection sleeve: Ø 6 mm	Protection sleeve: Ø 11 mm
Protection type	IP65		IP54
Storage temperature	-20...+70°C		
Installation	mounting flange (in scope of delivery)		
Approvals	CE, EAC, RoHS		

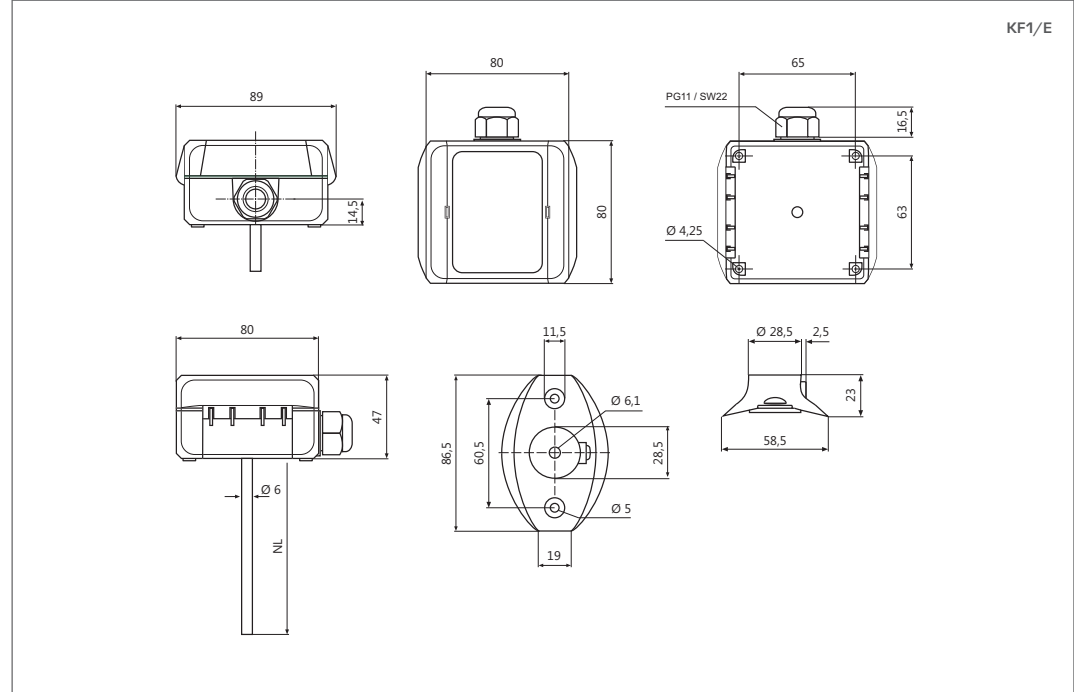
Sicherheit und Schutzmaßnahmen

- > Die Gebrauchsanleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen sorgfältig lesen und für spätere Verwendung aufbewahren.
- > Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

⚠ Warning
Die Geräte dürfen ausschließlich im spannungslosen Zustand an Sicherheitskleinspannung angeschlossen werden.

- > Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU beachten.
- > Gerät nur für den angegebenen Verwendungszweck nutzen.
- > EMV-Richtlinien beachten, um Schäden und Fehler am Gerät zu verhindern. Geschirmte Anschlussleitungen verwenden und dabei eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen vermeiden.
- > Die Funktionsweise kann bei Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, negativ beeinflusst werden.
- > Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z.B. zur Überwachung oder dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung, als Not-Aus-Schalter an Anlagen oder Maschinen usw.
- > Gefährdungen aller Art sind zu vermeiden.
- > Bei unsachgemäßer Verwendung dieses Gerätes sind dabei entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- > Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- > Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Gebrauchsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- > Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- > Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.

Maßzeichnung / Dimension Drawing



KF1/E

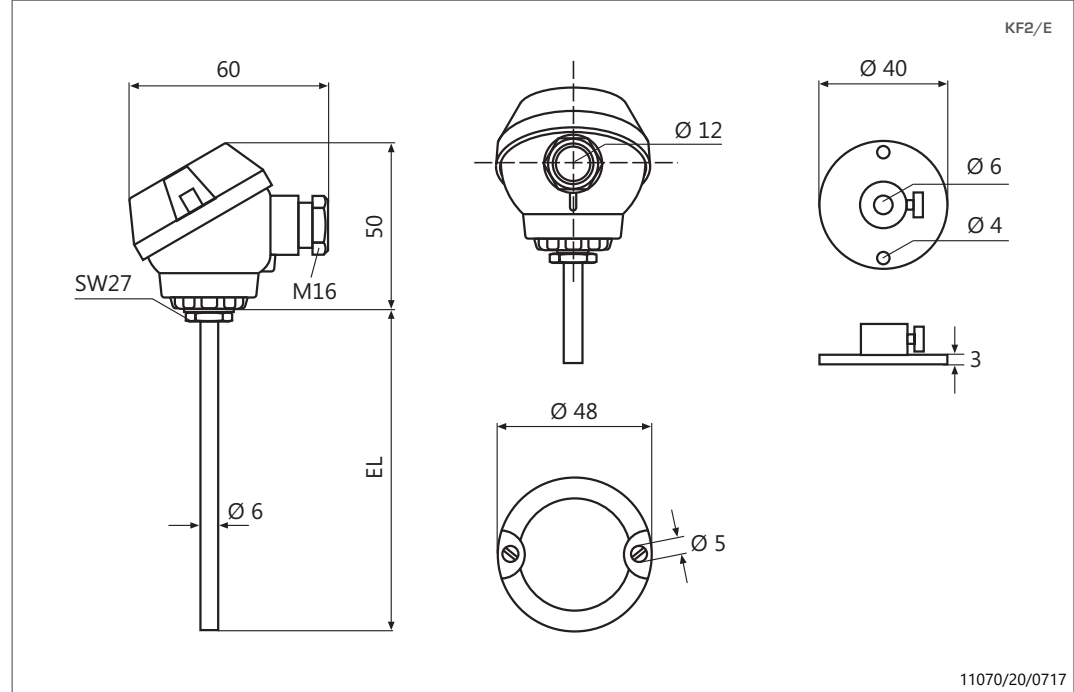
Safety and Security Precautions

- > Please read these instructions for use carefully and keep them for later use.
- > The installation of the devices should be done only by qualified personnel.

⚠ Warning
The devices must be connected only in dead state on safety-low voltage supply.

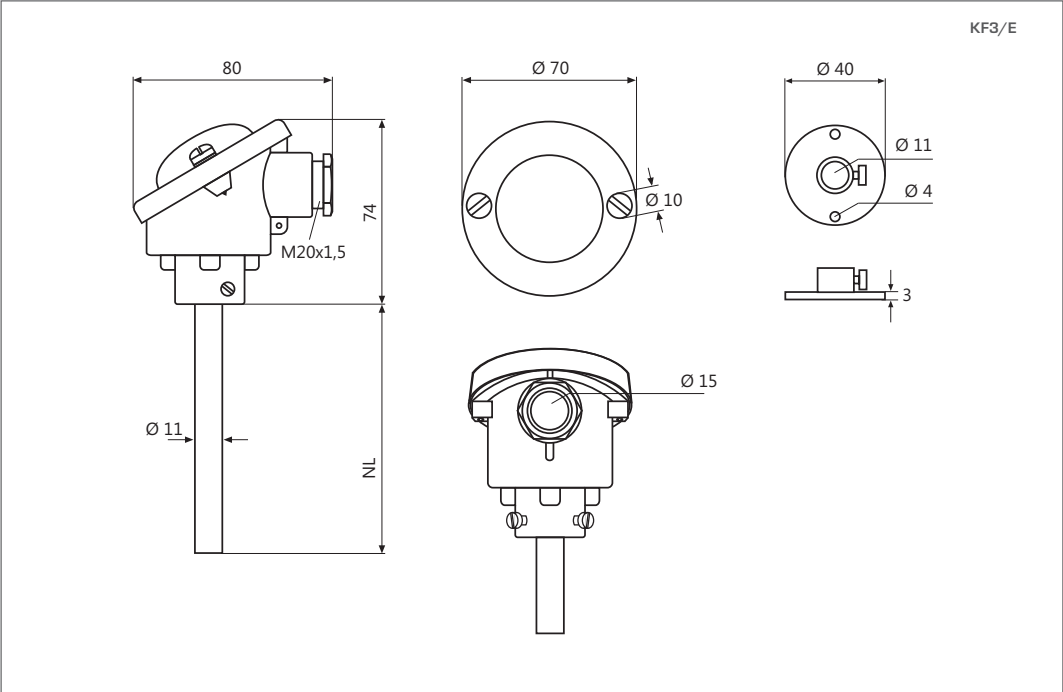
- > The VDE (German Electrical Engineering Association) security requirements of the countries and their supervisory institutions are to be considered.
- > This device is only used for the specified purpose.
- > The EMC instructions are always to be observed in order to prevent damages and errors at the device. Shielded cables should be used and a parallel installation of electrical lines should be avoided.
- > The operation mode can be negatively affected by the operating close to devices which do not meet the EMC instructions.
- > This device may not be used for security-related monitoring, such as for monitoring or protection of individuals against danger or injury, as the emergency stop switch on equipment or machinery etc.
- > All kinds of threats should be avoided, whereby the purchaser has to ensure the compliance with the construction and safety regulations.
- > Defects and damages resulted by improper use of this device will not be assumed by the warranty and liability.
- > Consequential damages that result from errors of the device will not be assumed by the warranty and liability.
- > Only the technical specifications and connection diagrams of the delivered device instruction manual applies. Changes in terms of technical progress and the continuous improvement of our products are possible.
- > Changes of the device by the user will not be assumed by the warranty and liability.
- > Changes in these documents are not allowed.

Maßzeichnung / Dimension Drawing



KF2/E

Schaltbild / Connection Diagram



Schaltbild / Connection Diagram

