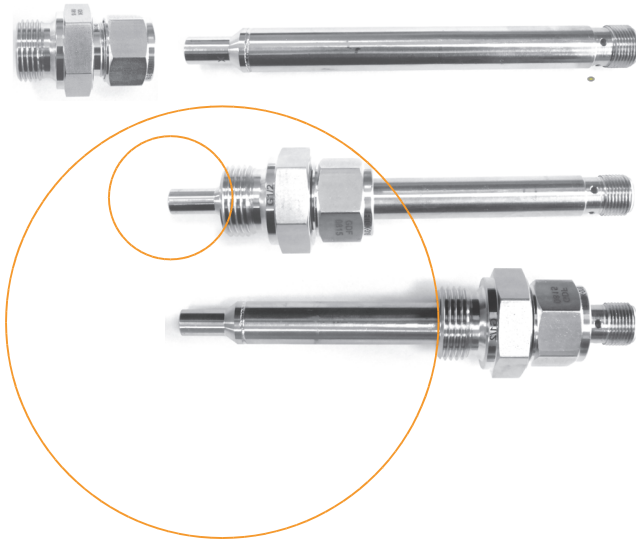


Produktinformation

# Temperaturschalter ETK12-S



- Temperatur-Sensor mit Grenzwertschalter im 12 mm-Gehäuse!
- Für unterschiedliche Rohrinnweiten der gleiche Transmitter
- Benutzer konfigurierbar über Steckerpin (Teach-In)
- Gleiche mechanische Ausführung als Temperaturtransmitter, Durchflusstransmitter / -schalter oder als Füllstandschalter erhältlich!

## Merkmale

Die Sensoren der ETK12-Familie sind zur Messung und Überwachung von Temperaturen in strömenden Medien einsetzbar. Sie bieten bei geringem Platzbedarf eine variable Fühlerlänge sowie unterschiedliche Befestigungsmöglichkeiten.

Die ETK12-S-Elektronik ist ein vielseitig konfigurierbarer Grenzwertschalter.

Der Schaltwert kann per Teach-In vom Anwender eingestellt werden (siehe Handhabung und Betrieb). Alle anderen Parameter sind werksseitig voreingestellt, können aber auch mit Hilfe des optional erhältlichen Interfaces ECI-1 und eines PC vom Anwender verändert werden.

Einstellbare Parameter sind:

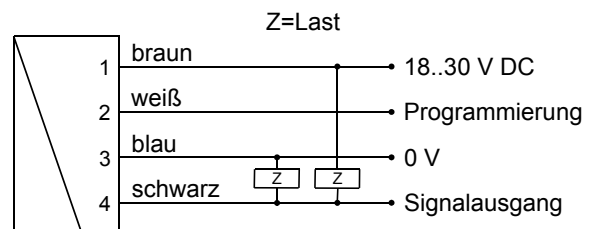
- Schaltwert
- Hysterese
- Minimum- / Maximum-Überwachung
- Schaltverzögerung
- Rückschaltverzögerung
- Power-On-Delay
- Teach-Offset

## Technische Daten

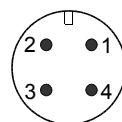
|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Sensor</b>                         | Platin-Widerstandsfühler  |
| <b>Anschlussart</b>                   | Edelstahlverschraubung G 1/2 A oder Kunststoffverschraubung M12x1,5                               |
| <b>Nennweite</b>                      | für DN 15..300, andere auf Anfrage  |
| <b>Schaltbereich</b>                  | -20..+100 °C  |
| <b>Messunsicherheit</b>               | ±1 °C   |
| <b>Reproduzierbarkeit</b>             | ±0,5 °C   |
| <b>Dynamik (t)</b>                    | 3 s   |
|                                       |   |
| <b>Druck</b>                          | PN 63 (mit Edelstahlverschraubung)<br>PN 4 (mit Kunststoffverschraubung)                          |
| <b>Medientemperatur</b>               | -20..+100 °C  |
| <b>Umgebungstemperatur</b>            | 0..60 °C  |
| <b>Lagertemperatur</b>                | -20..+70 °C   |
| <b>Medien</b>                         | Flüssigkeiten und Gase  |
| <b>Werkstoffe medienberührt</b>       | Gehäuse 1.4571  |
| <b>Werkstoffe nicht medienberührt</b> | Stecker PA<br>Kontakte vergoldet  |
| <b>Versorgungsspannung</b>            | 18..30 V DC (geregelt)  |
| <b>Ruhestromaufnahme</b>              | < 60 mA   |
| <b>Schaltausgang</b>                  | Transistorausgang "Push-Pull" (kurzschluss- und verpolungsfest)<br>I <sub>out</sub> = 100 mA max. |
| <b>Elektrischer Anschluss</b>         | für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig   |
| <b>Schutzart</b>                      | IP 67   |
| <b>Gewicht</b>                        | ca. 0,05 kg ohne Verschraubung  |
| <b>Konformität</b>                    | CE  |

## Anschlussbild

Die Verwendung abgeschirmter Leitungen wird empfohlen!



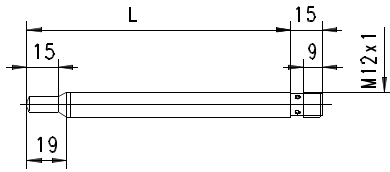
Anschlussbeispiel: PNP NPN



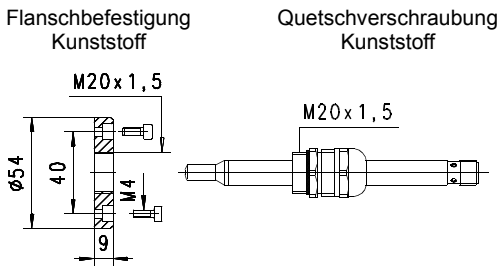
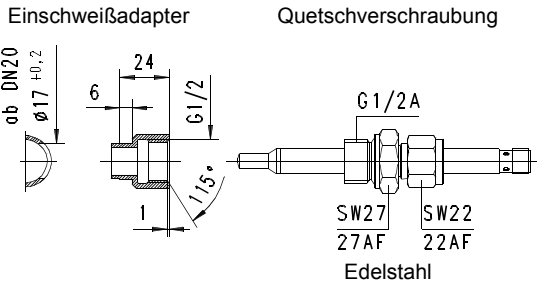
**Produktinformation**

**ETK12-S**

**Abmessungen**



**Optionales Zubehör**

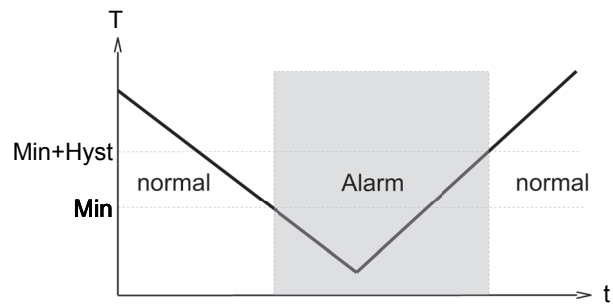


Um zu vermeiden, dass für das Teach-In ein unerwünschter Betriebszustand angefahren werden muss, kann das Gerät ab Werk mit einem Teach-Offset versehen werden. Der Teach-Offset-Wert wird vor dem Abspeichern zum aktuellen Messwert addiert.

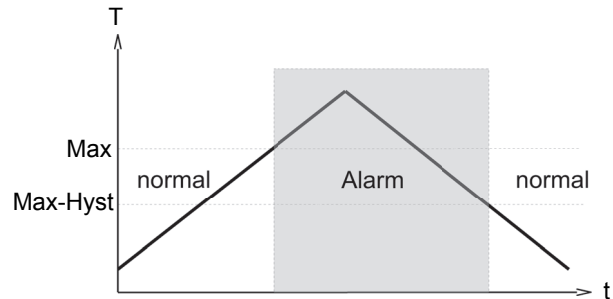
*Beispiel: Der Schaltwert soll auf 80 °C eingestellt werden, da bei dieser Temperatur ein kritischer Zustand im Prozess gemeldet werden soll. Gefahrlos sind aber nur 60 °C zu erreichen. In diesem Fall würde das Gerät mit einem Teach-Offset von +20 °C bestellt werden. Bei 60 °C im Prozess würde dann beim Teachen ein Schaltwert von 80 °C gespeichert werden.*

Der Grenzwertschalter ETK12-S kann zur Minimum- oder Maximum-Überwachung verwendet werden.

Bei einem Minimum-Schalter führt das Unterschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert zuzüglich der eingestellten Hysterese wieder überschritten wird.



Bei einem Maximum-Schalter führt das Überschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert abzüglich der eingestellten Hysterese wieder unterschritten wird.

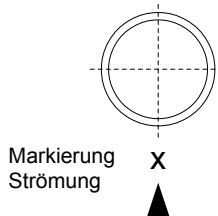


Das Wechseln in den Alarmzustand kann mit einer Schaltverzögerungszeit ( $t_{DS}$ ) versehen werden. Ebenso kann das Rückschalten in den Normalzustand mit einer davon verschiedenen Rückschaltverzögerungszeit ( $t_{DR}$ ) versehen werden.

**Handhabung und Betrieb**

**Montage**

Die Fühlerspitze sollte sich möglichst in der Mitte des Rohres befinden. Bei vorhandener Strömung sollte das x angeströmt werden, um eine geringstmögliche Reaktionszeit zu erreichen.



Blasen oder Ablagerungen am Sensor sind zu vermeiden! Die beste Einbaulage ergibt sich daher von der Seite. Die Edelstahlverschraubung wird zunächst von Hand angezogen und dann mit Hilfe eines Schlüssels 1/4 Umdrehung weiter festgezogen. Der Klemmring der Verschraubung ist anschließend nicht mehr vom Sensor entfernbar, die Eintauchtiefe also nicht mehr änderbar!

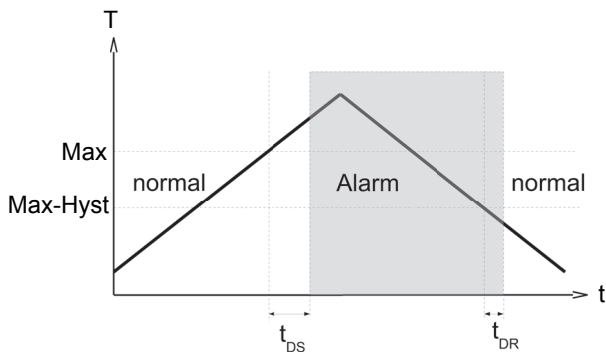
**Bedienung und Programmierung**

Der Schaltwert ist per Teach-In durch den Anwender einstellbar. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

- Gerät mit der einzustellenden Temperatur beaufschlagen
- Impuls von mindestens 0,5 s und max. 2 s Dauer an Pin 2 anlegen (z.B. durch Brücke zur Versorgungsspannung oder Puls von SPS), um den gemessenen Wert zu übernehmen.
- Nach erfolgtem Teach-In sollte Pin 2 mit 0 V verbunden werden, um versehentliche Programmierung zu verhindern.

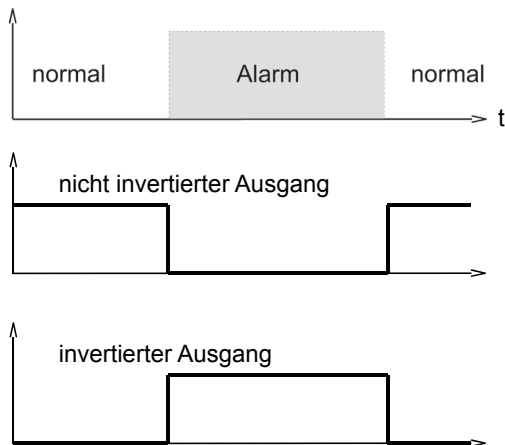
Das Gerät besitzt eine gelbe LED, die während des Programmierpulses blinkt. Im Betrieb dient die LED als Zustandsanzeige des Schaltausganges.

**Produktinformation**



Im Normalzustand ist die integrierte LED an, im Alarmzustand aus, was dem Zustand bei fehlender Versorgungsspannung entspricht.

Der Schaltausgang ist bei nicht invertierter Ausführung (Standard) im Normalzustand auf Versorgungsspannungspegel, im Alarmzustand auf 0 V, so dass ein Kabelbruch beim Signalempfänger ebenfalls Alarmzustand anzeigen würde. Optional kann der Schaltausgang invertiert ausgeführt werden, d.h. im Normalzustand liegt 0 V am Ausgang an, im Alarmzustand Versorgungsspannungspegel.



Eine optional bestellbare Power-On-Delay-Funktion ermöglicht es, den Schaltausgang nach dem Anlegen der Versorgungsspannung für eine definierte Zeit im Normalzustand zu halten.

**Bestellschlüssel**

ETK12 - 1.  2.  3.  4.  5.  6.

○ = Option

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>1. Schalter</b>           |   |
| S                            | Grenzwertschalter Push-Pull kompatibel zu PNP und NPN   |
| <b>2. Fühlerlänge L =</b>    |   |
| 100                          | 123 mm  |
| 150                          | 173 mm  |
| 200                          | 223 mm  |
| <b>3. Anschlusswerkstoff</b> |   |
| K1                           | Edelstahl 1.4571  |
| <b>4. Programmierung</b>     |   |
| N                            | nicht programmierbar (kein Teach-In)                    |
| P                            | <input type="radio"/> programmierbar (Teach-In möglich) |
| <b>5. Schaltertyp</b>        |   |
| L                            | Minimum-Schalter  |
| H                            | Maximum-Schalter  |
| <b>6. Ausgang</b>            |   |
| O                            | Ausgang nicht invertiert                                |
| I                            | <input type="radio"/> Ausgang invertiert                |

**Optionen**

Schaltverzögerungszeit (0,0..99,9 s)   ,  s  
 (von Normal zu Alarm)

Rückschaltverzögerungszeit (0,0..99,9 s)   ,  s  
 (von Alarm zu Normal)

Power-On-Delay-Zeit (0..99 s)   s

Schaltausgang fest eingestellt auf  °C  
 Schalthysterese  %

Standard = 2 % der Messspanne

Teach-Offset (-100..+100 °C)  °C

Standard = 0 °C

Weitere Optionen auf Anfrage!

**Zubehör**

- Verschraubungen
- Einschweißadapter
- Rundsteckverbinder
- Gerätekonfigurator ECI-1