

Fühler AF, AFS, KF/SPF, KFS/SPFS, VF, VFAS, KLF, KLFS

Technische Information · D

10.6.4 Edition 12.09

- Temperaturfühler zum Einsatz in allen Bereichen von Heizungs-, Solar-, Feststoff-, Puffer-, Wärmepumpe- und Kühlanlagen
- Verschiedene Messelemente verfügbar: 1 k Ω PTC, 5 k Ω NTC und Pt 1000
- Fühlerkopf mit und ohne Feder für flexiblen Einbau



krom
schroder

Inhaltsverzeichnis

Fühler AF, AFS, KF/SPF, KFS/SPFS, VF, VFAS, KLF, KLFS	1
Inhaltsverzeichnis	2
1 Anwendung	3
2 Funktion	4
2.1 Elektrischer Anschluss	4
3 Auswahl	5
4 Technische Daten	6
4.1 Datentabelle	6
4.2 Baumaße	7
4.2.1 Außenfühler AF, AFS	7
4.2.2 Vorlaufanlegefühler VF, VFAS, Kessel-/Speicherfühler KF/SPF, KFS/SPFS, SPF1000	7
4.2.3 Kollektorfühler KLF, KLFS, KLF1000	7
4.2.4 Vorlaufanlegefühler VF1000, Doppelvorlaufanlegefühler VFAS 2M	7
4.3 Widerstandswerte	8
4.3.1 Widerstands-Diagramme	9
Rückmeldung	10
Kontakt	10



AF, AFS



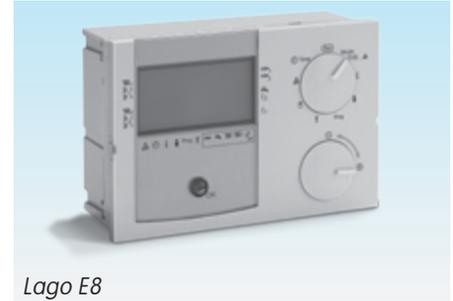
KF/SPF, KFS/SPFS



VF, VFAS



KLF, KLFS



Lago E8

1 Anwendung

Die Fühler können in allen Arten von Heizungs-, Solar-, Feststoff-, Puffer-, Wärmepumpe- und Kühlanlagen eingesetzt werden. Folgende Fühler sind verfügbar:

- Außenfühler AF/AFS zur Messung der Außentemperatur.
- Kesselfühler KF/KFS zum Erfassen der Wärmeerzeugertemperatur
- Vorlaufanlegefühler VF/VFAS und Doppelvorlaufanlegefühler VF 2M/VFAS 2M zur Messung von Vor- und Rücklauftemperaturen.
- Speicherfühler SPF/SPFS zur Messung der Warmwassertemperatur
- Kollektorfühler KLF, KLFS zur Messung der Mediumtemperatur an Sonnenkollektoren



Merlin



E8

2 Funktion

Drei verschiedene Messelemente kommen zum Einsatz: 1 k Ω PTC, 5 k Ω NTC oder Pt 1000. Bei allen Typen ändert sich der elektrische Widerstand unter Temperatureinfluss.

Beim PT 1000 wird der Nenn-Widerstandswert von 1000 Ω bei 0 °C erreicht. Die Widerstandsänderungen bei unterschiedlichen Temperaturen sind in der EN 60751 festgelegt, sodass auch beim Auswechseln von Temperaturfühler die Messgenauigkeit erhalten bleibt.

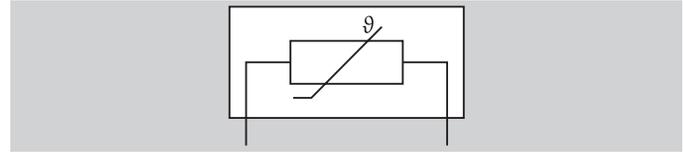
Der 5 k Ω NTC ist ein Heißleiter, bei dem der Widerstandswert sinkt, wenn die Umgebungstemperatur steigt.

Anders der 1 k Ω PTC (Kaltleiter), dort sinkt der Widerstandswert bei fallenden Temperaturen.

Beim 5 k Ω NTC und 1 k Ω PTC wird der Nennwiderstandswert jeweils bei 25 °C erreicht.

Auch bei diesen Typen ist die Messgenauigkeit so hoch, dass sie ohne Veränderungen am Heizungsregler ausgetauscht werden können, siehe [Technische Daten – p. 6].

2.1 Elektrischer Anschluss



2-Leiteranschluss, vertauschbar

Aderquerschnitt 2x 0,34 mm² mit Aderendhülsen

3 Auswahl

Die verschiedenen Fühlertypen können für folgende Heizungsregler eingesetzt werden:

Heizungsregler	1 k Ω PTC AFS, VFAS, KFS/SPFS, KLFS	5 k Ω NTC AF, VF, KF/ SPF, KLF	Pt 1000 VF1000, SPF1000, KLF1000
K1	●		
E25	●		
Lago	●	●	
E8	●	●	
Merlin	●	●	● *
Lago SD			●

Fühlertypen nicht mischen.

* Nur beim Einsatz von Pt 1000-Fühlern als Multifunktionsfühler dürfen sie mit anderen Fühlertypen gemischt werden.

4 Technische Daten

Ansprechzeit (63 % vom Endwert):

≤ 16 s im bewegten Medium.

Abdichtung:

- IP-Schutzart entsprechend Prüfung nach EN 60529, siehe Datentabelle,
- wassergeschützt, nicht für dauerhaftes Einwirken von Wasser geeignet.

Material: Leitung, siehe Datentabelle,

Hülse: nichtrostender Stahl,

Feder: nichtrostender Federstahl.

Isolations- und Spannungsfestigkeit:

Isolationswiderstand: Hülse zu den elektrischen Anschlüssen ≥ 10 MΩ,

Spannungsfestigkeit: Hülse zu den elektrischen Anschlüssen 500 V.

Messgenauigkeit/-abweichung:

1 kΩ, PTC bei 25 °C: 1010 Ω ±1 % entspricht ±1,3 K

über Temperaturbereich -40 bis +25 °C: ±2,74 K

über Temperaturbereich +25 bis +120 °C: ±4,33 K

5 kΩ, NTC bei 25 °C: 5 kΩ ±1 % entspricht ±0,2 K

über Temperaturbereich -40 bis +25 °C: ±0,5 K

über Temperaturbereich +25 bis +155 °C: ±1,8 K

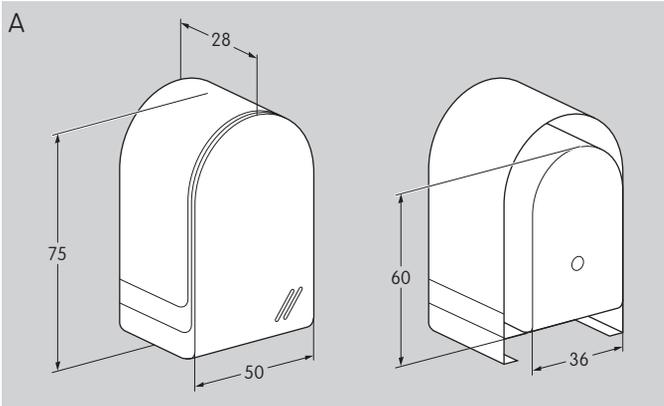
Pt 1000 bei 0 °C: 1000 Ω ±0,12 % entsprechend EN 60751, Klasse B

4.1 Datentabelle

Typ	L [m]	Ød [mm]	l [mm]	d1 [mm]	F [mm]	Zeichnung	Feder	Verschluss	Schutzart	Material	Abzugskraft [N]	Temperaturbereich [°C]
1 kΩ, PTC												
AFS	–	–	–	–	–	A	–	–	IP 44	ASA, grau	–	-40 – +60
VFAS	3	6,0	50	6,5	50	B	ja	rolliert	IP 67	PVC, grau	30	+5 – +105
KFS/SPFS	3	6,0	50	6,5	50	B	ja	rolliert	IP 67	PVC, grau	30	+5 – +105
KLFS	3	6,0	50	–	–	C	nein	rolliert	IP 67	Silikon, rot	30	-30 – +120
VFAS 2M	3	6,0	50	–	50	D	ja	gequetscht	IP 67	PVC, grau	30	+5 – +105
5 kΩ, NTC												
AF	–	–	–	–	–	A	–	–	IP 44	ASA, grau	–	-40 – +60
VF	3	5,5	40	6,0	45	B	ja	rolliert	IP 54	PVC, grau	25	+5 – +105
VF	3	6,0	50	6,5	50	B	ja	rolliert	IP 67	PVC, grau	30	+5 – +105
KF/SPF	3	6,0	50	6,5	50	B	ja	rolliert	IP 67	PVC, grau	30	+5 – +105
KLF	2	6,0	45	–	–	C	nein	rolliert	IP 65	Silikon, rot	50	-30 – +155
VF 2M	3	6,0	50	6,5	50	B	ja	rolliert	IP 67	PVC, grau	30	+5 – +105
Pt 1000												
KLF1000	2	6,0	50	–	–	C	nein	rolliert	IP 67	Silikon, rot	30	-30 – +180
VF1000	3	6,0	50	–	50	D	ja	gequetscht	IP 67	PVC, grau	30	+5 – +105
SPF1000	3	6,0	50	6,5	50	B	ja	rolliert	IP 67	PVC, grau	30	+5 – +105
KLF1000	1,5	5,5	36	–	–	C	nein	rolliert	IP 67	Teflon, weiß	25	-30 – +250

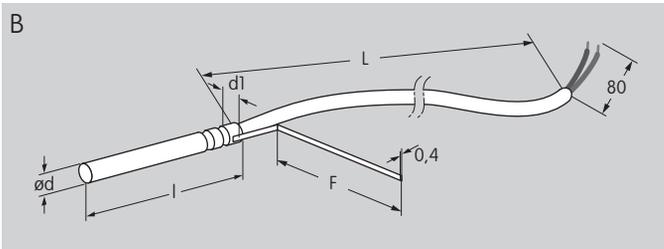
4.2 Baumaße

4.2.1 Außenfühler AF, AFS



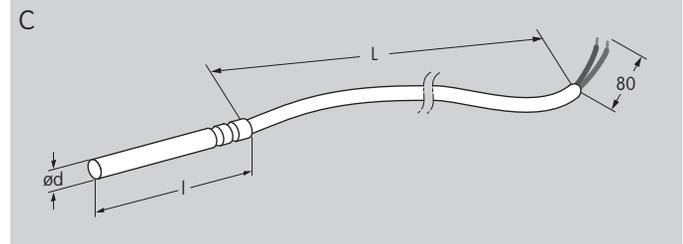
Die Außenfühler werden geliefert mit Montagematerial, bestehend aus Dübel und Holzschraube.

4.2.2 Vorlaufelegefühler VF, VFAS, Kessel-/Speicherfühler KF/SPF, KFS/SPFS, SPF1000

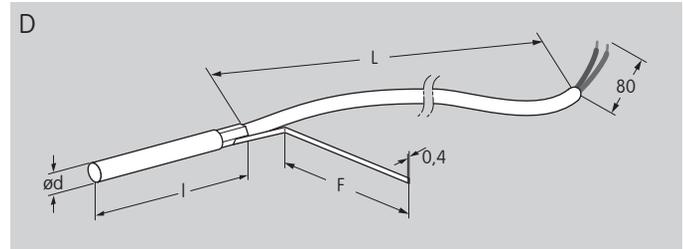


Die Vorlaufelegefühler werden geliefert mit Montagematerial, bestehend aus Halter, Kabelbinder und Wärmeleitpaste.

4.2.3 Kollektorfühler KLF, KLFS, KLF1000



4.2.4 Vorlaufelegefühler VF1000, Doppelvorlaufelegefühler VFAS 2M



4.3 Widerstandswerte

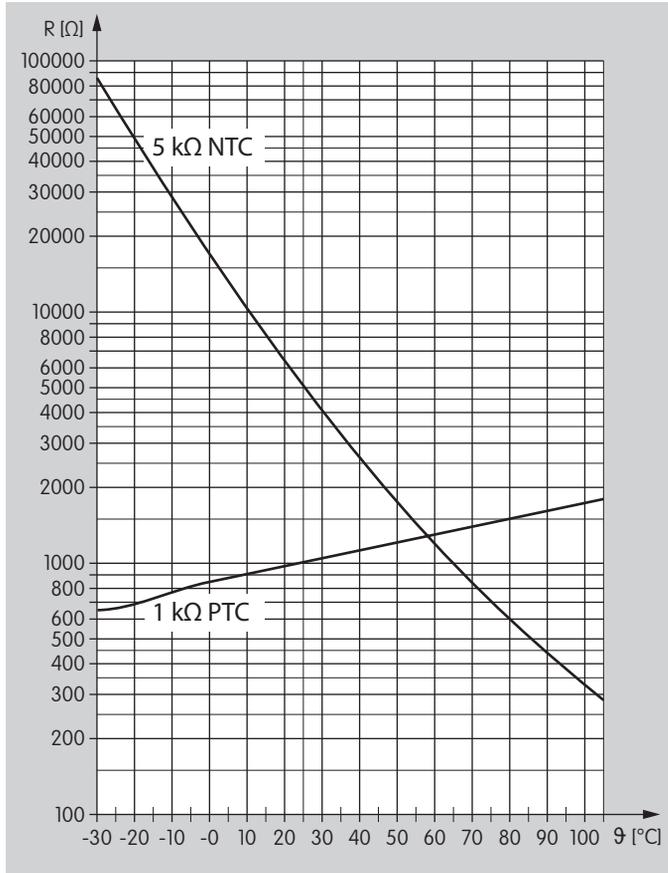
Temperatur [°C]	1 k Ω , PTC	5 k Ω , NTC	Pt 1000
	AFS, VFAS, KFS/ SPFS, KLFS	AF, VF, KF/SPF, KLF	VF1000, SPF1000, KLF1000
	[Ω]	[Ω]	[Ω]
-30	629	88339	882
-25	659	65121	901
-20	690	48486	921
-15	722	36447	941
-10	754	27648	960
-5	788	21156	980
0	823	16325	1000
5	858	12697	1019
10	895	9951	1039
15	932	7856	1058
20	970	6246	1077
25	1010	5000	1097
30	1050	4028	1116
35	1091	3265	1136
40	1133	2662	1155
45	1176	2183	1174
50	1220	1800	1194
55	1265	1492	1213
60	1311	1243	1232
65	1358	1041	1251
70	1406	875	1270
75	1455	740	1289
80	1504	628	1309
85	1555	535	1328
90	1606	458	1347
95	1659	393	1366
100	1712	339	1385
105	1767	293	1404

Temperatur [°C]	Pt 1000
	VF1000, SPF1000, KLF1000
	[Ω]
110	1422
115	1441
120	1460
125	1479
130	1498
135	1517
140	1535
145	1554
150	1573
155	1591
160	1610
165	1629
170	1647
175	1666
180	1684
185	1703
190	1721
195	1740
200	1758
205	1776
210	1795
215	1813
220	1831
225	1850
230	1868
235	1886
240	1904
245	1922
250	1941

4.3.1 Widerstands-Diagramme

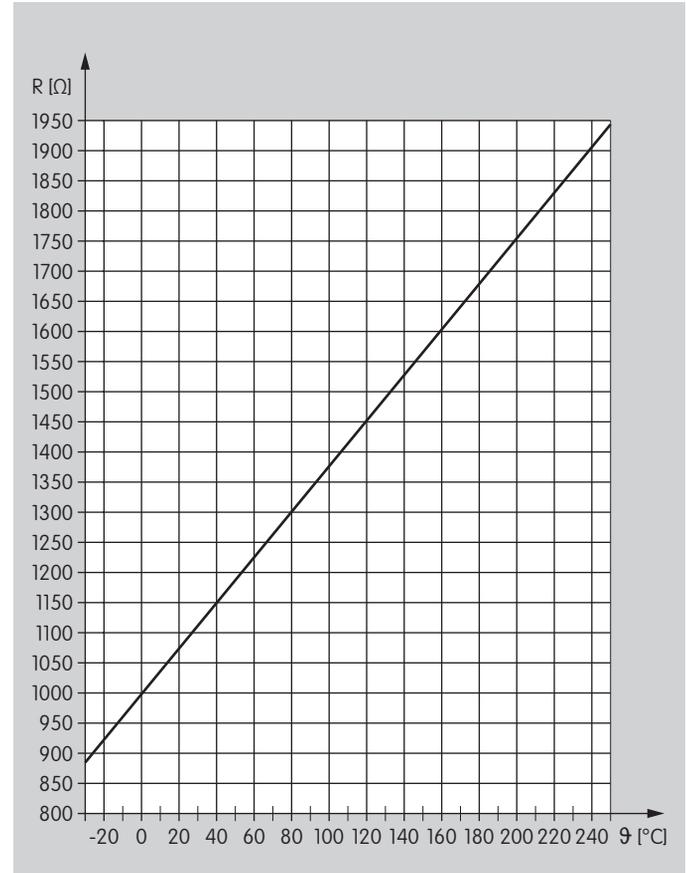
1 k Ω , PTC: AFS, VFAS, KFS/SPFS, KLFS

5 k Ω , NTC: AF, VF, KF/SPF, KLF



Pt 1000

VF1000, SPF1000, KLF1000



Rückmeldung

Zum Schluss bieten wir Ihnen die Möglichkeit, diese „Technische Information (TI)“ zu beurteilen und uns Ihre Meinung mitzuteilen, damit wir unsere Dokumente weiter verbessern und an Ihre Bedürfnisse anpassen.

Übersichtlichkeit

Information schnell gefunden
 Lange gesucht
 Information nicht gefunden
 Was fehlt?
 Keine Aussage

Verständlichkeit

Verständlich
 Zu kompliziert
 Keine Aussage

Umfang

Zu wenig
 Ausreichend
 Zu umfangreich
 Keine Aussage

Verwendung

Produkt kennenlernen
 Produktauswahl
 Projektierung
 Informationen nachschlagen

Navigation

Ich finde mich zurecht.
 Ich habe mich „verlaufen“.
 Keine Aussage

Mein Tätigkeitsbereich

Technischer Bereich
 Kaufmännischer Bereich
 Keine Aussage

Bemerkung

(min. Adobe Reader 7 erforderlich)

Kontakt

Elster GmbH
 Geschäftssegment Comfort Controls
 Kuhbrückenstraße 2–4 · 31785 Hameln
 Deutschland
 T +49 5151 9572-0
 F +49 5151 9572-100
 vertrieb.cc@kromschroeder.com
 www.comfort-controls.de
 www.elster.com

Die aktuellen Adressen unserer internationalen Vertretungen finden Sie im Internet:
www.comfort-controls.de →
 Händlersuche

Kromschroöder, a product
 brand of the Elster Group 

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.
 Copyright © 2007–2009 Elster Group
 Alle Rechte vorbehalten.