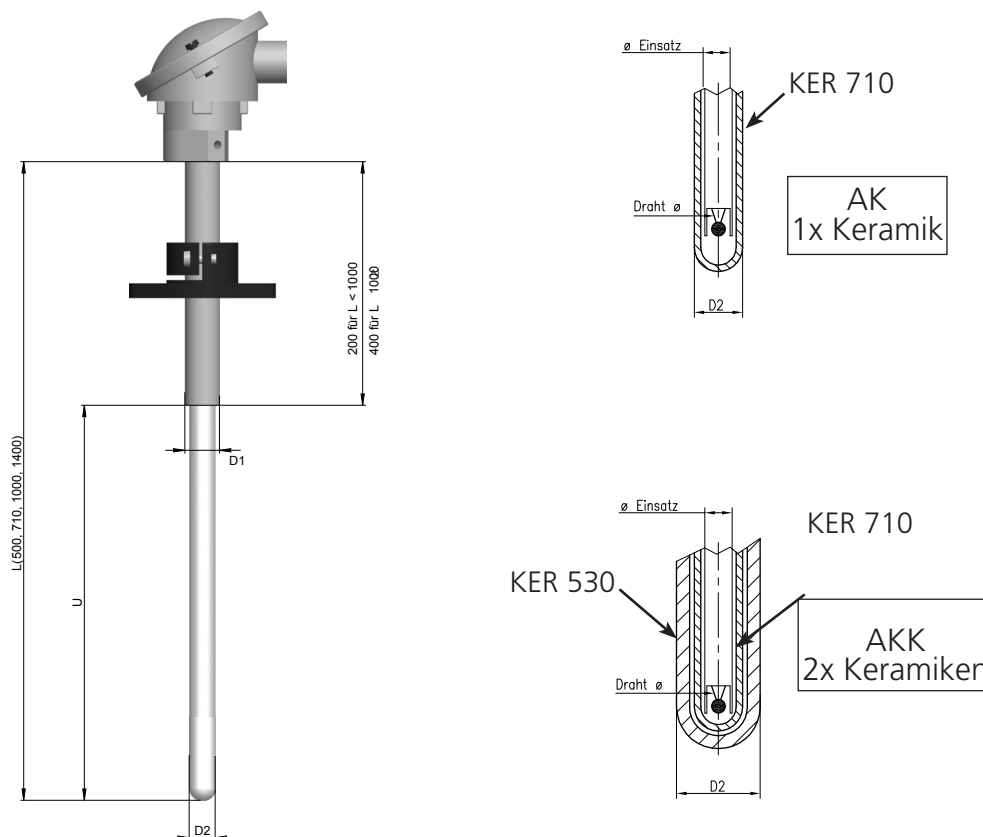


Thermoelementfühler Typ R, S oder B für Temperaturen bis maximal 1800°C, mit Edelmetallsensoren in Keramik-Messeinsätzen und mit Keramik-Schutzrohren (AKK, AK) gemäss DIN EN 50446.

Typ **S 41**

AK, AKK



Anwendungen

- Industrieöfen (Wärmebehandlung, Veraschung).
- Energietechnik, Reaktoren.
- Schornsteine (Verbrennungsgase).
- Glühen und Wärmebehandlungsprozesse.
- Schmelzbäder für Metall und Glas.
- Zertifizierte Sonderausführungen für explosionsgefährdete Bereiche.



Beschreibung

Die „Thermo-Sensor“-Fühler von RÜEGER sind speziell für das Messen von Temperaturen von bis zu +1600°C unter Niederdruck vorgesehen; Hochdruck-

Ausführungen auf Anfrage. Sie bestehen aus einem Keramik-Schutzrohr (im Kontakt mit dem Medium), in dem sich ein Keramik-Messeinsatz mit einem oder zwei Thermoelementsensoren aus Edelmetall befindet. Jeder Fühler umfasst des weiteren einen Prozessanschlussstutzen (einstellbarer oder geschweißter Flansch) und einen Anschlusskopf. Die Messeinsätze können ausgewechselt werden, ohne das Schutzrohr zu entfernen (sofern es unbeschädigt ist) und ohne den Prozess zu unterbrechen.

Es stehen zwei Ausführungen des Schutzrohres zur Auswahl:

AK = Keramik-Schutzrohr mit einem Prozessanschlussstutzen aus Metall.

AKK = Schutzrohr bestehend aus zwei Keramikrohren und einem Prozessanschlussstutzen aus Metall.

Für explosionsgefährdete Bereiche sind Ausführungen entsprechend den Anforderungen von EN / IEC 60079-0: «Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche (allgemeine Anforderungen)» EN / IEC 60079-11: «Eigensicherheit (i)» erhältlich.

Technische Daten

1. Maximale Betriebstemperaturen (°C) für

Thermoelemente gemäss Drahtdurchmesser:

Die unten aufgeführten zulässigen Temperaturwerte beziehen sich auf Gasanwendungen. Die Betriebstemperatur ist gewöhnlich die für das Schutzrohr zulässige Höchsttemperatur.

Sensortyp	S	R	B
Temperatur (°C) für			
Drahtdurchm. 0.35 mm	1300	1300	1500
Drahtdurchm. 0.5 mm	1600	1600	1800

2. Genauigkeitsklassen:

TC nach IEC 60584-2

Klasse 1

S: 0 ... + 1600 [°C] ±1°C oder ±[1+0.003x(t-1100)]°C (1)

R: 0 ... + 1600 [°C] ±1°C oder ±[1+0.003x(t-1100)]°C (1)

B: nicht anwendbar

Klasse 2

S: -40 ... + 1600 [°C] ±1,5°C oder ± 0.0025•|t|°C (1)

R: -40 ... + 1600 [°C] ±1,5°C oder ± 0.0025•|t|°C (1)

B: +600 ... + 1700 [°C] ±1,5°C oder ± 0.0025•|t|°C (1)

Klasse 3

S: nicht anwendbar

R: nicht anwendbar

B: +600 ... + 1700 [°C] ±4°C oder 0.005•|t|°C (1)

Itl = Absolutwert Messwert

ISA MC 96.1 auf Anfrage.

(1) Der höchste der beiden Werte ist anzuwenden.

3. Farbkennzeichnung der Anschlussdrähte:

Farben für Thermoelemente IEC 60584-2:

Der Typ des Thermoelements wird durch den Farbcode gekennzeichnet.

Typ	Leiter "+"	Leiter "-"
S	orange	weiss
R	orange	weiss
B	grau	weiss

Kennzeichnung nach ISA MC 96.1 auf Anfrage.

4. Maximale Betriebstemperaturen für Schutzrohre:

Siehe auch DIN EN 50446.

Material Gastemperatur Anwendungen Kritische Schutzrohr (°C) Bedingungen

KER 710 (C799) 1600	Schmelzbäder	Temperaturschocks mässig beständig
KER 530 (C530) 1600	Hochöfen Öfen	Temperaturschocks gut beständig

Material für Keramik-Schutzrohre:

Die Keramik KER 530 (C530) ist nicht gasdicht, feinporig, sehr beständig gegen Temperaturschocks, verwendbar bis 1600°C und gasbeständig. Anwendbar als Aussenschutzrohr in Kombination mit einem gasdichten inneren Schutzrohr. Die Keramik KER 710 (C799) ist gasdicht, hochrein und

verwendbar bis 1600°C, jedoch nur teilweise beständig gegen Temperaturschocks und nicht beständig gegen alkalische Dämpfe. Andere Materialien auf Anfrage.

5. Anschlusskopf:

Form A oder äquivalent, nach DIN EN 50446.

Für Umgebungstemperaturen: -40+85°C; -50°C auf Anfrage. Schutzart: IP 54.

Schutzrohr und Prozessanschlussstutzen sind mit zwei Schrauben befestigt. Kabelstopfbuchse ist je nach Kabeleinführung mit PG 16 Gewinde oder M20 x 1,5 Gewinde auszuwählen.

Anschlussblock: Keramik mit 2 oder 4 Klemmleisten.

6. Montagehinweis:

Da die Fühler bei hohen Temperaturen mit möglicherweise grossem Temperaturbereich eingesetzt werden, sollten sie vertikal oder in einem Winkel nicht über 30° zur Vertikalen angebracht werden. Der Anschlusskopf sollte sich so weit wie möglich vom heissen Medium befinden.

7. Prozessanschlussstutzen:

Der Prozessanschlussstutzen (Metall) kann entweder mit einem einstellbaren Flansch oder mit einer Rohrverschraubung ausgestattet werden und schützt das Keramik-Schutzrohr zusätzlich. Der Flansch nach DIN EN 50446 erfüllt keine Dichtigkeitsanforderungen. Wenn eine Abdichtung erforderlich ist, muss eine Rohrverschraubung verwendet werden. Die Fläche zwischen dem Prozessanschlussstutzen und dem Schutzrohr ist mit einem entsprechenden Material abzudichten.

8. Nennlänge "L":

500 mm
710 mm
1000 mm
1400 mm

9. Messumformer:

Da dieser Fühler bei hohen Temperaturen eingesetzt wird, sollte der Messumformer möglichst ausserhalb des Anschlusskopfs montiert werden. Im Falle des AUZH-Kopfs mit einem erhöhten Deckel kann ein Messumformer auch innen angebracht werden, sofern die am Anschlusskopf erreichte Temperatur nicht die in Punkt 5 aufgeführten 85°C überschreitet. Der Vorteil eines Messumformers im Anschlusskopf ist die erhöhte Zuverlässigkeit des Ausgangssignals, da keine Ausgleichsleitung erforderlich ist. Die Vergleichsstelle ist in allen Universaltransmittern enthalten.

10. Wichtig:

Die Keramik-Schutzrohre sind stoßempfindlich und daher mit größter Sorgfalt zu behandeln. Für Temperaturen über 1200 °C können ausschliesslich Edelmetall-Thermoelemente verwendet werden. Bei diesen Thermoelementen besteht ein Risiko der Vergiftung mit fremden Stoffen. Hierfür sollten ausschliesslich gasdichte und hochreine Keramiken (KER710) verwendet werden. Falls erforderlich sind Spezialauführungen für Drücke > 1 bar anzufragen, um Lecks zu vermeiden.

Änderungen vorbehalten. Alle technischen Daten dienen als Richtlinien und sind vertraglich nicht bindend.

RÜEGER



www.rueger.com www.instrugate.com

Hersteller von Sensoren und Messgeräten für Temperatur und Druck

RÜEGER SA

Ch. de Mongevon 9
P.O.Box 98
1023 CRISSIER 1
SWITZERLAND

Tel + 41 (0)21 637 32 32
Fax + 41 (0)21 637 32 00
E-mail info@rueger.ch

RÜEGER GmbH

Plieninger Strasse 58
70567 STUTTGART
GERMANY

Tel + 49 (0)711 16-163-0
Fax + 49 (0)711 16-16333
E-mail rgmbh@rueger.com

RÜEGER Sdn Bhd

No 22-5, Jalan Wangsa Delima 10
D'Wangsa, Wangsa Maju
53300 KUALA LUMPUR
MALAYSIA

Tel + 603 - 4142 3808
Fax + 603 - 4142 3909
E-mail sales@rueger.com.my

BEIJING RÜEGER PRECISION INSTRUMENT Co. Ltd

No. A135 Chengshousi Road
Nansanhuan, Chaoyang District
100164 BEIJING, P.R. CHINA

Tel + 86 10 8767 7502 / 3379
Fax + 86 10 8761 3727
E-mail sales@bjrueger.com