

# Elektronische Temperaturwächter, -begrenzer und Sicherheitstemperaturwächter, -begrenzer nach DIN EN 14 597



## Kurzbeschreibung

Einsatzgebiete für (Sicherheits-) Temperaturbegrenzer bzw. -wächter ((S)TB bzw. (S)TW) sind überall dort zu finden, wo thermische Prozesse überwacht und bei Störungen die Anlage in einen betriebssicheren Zustand versetzt werden soll. Wird die zulässige Temperaturgrenze erreicht oder tritt ein Fehler (Fühlerbruch, -kurzschluss, Ausfall eines Bauteils, Netzausfall) innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs auf, so schaltet das Gerät ohne Verzögerung ab. Liegt keine Störung mehr vor, muss bei TB und STB von Hand entriegelt werden. Dies ist durch einen Entriegelungstaster am Gerät oder einen externen Entriegelungstaster möglich. Der Energiefluss wird erst freigegeben, wenn die Temperatur um den Betrag der Schaltdifferenz niedriger (O-Funktion) bzw. höher (S-Funktion) als der eingestellte Grenzwert ist. Bei einem kurzzeitigen Netzausfall ( $\leq 1$  min) im Gutbereich der Anlage erfolgt bei Netzwiederkehr eine automatische Freigabe. Die Schaltdifferenz beträgt 3°C, 10°C, 30°C oder 100°C.

Frontseitig ist der analoge Grenzwertsteller für die Grenztemperatur angebracht. Ein unbeabsichtigtes bzw. unbefugtes Verstellen des Grenzwertes wird durch eine plombierbare Klarsichtabdeckung verhindert. Die Geräte sind als Einbaugeräte zur Befestigung auf Hutschiene nach DIN EN 50 022-35 vorgesehen. Die Schraubklemmen, Leiterquerschnitt max. 2,5mm<sup>2</sup>, für den elektrischen Anschluss liegen in einer Verdrahtungsebene.

Die Geräte arbeiten in definierten Temperaturbereichen innerhalb 0 ... 1800°C (bei Typenzusatz „SIL“ und „DIN“ 0 ... 1400°C).

## Betriebs-Regel- und -Steuergerät Temperaturwächter TW<sup>1</sup>

Betriebs-Temperatur-Wächter für wärmeerzeugende Anlagen, bei dem beim Ansprechen eine automatische Rückstellung erfolgt, nachdem die Fühlertemperatur um den Betrag der Schaltdifferenz unter/über den eingestellten Grenzwert abgesunken/gestiegen ist. (Wirkungsweise 2B)

## Schutz-Regel- und -Steuergeräte Sicherheitstemperaturwächter STW<sup>1</sup>

Schutz-Temperatur-Wächter mit automatischer Rückstellung für wärmeerzeugende Anlagen, bei dem beim Ansprechen eine automatische Rückstellung erfolgt, nachdem die Fühlertemperatur um den Betrag der Schaltdifferenz unter/über den eingestellten Grenzwert abgesunken/gestiegen ist. (Wirkungsweise 2B, 2K, 2P)

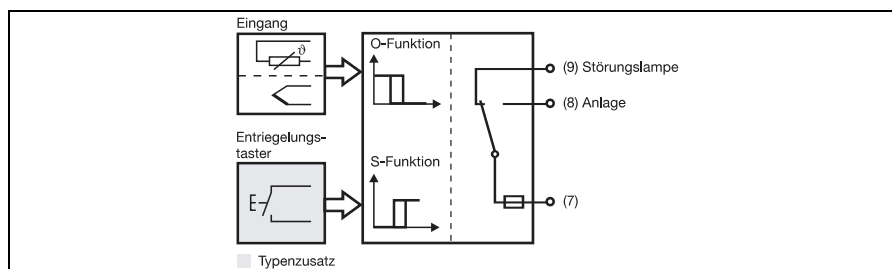
## Temperaturbegrenzer TB<sup>1</sup>

Schutz-Temperatur-Begrenzer für wärmeerzeugende Anlagen, der nur manuell oder mit einem Werkzeug zurückgestellt werden kann. (Wirkungsweisen 2B, 2J, 2V und mit Werkzeug einstellbar)

## Sicherheitstemperaturbegrenzer STB<sup>1</sup>

Schutz-Temperatur-Begrenzer für wärmeerzeugende Anlagen, der nur manuell oder mit einem Werkzeug zurückgestellt werden kann. (Wirkungsweisen 2B, 2J, 2V, 2K, 2P und mit Spezialwerkzeug einstellbar)

## Blockstruktur



<sup>1</sup> Nähere Erläuterungen siehe DIN EN 14 597.

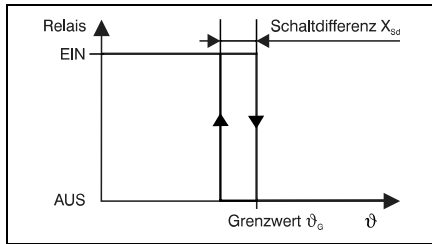


Typ 701130/ ...

## Merkmale

- Eingang für Widerstandsthermometer oder Doppel-Thermoelemente
- O- und S-Funktion für steigende und fallende Temperaturen
- Anschluss für externen Entriegelungstaster (TB, STB)
- DIN EN 14 597 Zulassung
- GL-Zulassung
- In Verbindung mit den Temperaturfühlern nach Typenblatt 90.1006 und 90.2006 sind die Geräte nach SIL 2 oder SIL 3 zertifiziert

### O-Funktion



**Verhalten im normalen Betrieb**

- $\vartheta < \vartheta_G$
- Temperatur steigt
- ⇒ Das Relais fällt bei  $\vartheta = \vartheta_G$  ab.

**Verhalten nach Grenzwertüberschreitung**

- $\vartheta > \vartheta_G$
- Temperatur sinkt
- ⇒ Das Relais zieht bei  $\vartheta = \vartheta_G - X_{sd}$  selbständig an (STW und TW) bzw. muss von Hand entriegelt werden (STB und TB).

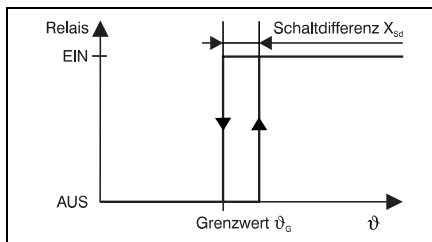
**Verhalten im Fehlerfall**

Bei Fühlerbruch/-kurzschluss, Störung der Elektronik, Netzausfall fällt das Relais ab.

Wenn

- Fehler behoben
- $\vartheta \leq \vartheta_G - X_{sd}$
- ⇒ Bei STW und TW zieht das Relais selbständig an. STB und TB müssen von Hand entriegelt werden. Nur wenn im Gutbereich der Anlage ein kurzzeitiger Netzausfall ( $\leq 1$  min) eintritt, wird bei Netzwiederkehr automatisch freigegeben.

### S-Funktion



**Verhalten im normalen Betrieb**

- $\vartheta > \vartheta_G$
- Temperatur fällt
- ⇒ Das Relais fällt bei  $\vartheta = \vartheta_G$  ab.

**Verhalten nach Grenzwertunterschreitung**

- $\vartheta < \vartheta_G$
- Temperatur steigt
- ⇒ Das Relais zieht bei  $\vartheta = \vartheta_G + X_{sd}$  selbständig an (STW und TW) bzw. muss von Hand entriegelt werden (STB und TB)

**Verhalten im Fehlerfall**

Bei Fühlerbruch/-kurzschluss, Störung der Elektronik, Netzausfall fällt das Relais ab.

Wenn

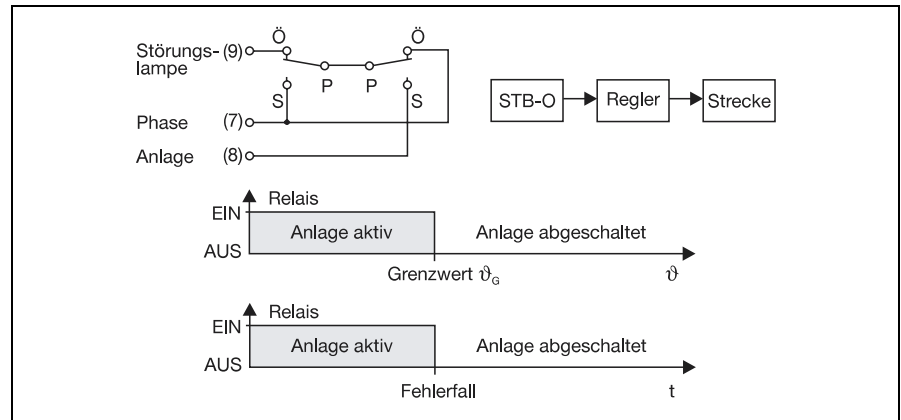
- Fehler behoben
- $\vartheta \geq \vartheta_G + X_{sd}$
- ⇒ Bei STW und TW zieht das Relais selbständig an. STB und TB müssen von Hand entriegelt werden. Nur wenn im Gutbereich der Anlage ein kurzzeitiger Netzausfall ( $\leq 1$  min) eintritt, wird bei Netzwiederkehr automatisch freigegeben.

### Beispiel 1: Überwachung von Heizelementen in einem Verbrennungsofen

Bei Störung der Anlage muss sichergestellt sein, dass keine Beschädigung durch Übertemperatur an den Heizelementen auftreten kann.

Die Energiezufuhr muss abgeschaltet werden, wenn die Ofentemperatur über den maximalen Sollwert gestiegen ist.

Zum Einsatz kommt ein Sicherheitstempurbegrenzer mit O-Funktion.

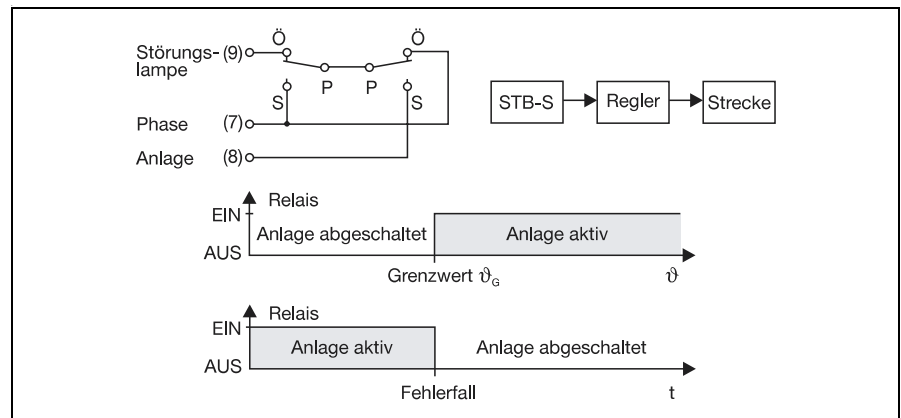


### Beispiel 2: Spänezufuhr im Verbrennungsofen

Bei Störung der Anlage muss sichergestellt sein, dass keine Verpuffung entstehen kann.

Die Spänezufuhr muss ausgeschaltet werden, wenn die Ofentemperatur unter den Mindestsollwert gefallen ist.

Zum Einsatz kommt ein Sicherheitstempurbegrenzer mit S-Funktion.

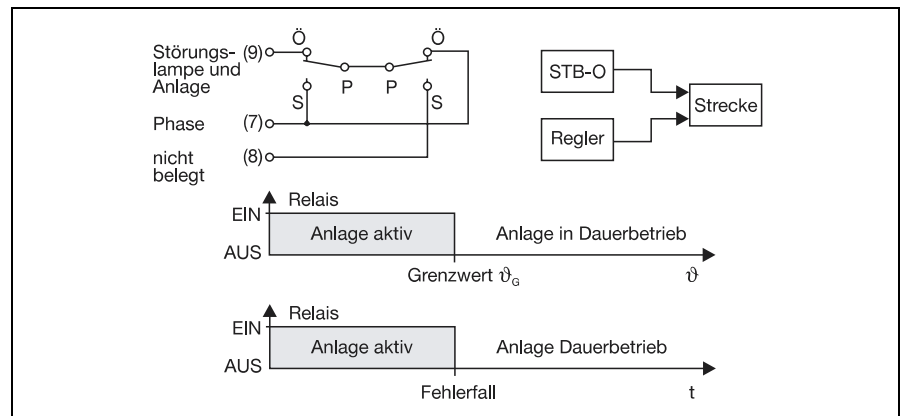


### Beispiel 3: Lebensmittelkühlung

Bei Störung der Anlage muss sichergestellt sein, dass die Lebensmittel nicht verderben.

Die Anlage muss auf Dauerbetrieb geschaltet werden, wenn die Temperatur des Kühlraumes über dem Mindestsollwert liegt.

Zum Einsatz kommt ein Sicherheitstempurbegrenzer mit O-Funktion.



## Technische Daten

### Eingänge

Bei Geräten mit Zulassung nach DIN EN 14 597 und SIL-Zertifizierung sind die zulässigen Messbereiche zu beachten. Verfügbare Messbereiche und Temperaturfühler sind mit „\*“ gekennzeichnet. Werden andere Temperaturfühler, als die nach JUMO-Typenblatt 90.1006 und 90.2006 verwendet, muss deren Registrierung bzw. deren Verwendbarkeit überprüft werden.

### Widerstandsthermometer

**Pt 100** in Zweileiterschaltung:

0 ... 120°C\*, 0 ... 300°C\*, 0 ... 400°C\*,  
0 ... 600°C\*, 200 ... 500°C\*

zulässiger Temperaturbereich der Fühler für DIN und SIL: 0 ... 600°C

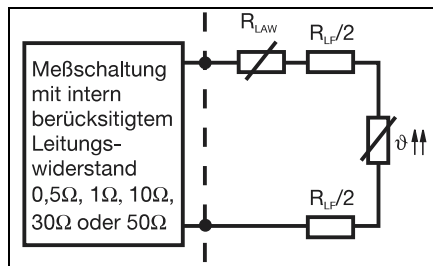
### Umgebungstemperatureinfluss

0,8K/10K

### Leitungsabgleich

Serienmäßig ist ein Leitungswiderstand von 0,5Ω intern berücksichtigt, auf Wunsch 1Ω, 10Ω, 30Ω oder 50Ω (Typenzusatz).

Bei Anschluss an Widerstandsthermometern ist ein Leitungsabgleichwiderstand LAW (10Ω) erforderlich.



$$R_L = R_{LAW} + R_{LF}$$

$R_L$  - intern berücksichtigter Leitungswiderstand der Messschaltung

$R_{LAW}$  - Widerstand des Leitungsabgleichwiderstands

$R_{LF}$  - Widerstand der Fühlerzuleitungen

### Doppel-Thermoelemente

**NiCr-Ni „K“:**

200 ... 600°C\*, 400 ... 800°C\*,  
600 ... 1000°C\*, 800 ... 1200°C

zulässiger Temperaturbereich der Fühler für DIN und SIL: 200 ... 1000°C

**Pt10Rh-Pt „S“:**

400 ... 800°C\*, 800 ... 1200°C\*,  
1000 ... 1400°C, 1200 ... 1600°C

zulässiger Temperaturbereich der Fühler für DIN und SIL: 400 ... 1300°C

**Pt30Rh-Pt6Rh „B“:**

800 ... 1200°C\*, 1000 ... 1400°C\*,  
1200 ... 1600°C, 1400 ... 1800°C

zulässiger Temperaturbereich der Fühler für DIN und SIL: 800 ... 1500°C

**Fe-CuNi „L“:**

50 ... 450°C\*, 200 ... 600°C\*, 500 ... 900°C  
zulässiger Temperaturbereich der Fühler für DIN und SIL: 50 ... 700°C

### Umgebungstemperatureinfluss

2,0K/10K

## Ausgänge

### Relais

mit potenzialfreiem Umschaltkontakt

### Schaltleistung

2A, 230VAC, ohmsche Last  
geschützt mit Sicherung 2A M

### Kontaktlebensdauer

100.000 Schaltspiele bei Nennlast

## Allgemeine Kennwerte

### Schaltpunktgenauigkeit

±2% des Skalenumfanges

### Schalt Differenz Xsd

3K (nur bei Pt 100!),  
10K, 30K oder 100K

### Spannungsversorgung

- AC 230V, +10%/-15%, 48 ... 63Hz  
- AC 115V, +10%/-15%, 48 ... 63Hz  
- AC 24V, +10%/-15%, 48 ... 63Hz

### Leistungsaufnahme

ca. 4VA

### zulässiger Umgebungstemperaturbereich

0 ... 55°C

### zulässige Lagertemperatur

-40 ... +80°C

### Klimafestigkeit

rel. Feuchte ≤ 75% ohne Betauung

### Schutzart

IP20 (nach EN 60 529)

### Elektrische Sicherheit

nach EN 60 730-1

Kriechstrecken:

- Netz zu Elektronik ≥ 8mm

- Netz zu Relais ≥ 3mm

- Relais zu Elektronik und Fühler ≥ 8mm

Gerät kann an SELV-Kreise angeschlossen werden.

### Prüfspannungen

nach EN 60 730-1

### Elektromagnetische Verträglichkeit

nach EN 61 326

Störaussendung: Klasse B

Störfestigkeit: Industrie-Anforderung

### Umweltbedingungen

nach EN 60 730-1

Verschmutzungsgrad 3

Überspannungskategorie III

### Einsatzbedingungen

Das Gerät ist als Einbaugerät ausgelegt nach:

- DIN EN 50 178 5.5.1.3

### Gebrauchslage

beliebig

### Gewicht

ca. 250g

### Abmessungen (B x H x T)

54 mm x 70 mm x 110 mm

### Gehäuse

Kunststoff

Brennbarkeitsklasse V0

### Bei Typenzusatz „GL“:

Der Typenzusatz „GL“ besagt, dass das Gerät nach den Bestimmungen des Germanischen Lloyd für den Einsatz auf Schiffen und maritimen Einrichtungen geeignet ist. Das Gerät entspricht der Anwendungskategorie C gemäß GL-Richtlinie.

Temperatur: 0 ... 55°C

rel. Luftfeuchte: ≤ 100% r.H.

Vibration: ≤ 0,7g

## Serienmäßiges Zubehör

- Betriebsanleitung B 70.1130

- 2 Befestigungselemente

(nur bei GL-Ausführung)

- LAW

(nur bei Typenzusatz 229, 231, 233, 235)

## Zubehör

### Entriegelungstaster RT



### Prüfung

nach EN 60 947-5-1

### Kontaktbelastung

max. 6A bei 230V, 50Hz

### Elektrischer Anschluss

über Schraubklemmen 2 x 2,5mm<sup>2</sup>

### Schutzart

IP50

### Befestigung

durch schraubbaren Frontring in Bohrung

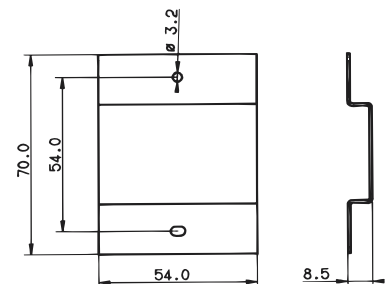
Ø 22mm

### Gewicht

ca. 50g

### Befestigungsplatte BS

Befestigungsplatte für Wandmontage



\* Verfügb. Messbereiche u. Temperaturfühler

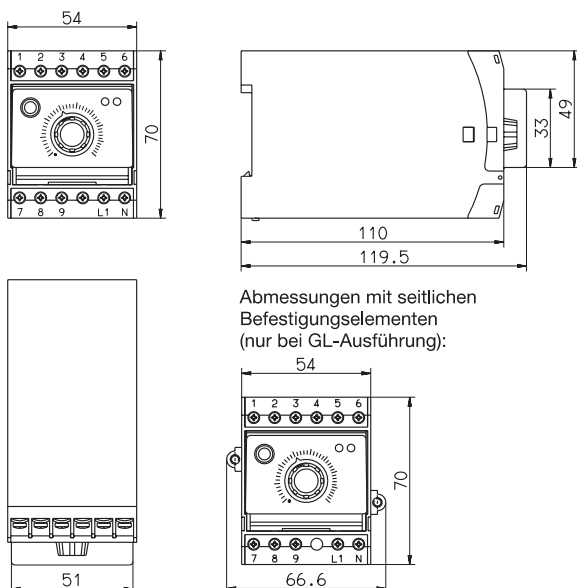
## Frontansicht

|  |     |   |
|--|-----|---|
|  | (1) | Schraubklemmen, Leiterquerschnitt max. 2,5mm <sup>2</sup> |
|  | (2) | Entriegelungstaste (nur bei TB Typenzusatz)               |
|  | (3) | Grenzwertsteller  |
|  | (4) | Grenzwertskala  |
|  | (5) | Störmeldeanzeige (S2 nur bei STB und STW)                 |
|  | (6) | Plombierbare Klarsichtabdeckung                           |
|  | (7) | Kunststoffgehäuse   |

## Anschlussplan

| Anschluss für                                    | Anschlussbelegung  |  |
|--|--|--|
| Relaisausgang                                    | 7 Pol<br>8 Schließer<br>9 Öffner                         |  |
| Spannungsversorgung<br>lt. Typenschild           | L1 Außenleiter<br>N Nulleiter                            |  |
| Entriegelungstaster extern                       | 5<br>6   |  |
| Widerstandsthermometer<br>in Zweileiterschaltung | 1<br>2<br>LAW = Leitungsabgleichwiderstand               |  |
| Thermoelement                                    | 1 - Thermoelement 1<br>2 +<br>3 - Thermoelement 2<br>4 + |  |

## Abmessungen



## SIL-Zertifizierung

In Verbindung mit den Temperaturfühlern nach JUMO-Typenblatt 90.1006 und 90.2006 sind die Geräte nach SIL 2 oder SIL 3 zertifiziert. Werden andere Fühler verwendet, muss mit den angegebene FIT-Werten ( $\lambda_{du \text{ Kanal A}}$ ) die SIL-Fähigkeit berechnet werden.

### Geräte nach SIL 2



| Typ                    | Bezeichnung | SIL<br>Gerät<br>inkl.<br>Sensor | Architektur |        | SFF   |        | PFD avg<br>Gerät<br>inkl.<br>Sensorik | Kanal A,<br>Gerät ohne Sensorik<br>in fit |                |
|------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|--------|-------|--------|---------------------------------------|---|----------------|
|                        |             |                                 | Logik       | Sensor | Logik | Sensor |                                       | $\lambda_{dd}$                            | $\lambda_{du}$ |
| 701130/0253-001-XX/XXX | STB-O, w    | 2                               | 1oo2D       | 1oo1   | 69,98 | 95,60  | 1,19E-03                              | 64,55                                     | 212,71         |
| 701130/0153-001-XX/XXX | TB-O, w     | 2                               | 1oo1        | 1oo1   | 77,46 |        | 6,72E-03                              | 20,16                                     | 124,33         |
| 701130/0251-001-XX/XXX | STW-O, w    | 2                               | 1oo2D       | 1oo1   | 69,09 | 95,60  | 1,22E-03                              | 64,55                                     | 221,71         |
| 701130/0151-001-XX/XXX | TW-O, w     | 2                               | 1oo1        | 1oo1   | 75,87 |        | 6,72E-03                              | 11,16                                     | 133,33         |
| 701130/0153-0XX-XX/XXX | TB-O, t     | 2                               | 1oo1        | 1oo1   | 74,38 |        | 8,56E-03                              | 35,91                                     | 158,21         |
| 701130/0151-0XX-XX/XXX | TW-O, t     | 2                               | 1oo1        | 1oo1   | 72,97 |        | 8,56E-03                              | 26,91                                     | 167,21         |
| 701130/0254-001-XX/XXX | STB-S, w    | 2                               | 1oo2D       | 1oo1   | 71,11 | 95,53  | 2,12E-03                              | 86,11                                     | 206,47         |
| 701130/0154-001-XX/XXX | TB-S, w     | 2                               | 1oo1        | 1oo1   | 76,92 |        | 8,43E-03                              | 42,1                                      | 129,73         |
| 701130/0252-001-XX/XXX | STW-S, w    | 2                               | 1oo2D       | 1oo1   | 70,21 | 95,53  | 2,15E-03                              | 86,11                                     | 215,47         |
| 701130/0152-001-XX/XXX | TW-S, w     | 2                               | 1oo1        | 1oo1   | 75,37 |        | 8,43E-03                              | 33,1                                      | 138,73         |
| 701130/0154-0XX-XX/XXX | TB-S, t     | 2                               | 1oo1        | 1oo1   | 76,20 |        | 9,55E-03                              | 55,07                                     | 153,48         |
| 701130/0152-0XX-XX/XXX | TW-S, t     | 2                               | 1oo1        | 1oo1   | 74,84 |        | 9,55E-03                              | 46,07                                     | 162,48         |

### Geräte nach SIL 3



| Typ                    | Bezeichnung | SIL<br>Gerät<br>inkl.<br>Sensor | Architektur |        | SFF   |        | PFD avg<br>Gerät<br>inkl.<br>Sensorik | Kanal A,<br>Gerät ohne Sensorik<br>in fit |                |
|------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|--------|-------|--------|---------------------------------------|---|----------------|
|                        |             |                                 | Logik       | Sensor | Logik | Sensor |                                       | $\lambda_{dd}$                            | $\lambda_{du}$ |
| 701130/0253-0XX-XX/XXX | STB-O, t    | 3                               | 1oo2D       | 1oo2   | 72,23 | 90,04  | 1,95E-04                              | 102,46                                    | 213,71         |
| 701130/0251-0XX-XX/XXX | STW-O, t    | 3                               | 1oo2D       | 1oo2   | 71,38 | 90,04  | 2,04E-04                              | 102,46                                    | 222,71         |
| 701130/0254-0XX-XX/XXX | STB-S, t    | 3                               | 1oo2D       | 1oo2   | 73,12 | 90,04  | 1,85E-04                              | 116,74                                    | 203,46         |
| 701130/0252-0XX-XX/XXX | STW-S, t    | 3                               | 1oo2D       | 1oo2   | 72,24 | 90,04  | 1,94E-04                              | 116,74                                    | 212,46         |

**DIN zugelassene Fühler für Betriebsmedium Luft**

| Widerstandsthermometer nach Typenblatt 90.2006 | Fühlerart                 | Temperaturbereich <sup>1</sup> | Nennlänge mm      | Prozessanschluss             |
|--|---------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|
|  | 2 x Pt100                 | -170 ... +700°C                | 500, 700 und 1000 | Anschlagflansch verschiebbar |
|  | 2 x Pt100                 | -170 ... +700°C                | 500, 700 und 1000 | Rohrverschraubung G1/2       |
| Thermoelemente nach Typenblatt 90.1006         | Fühlerart                 | Temperaturbereich <sup>1</sup> | Nennlänge mm      | Prozessanschluss             |
|  | 2 x NiCr-Ni, Typ „K“      | -35 ... +800°C                 | 500, 700 und 1000 | Anschlagflansch verschiebbar |
|  | 2 x FeCuNi, Typ „L“       | -35 ... +700°C                 | 500, 700 und 1000 |                              |
|  | 2 x NiCr-Ni, Typ „K“      | -35 ... +1000°C                | 250, 355, 500     |                              |
|  | 1 x Pt10Rh-PT, Typ „S“    | 0 ... 1300°C                   | 250, 355, 500     |                              |
|  | 2 x Pt10Rh-PT, Typ „S“    | 0 ... 1300°C                   | 250, 355, 500     |                              |
|  | 1 x Pt30Rh-PT6Rh, Typ „B“ | 600 ... 1500°C                 | 250, 355, 500     |                              |
|  | 2 x Pt30Rh-PT6Rh, Typ „B“ | 600 ... 1500°C                 | 250, 355, 500     |                              |

**DIN zugelassene Fühler für Betriebsmedium Wasser und Öl**

| Widerstandsthermometer nach Typenblatt 90.2006 | Fühlerart            | Temperaturbereich <sup>1</sup> | Einbaulänge mm | Prozessanschluss                      |
|--|----------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------------|
|  | 1 x Pt100            | -40 ... +400°C                 | 100            | Verschraubung G1/2                    |
|  | 2 x Pt100            |                                | 100            |                                       |
|  | 2 x Pt100            | -170 ... 550°C                 | 65...670       | verschiebbare Klemmverschraubung G1/2 |
|  | 1 x Pt100            |                                | 65...670       |                                       |
|  | 1 x Pt100            | -170 ... 480°C                 | 250            | Verschraubung G1/2                    |
|  | 2 x Pt100            |                                | 250            |                                       |
|  | 1 x Pt100            | -40 ... +480 °C                | 100, 160, 220  | Einschweißhülse                       |
|  | 1 x Pt100            | -40 ... +400 °C                | 190            |                                       |
|  | 2 x Pt100            | -40 ... +400 °C                | 190            |                                       |
|  | 2 x Pt100            | -40 ... +480 °C                | 100, 160, 220  |                                       |
|  | 3 x Pt100            | -40 ... +400 °C                | 100, 160, 220  |                                       |
|  | 1 x Pt100            | -170 ... +480°C                | 100, 160, 220  |                                       |
|  | 1 x Pt100            | -170 ... +480°C                | 100, 160, 220  |                                       |
| Thermoelemente nach Typenblatt 90.1006         | Fühlerart            | Temperaturbereich <sup>1</sup> | Einbaulänge mm | Prozessanschluss                      |
|  | 2 x NiCr-Ni, Typ „K“ | -35 ... 550°C                  | 65...670       | verschiebbare Klemmverschraubung G1/2 |
|  | 1 x NiCr-Ni, Typ „K“ |                                | 65...670       |                                       |
|  | 2 x FeCuNi, Typ „L“  |                                | 65...670       |                                       |
|  | 1 x FeCuNi, Typ „L“  |                                | 65...670       |                                       |
|  | 1 x Fe-CuNi Typ „L“  | -35 ... 480°C                  | 220            | Einschweißhülse                       |
|  | 2 x Fe-CuNi Typ „L“  |                                | 220            |                                       |

1. Dies ist der Fühlerbereich.

Die Zulassung des Gerätes gilt nur für die auf Seite 1/3 angegebenen Temperaturbereichen, der meist kleiner ist, als der Fühlerbereich.

**Bestellangaben: Elektronischer Temperaturwächter, -begrenzer und Sicherheitstemperaturwächter, -begrenzer nach DIN EN 14 597**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>(1) Grundtyp</b>            |  |
| 701130                         | Elektronischer Temperaturwächter, -begrenzer und Sicherheitstemperaturwächter, -begrenzer nach DIN EN 14 597 |
| <b>(2) Grundtypergänzung</b>   |  |
| x                              | 0151 Temperaturwächter mit O-Funktion (Relais abgefallen bei $v \geq v_G$ )                                  |
| x                              | 0152 Temperaturwächter mit S-Funktion (Relais abgefallen bei $v \leq v_G$ )                                  |
| x                              | 0153 Temperaturbegrenzer mit O-Funktion (Relais abgefallen bei $v \geq v_G$ )                                |
| x                              | 0154 Temperaturbegrenzer mit S-Funktion (Relais abgefallen bei $v \leq v_G$ )                                |
| x                              | 0251 Sicherheitstemperaturwächter mit O-Funktion <sup>2</sup> (Relais abgefallen bei $v \geq v_G$ )          |
| x                              | 0252 Sicherheitstemperaturwächter mit S-Funktion <sup>2</sup> (Relais abgefallen bei $v \leq v_G$ )          |
| x                              | 0253 Sicherheitstemperaturbegrenzer mit O-Funktion <sup>2</sup> (Relais abgefallen bei $v \geq v_G$ )        |
| x                              | 0254 Sicherheitstemperaturbegrenzer mit S-Funktion <sup>2</sup> (Relais abgefallen bei $v \leq v_G$ )        |
| <b>(3) Messeingänge</b>        |  |
| x                              | 001 Widerstandsthermometer Pt100 in Zweileiterschaltung  |
| x                              | 042 Fe-CuNi „L“  |
| x                              | 043 NiCr-Ni „K“  |
| x                              | 044 Pt10Rh-Pt „S“  |
| x                              | 046 Pt30Rh-Pt6Rh „B“   |
| <b>(4) Spannungsversorgung</b> |  |
| x                              | 02 AC 230V, +10%/-15%, 48 ... 63Hz   |
| x                              | 05 AC 115V, +10%/-15%, 48 ... 63Hz   |
| x                              | 08 AC 24V, +10%/-15%, 48 ... 63Hz  |
| <b>(5) Typenzusätze</b>        |  |
| x                              | 202 Schaltdifferenz 3°C (nur bei Pt 100)   |
| x                              | 205 Schaltdifferenz 10°C   |
| x                              | 206 Schaltdifferenz 30°C   |
| x                              | 208 Schaltdifferenz 100°C  |
| x                              | 229 Leitungswiderstand 1Ω intern berücksichtigen (inkl. LAW 10Ω)   |
| x                              | 231 Leitungswiderstand 10Ω intern berücksichtigen (inkl. LAW 10Ω)  |
| x                              | 233 Leitungswiderstand 30Ω intern berücksichtigen (inkl. LAW 10Ω)  |
| x                              | 235 Leitungswiderstand 50Ω intern berücksichtigen (inkl. LAW 10Ω)  |
| x                              | 245 Entriegelungstaster intern   |
| x                              | 056 DIN-Zulassung <sup>3</sup>   |
| x                              | 057 SIL-Zertifizierung und DIN-Zulassung <sup>3</sup>  |
| x                              | 062 GL-Zulassung (Germanischer Lloyd)  |

**Bestellschlüssel**    (1)    /    (2)    -    (3)    -    (4)    /    (5)    , ...<sup>4</sup>  
**Bestellbeispiel**    701130    /    0253    -    001    -    02    /    205, 245

<sup>2</sup> Externer Entriegelungstaster zur jährlichen Prüfung notwendig (serienmäßig)  
<sup>3</sup> Nur unter Beachtung der zugelassenen Messbereiche möglich.  
<sup>4</sup> Typenzusätze nacheinander auführen und durch Komma trennen, den Messbereich im Klartext angeben.

**Zubehör**

Externer Entriegelungstaster RT  
 Befestigungsplatte BS  
 Leitungsabgleichwiderstand LAW (10Ω)

**Verkaufs-Artikel-Nr.**

70/97097865  
 70/00059172  
 70/00322800

**DIN EN 14 597**

Geräte mit Zulassung nach DIN EN 14 597 dürfen nur mit Temperaturfühlern nach JUMO-Typenblatt 90.1006 und 90.2006 verwendet werden.

Werden andere Temperturfühler verwendet, muss deren Registrierung überprüft werden.

**SIL**

JUMO bietet zum Gerät passende SIL-zertifizierte Temperaturfühler an. Sie entsprechen den nach DIN EN 14 597 zugelassenen Temperaturfühlern in den Typenblättern 90.1006 und 90.2006. Werden andere Temperaturfühler verwendet, muss deren Verwendbarkeit überprüft werden.

**Konformitätserklärungen**

Die Konformitätserklärungen finden Sie im Internet unter: [www.jumo.net](http://www.jumo.net) → Produkte