



## 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 <sup>1)</sup>	$-30 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $-22 \dots +302 \text{ }^\circ\text{F}$ )

#### 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 $\Omega$ 0 .. 10 V Bürde min. 1 k $\Omega$ 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 <sup>2)</sup>	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 <sup>3)</sup>	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

<sup>1)</sup> Der Mediumtemperaturbereich des angeschlossenen Temperatursensors kann den Anzeigebereich des ETS 3000 reduzieren.

<sup>2)</sup> Umgebungsbedingungen gemäß 1.4.2 UL 61010-1; C22.2 No. 61010-1

<sup>3)</sup> 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

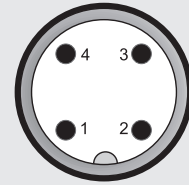
FH = Temperaturfenster oberer Wert

## 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

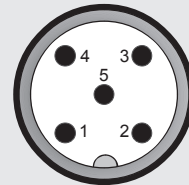
## Steckerbelegung:

M12x1, 4-polig



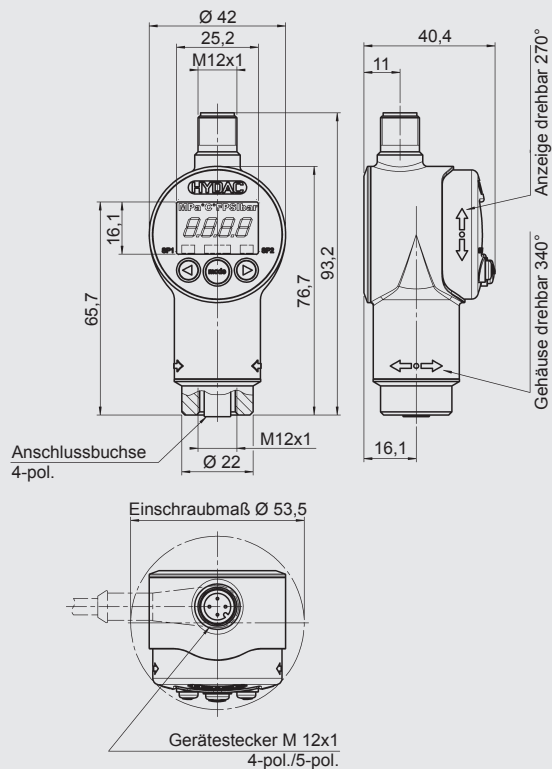
Pin	ETS 3866-2	ETS 3866-3
1	+U <sub>B</sub>	+U <sub>B</sub>
2	SP2	Analog
3	0 V	0 V
4	SP1	SP1

M12x1, 5-polig



Pin	ETS 3868-5
1	+U <sub>B</sub>
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 mm<sup>2</sup>.

### 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

