



Temperaturschalter ETS 3800

Externer Temperatursensor

Anzeige



Bis zu 2 Schaltausgänge
Analogausgang

Beschreibung:

Der ETS 3800 ist ein kompakter, elektronischer Temperaturschalter mit 4-stelliger Digitalanzeige.

In der Ausführung für externe Temperaturfühler bietet das Gerät einen Messbereich von $-30 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$ und wird vorrangig mit dem speziell für die Tankmontage entwickelten Temperaturfühler TFP 100 eingesetzt. Es ist aber auch möglich, marktübliche PT 100 Temperaturfühler auszuwerten. Verschiedene Ausgangsvarianten mit einem oder zwei Schaltausgängen, optional mit zusätzlichem analogem Ausgangssignal, eröffnen eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten.

Die Schaltpunkte und die dazugehörigen Hysteresen können über die Folientastatur sehr schnell und bedienerfreundlich eingestellt werden.

Zur Anpassung an die jeweilige Applikation bietet das Gerät viele zusätzliche Einstellparameter (z.B. Schaltverzögerungszeiten, Öffner- / Schließer-Funktion, usw.)

Zusätzlich ist der ETS 3800 auch in einer Variante mit Menüführung nach VDMA erhältlich.

Technische Daten:

Eingangskenngrößen

| | |
|--------------------------------------|---|
| Messelement | PT 100 (TFP 100) |
| Anschluss, externer Temperaturfühler | Kabelbuchse M12x1, 4-polig |
| Messbereich ¹⁾ | $-30 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-22 \dots +302 \text{ }^\circ\text{F}$) |

Ausgangsgrößen

| | |
|----------------------------------|---|
| Schaltausgänge | 1 oder 2 PNP-Transistorschaltausgänge Schaltstrom: max. 1,2 A je Schaltausgang Schaltzyklen: > 100 Millionen |
| Analogausgang, zulässige Bürde | Wählbar: 4 .. 20 mA Bürde max. 500 Ω 0 .. 10 V Bürde min. 1 k Ω entspricht $-30 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| Genauigkeit (bei Raumtemperatur) | $\leq \pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$ ($\leq \pm 2,0 \text{ }^\circ\text{F}$) (+Fehler externer Temperaturfühler) |
| Temperaturdrift (Umgebung) | $\leq \pm 0,015 \text{ } \% \text{ FS} / \text{ }^\circ\text{C}$ |
| Wiederholbarkeit | $\leq \pm 0,25 \text{ } \% \text{ FS max.}$ |

Umgebungsbedingungen

| | |
|--|--|
| Betriebstemperaturbereich | $-25 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-13 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$) ($-25 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$ [$-13 \dots +140 \text{ }^\circ\text{F}$] für UL-Spez.) |
| Lagertemperaturbereich | $-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$) |
| CE-Zeichen | EN 61000-6-1 / -2 / -3 / -4 |
| UL- und cUL- Zeichen ²⁾ | Zertifikat-Nr.: E318391 |
| Vibrationsfestigkeit nach DIN EN 60068-2-6 bei 0 .. 500 Hz | $\leq 10 \text{ g}$ |
| Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-27 (11 ms) | $\leq 50 \text{ g}$ |
| Schutzart nach DIN EN 60529 ³⁾ | IP 67 |

Sonstige Größen

| | |
|------------------------------------|--|
| Versorgungsspannung | 9 .. 35 V DC, ohne Analogausgang 18 .. 35 V DC, mit Analogausgang |
| bei Einsatz gemäß UL-Spezifikation | - limited energy – gemäß 9.3 UL 61010; Class 2; UL 1310 / 1585; LPS UL 60950 |
| Restwelligkeit Versorgungsspannung | $\leq 5 \text{ } \%$ |
| Stromaufnahme | $\leq 2,455 \text{ A}$ total $\leq 35 \text{ mA}$ mit inaktiven Schaltausgängen $\leq 55 \text{ mA}$ mit inaktivem Schaltausgang und Analogausgang |
| Anzeige | 4-stellig, LED, 7-Segment, rot, Zeichenhöhe 7 mm |
| Gewicht | $\sim 87 \text{ g}$ (ohne Kabelstecker und ohne Fühler) |

Anm.: Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungs-, Übersteuerungsschutz, Lastkurzschlussfestigkeit sind vorhanden.

FS (Full Scale) = bezogen auf den vollen Messbereich

¹⁾ Der Mediumtemperaturbereich des angeschlossenen Temperatursensors kann den Anzeigebereich des ETS 3000 reduzieren.

²⁾ Umgebungsbedingungen gemäß 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No. 61010-1

³⁾ bei montierter Kupplungsdose entsprechender Schutzart

Einstellmöglichkeiten: Standardausführung

Alle Einstellungen, die der ETS 3800 bietet, sind in 2 übersichtlichen Menüs zusammengefasst. Zum Schutz gegen eine unerlaubte Geräteverstellung kann eine Programmiersperre aktiviert werden.

Einstellbereiche für die Schaltausgänge:

Schaltpunkt-Funktion

| Einheit | Schaltpunkt | Hysterese | Schrittweite* |
|---------|----------------|--------------|---------------|
| °C | -27,0 .. 150,0 | 1,0 .. 178,0 | 0,5 |
| °F | -17 .. 302 | 2 .. 320 | 1 |

Fenster-Funktion

| Einheit | Unterer Schaltwert | Oberer Schaltwert | Schrittweite* |
|---------|--------------------|-------------------|---------------|
| °C | -27,0 .. 146,5 | -25,5 .. 148,0 | 0,5 |
| °F | -17 .. 296 | -14 .. 298 | 1 |

* Alle in der Tabelle angegebenen Bereiche sind im Raster der Schrittweite einstellbar.

Einstellmöglichkeiten: Menüführung nach VDMA

Alle zur Einstellung des ETS 3800 verwendeten Begriffe, Symbole sowie die Menüstruktur entsprechen den Vorgaben des VDMA Einheitsblattes (VDMA 24574-2) für Temperaturschalter.

Die Einstellung des ETS 3800 erfolgt einfach und komfortabel über drei Drucktasten.

Einstellbereiche für die Schaltausgänge:

| Messbereich | Untere Grenze von RP / FL | Obere Grenze von SP / FH |
|----------------|---------------------------|--------------------------|
| -30 .. +150 °C | -28,0 °C | 150,0 °C |
| -22 .. +302 °F | -19 °F | 302 °F |

| Messbereich | Mindestabstand zw. RP und SP bzw. FL und FH | Schrittweite* |
|----------------|---|---------------|
| -30 .. +150 °C | 2,0 °C | 0,5 °C |
| -22 .. +302 °F | 3 °F | 1 °F |

* Alle in der Tabelle angegebenen Bereiche sind im Raster der Schrittweite einstellbar.

SP = Schaltpunkt

RP = Rückschaltpunkt

FL = Temperaturfenster unterer Wert

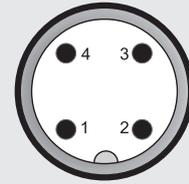
FH = Temperaturfenster oberer Wert

Zusatzfunktionen:

- Schaltmodus der Schaltausgänge einstellbar (Schaltpunktfunktion oder Fensterfunktion)
- Schaltrichtung der Schaltausgänge einstellbar (Öffner- oder Schließerfunktion)
- Einschalt- und Rückschaltverzögerung einstellbar von 0,00 .. 99,99 Sekunden
- Optionaler Analogausgang einstellbar auf 4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V
- Messwertanzeige der aktuellen Temperatur in °C oder °F.
- Anzeige einstellbar aktuelle Temperatur, Temperatur-Spitzenwert, Schaltpunkt 1, Schaltpunkt 2; zusätzlich in der Standardausführung Anzeige dunkel

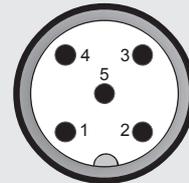
Steckerbelegung:

M12x1, 4-polig



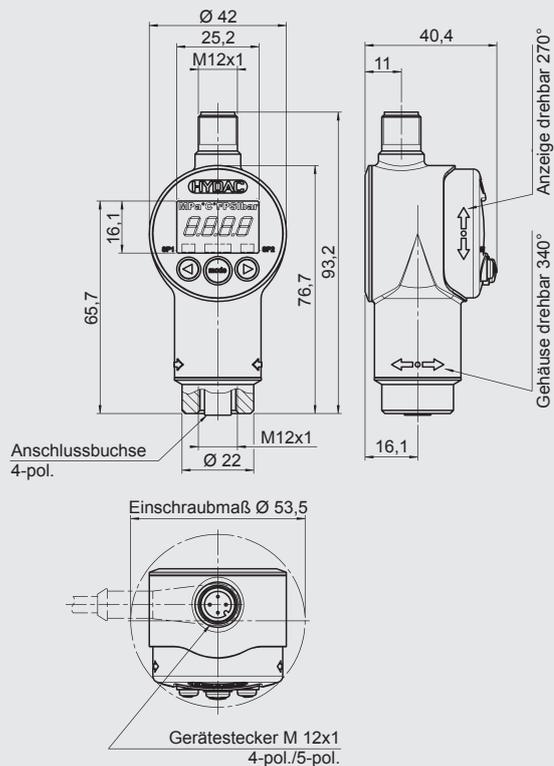
| Pin | ETS 3866-2 | ETS 3866-3 |
|-----|-----------------|-----------------|
| 1 | +U _B | +U _B |
| 2 | SP2 | Analog |
| 3 | 0 V | 0 V |
| 4 | SP1 | SP1 |

M12x1, 5-polig



| Pin | ETS 3868-5 |
|-----|-----------------|
| 1 | +U _B |
| 2 | Analog |
| 3 | 0 V |
| 4 | SP1 |
| 5 | SP2 |

Geräteabmessungen:



Anmerkung:

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Typenschlüssel:

ETS 3 8 6 X - X - 000 - X00

Ausführung

8 = Für externen Temperaturfühler

Anschlussart, mechanisch

6 = Kabelbuchse M12x1, 4-pol.

Anschlussart, elektrisch

6 = Gerätestecker M12x1, 4-pol.
nur für Ausgangsvariante „2“ und „3“
(ohne Kupplungsdose)

8 = Gerätestecker M12x1, 5-pol.
nur für Ausgangsvariante „5“ und Modifikation „000“
(ohne Kupplungsdose)

Ausgang

2 = 2 Schaltausgänge
nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart „6“
3 = 1 Schaltausgang und 1 Analogausgang
nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart „6“
5 = 2 Schaltausgänge und 1 Analogausgang
nur in Verbindung mit elektrischer Anschlussart „8“
und Modifikation „000“

Fühlerlänge in mm

000 = Externer Temperaturfühler

Modifikationsnummer

000 = Standard

V00 = Menüführung nach VDMA (Einheitsblatt 24574)

Zubehör (im Lieferumfang enthalten):

Ein Kabelstecker M12x1, 4-pol., zum Anschluss des externen Temperaturfühlers sowie ein 3 m Sensorkabel, LIYCY 4 x 0,25 mm².

Lieferbares Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten):

Externer Temperaturfühler:

● TFP 106 - 000 mit Gerätestecker 4-pol. M12x1 (ohne Kupplungsdose) Mat. Nr.: 921330

● Tankeinbauhülse für TFP 100 Mat. Nr.: 906170

Nähere Informationen zum Zubehör sowie weiteres Zubehör, wie z.B. Kupplungsdosen für den elektrischen Anschluss, Spritzwasserschutz, Schellen für die Wandbefestigung, usw. finden Sie im Zubehör-Prospekt.

HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstraße 27, D-66128 Saarbrücken

Telefon +49 (0)6897 509-01

Telefax +49 (0)6897 509-1726

E-Mail: electronic@hydac.com

Internet: www.hydac.com

