

Thermo-Sensor

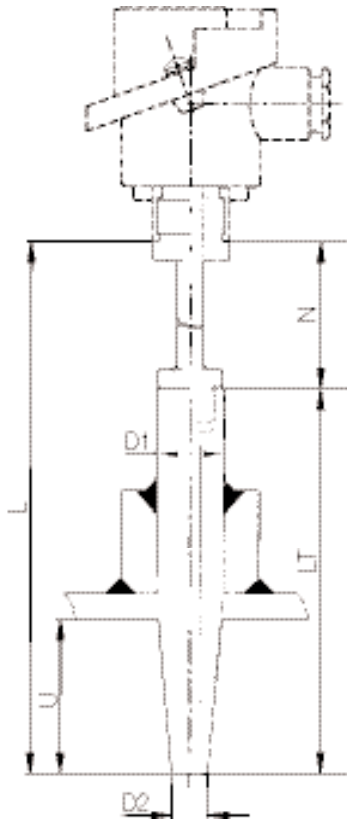
FT S 30-D-8.02

RÜEGER

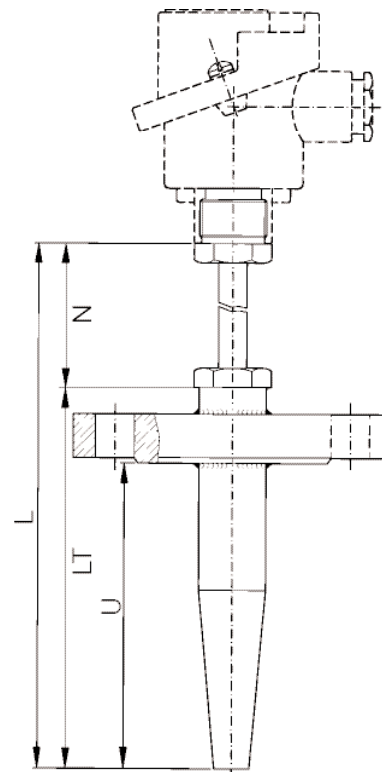
Widerstandsthermometer und Thermoelemente mit Meßeinsätzen
von 3, 6 oder 8 mm Durchmesser, Mantelleitung mineralisoliert und
Schutzrohren nach den Formen 4 und 4F, gemäß DIN 43772/T.2

S 10 + TW10 120 + lag
S 10 + TW10 522 + lag
(Typ **S 30**)



S 10 + TW10 120 + lag – Form 4



S 10 + TW10 522 + lag – Form 4F



Anwendungen

- Für hohe Druckbereiche, Flüssigkeitgeschwindigkeiten und Temperaturen
- Mit anschweißbaren oder angeflanschten Schutzrohren
- Zur Installation in Röhren und Behältern
- Für zahlreiche Prozeßmedien: Dämpfe, Gase, Flüssigkeiten, nicht scheuernde Stoffe
- Sonderausführung für explosionsgefährdete Bereiche
Sonderausführungen für explosionsgefährdete Bereiche mit Zulassung ATEX  0081  II 2 G/D

Beschreibung

Diese "Thermo-Sensor"-Fühler von RÜEGER können mit einem oder zwei Temperaturmeßwiderständen oder Thermoelementen ausgestattet sein. Jeder Fühler besteht aus einem Temperatursensor (Meßeinsatz), einem Anschlußkopf, einem Schutzrohr und einem Prozeßanschluß; die aus einer vorgefertigten Röhre hergestellten Schutzrohre werden gemäß den Formen 4, und 4F (oben) geliefert und entsprechen der Norm DIN 43772/T.2.

Die Meßeinsätze können bei Bedarf einfach ausgetauscht werden, ohne das Schutzrohr zu entfernen und ohne den Prozeß zu unterbrechen.

Für explosionsgefährdete Bereiche sind Ausführungen nach den Anforderungen von EN 50014 "Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche (allgemeine Anforderungen)", EN 50018 (Druckfeste Kapselung "d") oder EN 50020 (Eigensicherheit "i") erhältlich. Die Schutzrohre erfüllen die Anforderungen für die entsprechende Mindestrohrdicke.

Thermo-Sensor

Technische Daten von Typ S 10 + TW10 120 + lag, S 10 + TW10 522 + lag (S 30)

1. Grenztemperaturen für Meßeinsätze:

Siehe Datenblatt S 01; die erlaubte Betriebstemperatur ist gewöhnlich die für das Schutzrohr erlaubte Höchsttemperatur.

2. Grenzwerte für die Schutzrohre:

Die Grenzwerte hängen von Temperatur, Druck und Geschwindigkeit des Prozeßmediums, Eintauchlänge, den Materialien der Schutzrohre und dem Medium usw. ab. Beispiel: Bei einer Eintauchlänge von 200 mm und einer Geschwindigkeit von 20 m/s (Gas, Dampf) oder 3 m/s (Flüssigkeit) gelten folgende Grenzwerte für Temperatur/Druck:

D1 = 18 mm bei 100°C / 200 bar 400°C / 100 bar

D1 = 24 mm bei 100°C / 350 bar 400°C / 250 bar

D1 = 32 mm bei 100°C / 400 bar 400°C / 300 bar

Der Druckwert des Flansches sollte ebenfalls berücksichtigt werden!

Weitere Informationen finden sich unter DIN 43763. Bei Temperaturen über 400°C sollte jede Anwendung separat geprüft werden; im Falle von kritischen Betriebsbedingungen sollte eine Berechnung nach Dittrich oder Murdock durchgeführt werden. Materialien für Schutzrohre: vorzugsweise sollte das gleiche Material wie für die Einrichtung verwendet werden, auf der der Fühler angebracht ist.

3. Anschlußköpfe:

Standardausführung für Umgebungstemperaturen von 0 bis +80° C. Schutzart: IP 54 bis IP 65, je nach Ausführung (siehe auch Datenblatt "Anschlußköpfe").

Kabelstopfbüchse: je nach Kabeleinführung auszuwählen (siehe Seite 2).

4. Einsatzposition:

Beliebig, unter der Voraussetzung, daß der Anschlußkopf ausreichend von der Wärmequelle entfernt ist.

5. Eintauchlänge

Die Eintauchlänge ist die Länge, bis zu der das Schutzrohr, gemessen von der Spitze, in das Medium eingetaucht wird. Um Fehler zu vermeiden, werden folgende Mindesteintauchlängen empfohlen:

Medium	WT			TE		
D1 (mm)	18	24	32	18	24	32
Gas/Dampf	105	145	180	80	110	150
Flüssigkeit	70	100	120	50	65	90

6. Ansprechzeit:

Die zeitliche Verzögerung, mit der der Sensor auf die Temperaturänderung reagiert.

t0.5 Benötigte Zeit, bis die Temperaturänderung 50% ihres Gesamtwertes erreicht.

t0.9 Benötigte Zeit, bis die Temperaturänderung 90% ihres Gesamtwertes erreicht.

Die nachstehenden Ansprechzeiten beziehen sich nur auf WT. Sie haben nur informativen Charakter und können bis zu

30% oder mehr abweichen. Die Ansprechzeiten der TE können 10 bis 25% kürzer sein als die der WT.

Ansprechzeit D1 (mm)	in Wasser, ca. 0.2 m/s			in der Luft ca. 1 m/s		
	18	24	32	18	24	32
t0.5	20s	38s	74s	220s	315s	610s
t0.9	68s	110s	215s	740s	1070s	2100s

7. Verhältnis zwischen der Nennlänge "L" des Temperatursensors, der Länge "Li" des Meßeinsatzes und den entsprechenden Eintauchlängen "U":

Nennlänge	Länge des Meßeinsatzes	Einbaulängen U	
		Standard	Sonstige Werte zwischen
L	Li*		
292 mm	315 mm	80 mm	65 - 80 mm
352 mm	375 mm	130 mm	65 - 140 mm
412 mm	435 mm	190 mm	125 - 200 mm
562 mm	585 mm	340 mm	275 - 350 mm

* siehe Datenblatt S 01

8. Temperaturfühler für explosionsgefährdete Bereiche:

Der Anschlußkopf und der Temperatursensor müssen sich in Zone 1 oder 2 (Klasse 1 div. 1; Klasse 1 div. 2) befinden. Die Zone 0 (Klasse 1 div. 1) muß wie folgt durch Schutzrohre von Zone 1 oder Zone 2 getrennt sein: Edelstahl, Mindestrohrdicke 1 mm (3 mm oder dicker für andere Stahlarten).

RÜEGER SA haftet nicht für Folgen von Anwendungen, die den Bestimmungen oder Empfehlungen hinsichtlich explosionsgefährdeter Bereiche nicht entsprechen.

Schutztyp "Erhöhte Sicherheit", für EExe-Ausführung: EEx e IIC T6*, LCIE 02 ATEX 6032 X

Der Temperatursensor ist mit einem oder zwei Meßkreisen ausgestattet. Diese sind auf Durchschlagsfestigkeit geprüft, indem zwischen den Kreisen und der Masse sowie zwischen den Meßkreisen selbst 500 VAC angelegt wurden. Die Produkte sind nach den Anforderungen von EN 50019 hergestellt.

Schutztyp "Eigensicherheit" für EExi-Ausführung: EEx ia IIC T6*, LCIE 02 ATEX 6139 X

Der Meßeinsatz ist mit einem oder zwei Meßkreisen ausgestattet. Diese sind auf Durchschlagsfestigkeit geprüft, indem zwischen den Kreisen und der Masse sowie zwischen den Meßkreisen selbst 500 VAC angelegt wurden. Das Kennzeichnungsschild der Meßeinsätze enthält Hinweise zur Verwendung der Fühler in Meßkreisen mit Eigensicherheit.

Die ausgangsseitig installierten Betriebsmittel sind entsprechend typengeprüft: Verlustleistung und Wärmeverlust erfüllen die Anforderungen nach EN 50020. Der Anschlußkopf wird mit einer Anschlußklemme für den an die Masseanschluß geliefert.

* Für elektrische Messfühler mit Messumformer verweisen wir Sie auf die Übersichtstabelle "Transmitters" in unserem "Thermo-Sensor" Fabrikationsprogramm.

RÜEGER

Hersteller von Sensoren und Messgeräten für Temperatur und Druck

RÜEGER SA
Ch. de Mongevon 9
Case postale 98
1023 CRISSIER
SCHWEIZ

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

RÜEGER GmbH
Plieningen Strasse 58
70567 STUTTGART
DEUTSCHLAND

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

RÜEGER Sdn Bhd
ASIA Head Quarter
NO. 78-2, JALAN 1/27F
BANDAR BARU WANGSA MAJU
(KLSC) 53300 KUALA LUMPUR, MALAYSIA

Tel ++ 603 - 4142 30 80
Fax ++ 603 - 4142 39 09
E-mail sales@rueger.com.my

