



## Beschreibung:

Der elektronische Temperaturschalter ETS 1700 wird vorrangig zusammen mit dem speziell für die Tankmontage entwickelten Temperaturfühler TFP 100 eingesetzt.

Die 4-stellige Anzeige kann die aktuelle Temperatur, einen der Schaltpunkte oder den Temperatur-Maximalwert darstellen.

Der Temperatur-Maximalwert zeigt die höchste aufgetretene Temperatur seit dem Einschalten des Gerätes, bzw. seit dem letzten Rücksetzvorgang.

Mit den 4 Schaltausgängen können beispielsweise Heiz- und Kühlvorgänge in Hydraulikanlagen gesteuert werden. Über eine Folientastatur lassen sich sehr einfach vier voneinander unabhängige Schalt- und Rückschaltpunkte einstellen.

Zur Einbindung in Überwachungssysteme (z.B. mit SPS) steht ein Analogausgang (4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V) zur Verfügung.

## Besondere Merkmale:

- 4-stellige Digitalanzeige
- Einfache Handhabung durch Tastenprogrammierung
- 4 Grenzwertrelais, Schaltpunkte und Rückschaltpunkte unabhängig einstellbar
- Analogausgangssignal wählbar (4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V)
- Viele hilfreiche Zusatzfunktionen
- Einbaulage wählbar (Sensoranschluss unten / oben, Tastatur und Anzeige um 180° drehbar)

## Elektronischer Temperaturschalter ETS 1700

### Technische Daten:

Eingangskenngrößen	
Messbereich <sup>1)</sup>	0 .. +100 °C (+32 .. 212 °F)
Ausgangsgrößen	
Genauigkeit (Anzeige, Analogausgang)	≤ ± 1,0 °C (≤ ± 2,0°F)
Reproduzierbarkeit	≤ ± 0,25 % FS
Temperaturdrift (Umgebung)	≤ ± 0,03 % FS / °C max. Nullpunkt ≤ ± 0,03 % FS / °C max. Spanne
Analogausgang (optional)	
Signal	wählbar: 4 .. 20 mA      Bürde max. 400 Ω 0 .. 10 V      Bürde min. 2 kΩ entspricht jeweils 0 .. +100 °C
Schaltausgänge	
Ausführung	4 Relais mit Wechselkontakten in 2 Gruppen (Wurzeln jeder Gruppe verbunden)
Schaltspannung	0,1 .. 250 V AC / DC
Schaltstrom	0,009 .. 2 A je Ausgang
Schaltleistung	400 VA, 50 W (bei induktiver Last Varistoren verwenden)
Schaltzyklen	> 20 Mio. minimale Last > 1 Mio. maximale Last
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperaturbereich	-25 .. +60 °C
Lagertemperaturbereich	-40 .. +80 °C
CE-Zeichen	EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4
Vibrationsbeständigkeit nach DIN EN 60068-2-6 (0 .. 500 Hz)	≤ 5 g
Schockfestigkeit nach DIN EN 60068-2-29 (1 ms)	≤ 10 g
Schutzart nach DIN 40050	IP 65
Sonstige Größen	
Versorgungsspannung	22 .. 32 V DC
Stromaufnahme	ca. 200 mA
Restwelligkeit Versorgungsspannung	≤ 10 %
Anzeige	4-stellig, LED, 7-Segment, rot, Zeichenhöhe 13 mm
Gewicht	~ 800 g

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

<sup>1)</sup> Der Mediumtemperaturbereich des angeschlossenen Temperatursensors kann den Anzeigebereich des ETS 1700 einschränken.

FS (Full Scale) = bezogen auf den vollen Messbereich

## Einstellmöglichkeiten:

Durch den im ETS 1700 integrierten Microcomputer können, verglichen mit einem normalen mechanischen Temperaturschalter, zusätzlich zu den Schaltfunktionen viele hilfreiche Zusatzfunktionen genutzt werden. So ist es beispielsweise möglich Schaltverzögerungszeiten zu aktivieren oder die Relaischaltfunktion zu ändern. Alle Einstellungen erfolgen über die Folientastatur.

## Einstellbereiche der Schaltpunkte bzw. Rückschalthysteresen:

### Rückschalthysteresen:

- Schaltpunkt Relais 1 bis 4: 1,5 .. 100 % der Messspanne
- Rückschaltpunkt Relais 1 bis 4: 1 .. 99 % der Messspanne oder wahlweise
- Rückschalthysterese 1 bis 4: 1.. 99 % der Messspanne

### Zusatzfunktionen:

- Schaltrichtung der Relais 1 bis 4 (Öffner- oder Schließfunktion)
- Einschaltverzögerung Relais 1 bis 4 im Bereich von 0,0 .. 900,0 Sekunden
- Rückschaltverzögerung Relais 1 bis 4 im Bereich von 0,0 .. 900,0 Sekunden
- Rückschaltmodus (wahlweise Rückschaltpunkt oder Rückschalthysterese)
- Anzeige der aktuellen Temperatur, eines Schaltpunktes oder des Spitzenwertes
- Individuelle Skalierung des Anzeigebereiches in °C oder °F
- Anzeige der Einheit (°C, °F)
- Analogausgang (4 .. 20 mA oder 0 .. 10 V)
- Programmiersperre

## Klemmenbelegung:

### Geräte-Anschluss

Pin	
1	+U <sub>B</sub>
2	0 V
3	Analogausgang Signal +
4	Analogausgang Signal - (0 V)
5	Relais 1 Öffner
6	Relais 1 Schließer
7	Center Relais 1 und 2
8	Relais 2 Öffner
9	Relais 2 Schließer
10	Relais 3 Öffner
11	Relais 3 Schließer
12	Center Relais 3 und 4
13	Relais 4 Öffner
14	Relais 4 Schließer

### Fühler-Anschluss

Pin	
1	+U <sub>B</sub>
2	Signal +
3	n.c.
4	Signal -
5	0 V

## Typenschlüssel:

ETS 1 7 0 X - 100 - 000

### Sensorart

0 = Für PT 100 Sensoren

### Anzeige

1 = 4-stellige Anzeige °C  
2 = 4-stellige Anzeige °F

### Messbereich

0 .. 100 °C (+32 .. 212 °F)

### Modifikationsnummer

000 = Standard

### Anmerkung:

Bei Geräten mit anderer Modifikationsnummer ist das Typenschild bzw. die mitgelieferte technische Änderungsbeschreibung zu beachten.

### Zubehör:

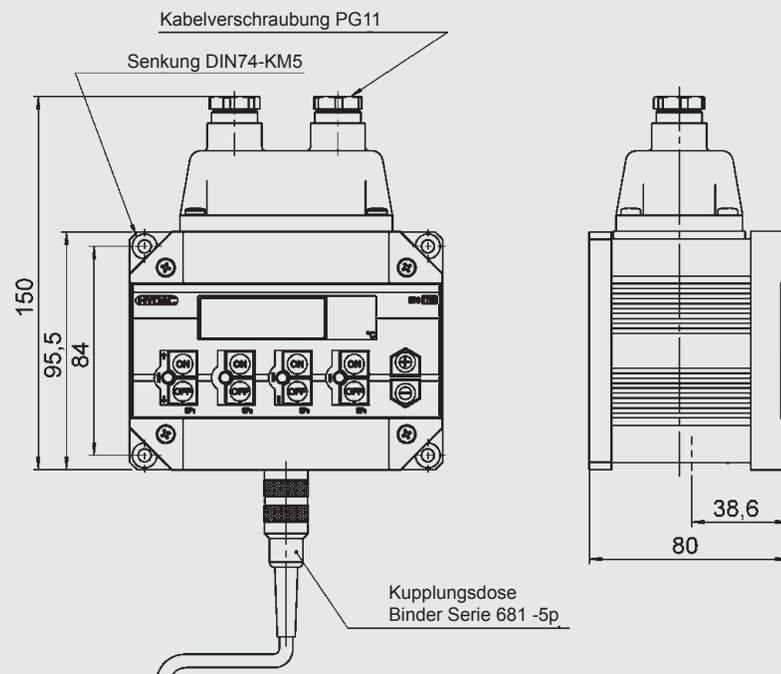
PG-Verschraubungsteile, Befestigungsschrauben, eine 5-polige Kupplungsdose (Binder Serie 681) zum Anschluss des externen Temperaturfühlers sowie ein 3 m Sensorkabel (LIYCY 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>) sind im Lieferumfang enthalten. Weiteres Zubehör, wie z.B. ein Schwingmetall-Montagesatz, usw. finden Sie im Zubehör-Prospekt.

## Externer Temperaturfühler:

(nicht im Lieferumfang enthalten)

- TFP 104 - 000 mit Gerätestecker 4-pol. Binder-Serie 714 M18 Mat. Nr.: 904696 (inklusive Kupplungsdose)
- TFP 106 - 000 mit Gerätestecker 4-pol. M12x1 Mat. Nr.: 921330 (ohne Kupplungsdose)
- Tankeinbauhülse für TFP 100 Mat. Nr.: 906170

## 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.

**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](mailto:electronic@hydac.com)  
Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)