

temperaturwächter



PRODUKT: temperaturwächter für Flüssigkeiten

BAUFORM: 45 (50x78xLänge)

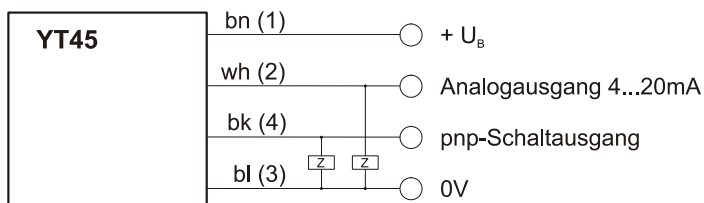
- 7-Segment-Anzeige $-40^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$
- Schalterpunkt programmierbar
- Hysterese oder Fenster-Funktion
- Schließer/Öffner programmierbar
- Analogausgang 4...20mA
- Ein- und Ausschaltverzögerung
- MIN-/MAX-Speicherfunktion
- Anzeige drehbar
- M12-Steckeranschluß



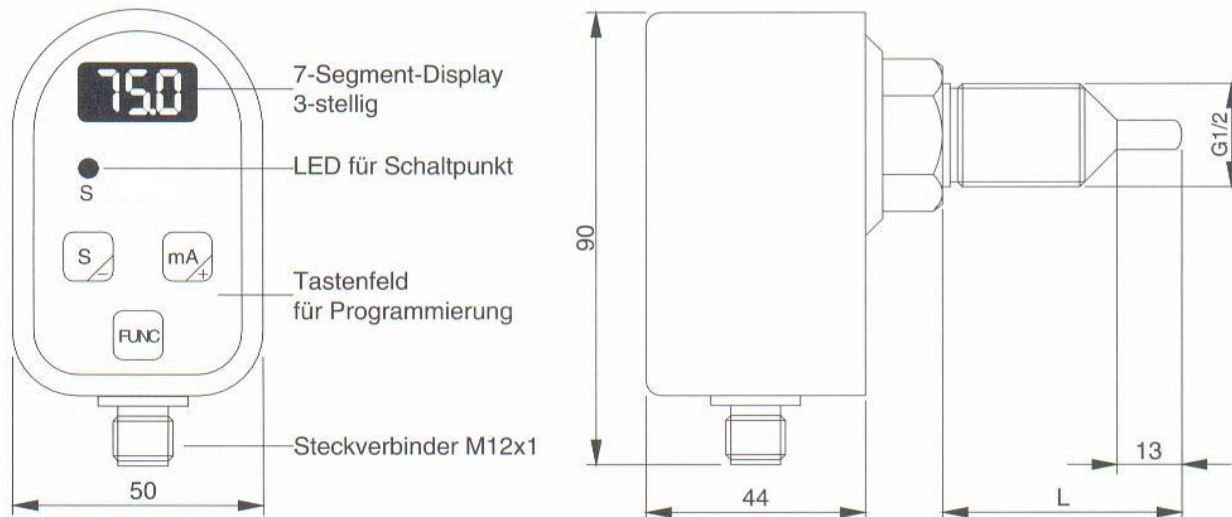
Technische Daten

Betriebsspannung	24V DC $\pm 10\%$
Stromaufnahme	200mA
Schaltausgang	pnp, 200mA, no/nc programmierbar
Spannungsabfall	$< 2,5\text{V}$
Analogausgang	4...20mA, skalierbar (Endwert-Anfangswert $\geq 16^{\circ}\text{C}$)
Auflösung der Anzeige	$0,1^{\circ}\text{C}$
Einstellzeit (Wasser, 10%...90%)	typ. 10s
Mediumtemperatur / Meßbereich	$-40^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$
Toleranz	$\pm 2,5^{\circ}\text{C}$ (im Bereich $0^{\circ}\text{C} \dots 80^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$)
Einstellbereich Grenzwerte	$-39^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$ (0,5 $^{\circ}\text{C}$ / Step)
Einstellbereich Hysterese	$0,5^{\circ}\text{C} \dots 99^{\circ}\text{C}$ (0,5 $^{\circ}\text{C}$ / Step)
Einstellbereich Fenster	$0,5^{\circ}\text{C} \dots 99^{\circ}\text{C}$ (0,5 $^{\circ}\text{C}$ / Step)
Einstellbereich Ein-/Ausschaltverzögerung	0s...50s (0,5s / Step)
Druckfestigkeit	100bar
Umgebungstemperatur	$-20^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$
Schutzart	IP 65 (DIN 40050)
Werkstoff Sensor	Edelstahl 1.4571
Werkstoff Gehäuse	PBT

Anschluß



bn=braun, wh=weiß, bk=schwarz, bl=blau
Klemmenbezeichnung der Kabeldose in Klammern

Maßskizze**Artikelnummern:** **YT450020**

Einschraubtiefe L = 48mm

YT450024

Einschraubtiefe L = 31mm

Funktionsbeschreibung

Dieses Kompaktgerät besitzt einen einstellbaren Schaltpunkt sowie einen skalierbaren 4...20mA-Analogausgang. Der Meßbereich liegt zwischen -40°C und $+120^{\circ}\text{C}$ in flüssigen und pastösen Medien. Der YT45 bietet die Möglichkeit, als Alternative zur konventionellen Grenzwertüberwachung, eine Fensterfunktion zu wählen. Desweiteren kann für den Schaltausgang die Öffner- oder Schließerfunktion programmiert werden. Kurzzeitige Temperaturänderungen sind mit einer Ein- bzw. Ausschaltverzögerung überbrückbar. Zusätzlich besitzt das Gerät einen flüchtigen, rücksetzbaren Min/Max-Speicher.

Die Programmierung erfolgt über Drucktaster an der Frontseite des Gerätes. Der eingestellte Schaltpunkt sowie die programmierten Parameter können per Tastendruck während des Meßbetriebes aufgerufen und angezeigt werden.

Einbau

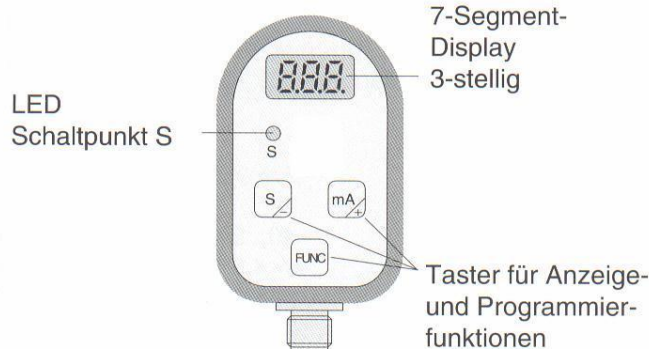
Der YT45 kann in jedem handelsüblichen T-Stück oder einem Einschweißstutzen montiert werden. Die Abdichtung kann mit der beigelegten Flachdichtung oder anderen geeigneten Dichtmitteln erfolgen. Auf die Druckfestigkeit der Dichtung bei höheren Temperaturen ist zu achten.

Die Montage darf nur über den Sechskant am Sensor erfolgen.

Die Anzeige-Elektronik kann nach dem Einbau um ca. 330° verdreht werden. Dies ermöglicht eine gute Ablesbarkeit unabhängig von der Sensorposition.

Bei Anwendungen mit Mediumtemperaturen über 80°C sollte das Gerät seitlich an der Rohrleitung montiert werden.

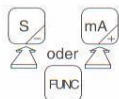
Bedien- und Anzeigeelemente



Displayanzeige

F_U	Funktion
SP	Schaltpunkt
HS	Hysterese
F_r	Fenster (frame)
dS	Einschaltverzögerung (delay set)
dr	Ausschaltverzögerung (delay reset)
OU	Schaltausgang (output)
nO	PNP-Schließer (normally open)
nC	PNP-Öffner (normally close)
$A4$	Anfangswert 4 mA
$A20$	Endwert 20 mA
h_i	MAX-Wert (high)
Lo	MIN-Wert (low)
hys	Grenzwertüberwachung
CO	Fensterfunktion
Un_i	Einheit
$^{\circ}C$	Anzeige in $^{\circ}C$
$^{\circ}F$	Anzeige in $^{\circ}F$

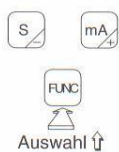
Schalterpunkt S Zehntel-Grad-Anzeige (Direktabfrage)



Abfrage der programmierten Werte

Nach kurzem Betätigen des Tasters [S/-] oder [mA] erscheint für ca. 3 s der gespeicherte Wert für den Schalterpunkt S. Einmaliges Betätigen des Tasters [FUNC] bewirkt im Temperaturbereich unterhalb $-9,9^{\circ}C$ ($-9,5^{\circ}F$) und oberhalb $99,9^{\circ}C$ ($99,5^{\circ}F$) die Anzeige der Zehntel-Grad-Stelle durch verschieben des Wertes in der Anzeige.

Schalterpunkt Hysterese Schaltausgang Ein-/Ausschaltverzögerung Max-/Min-Wert Anfangs-/Endwert



Mit dem Taster [FUNC] wird der gewünschte Parameter ausgewählt. Nach 2 Sekunden wird der dazugehörige gespeicherte Wert für 3 Sekunden angezeigt. Anschließend wird wieder die Temperatur dargestellt.




Fenster-/Hysterese-Funktion

Mit dem Taster [FUNC] wird die Zeichenfolge F_U ausgewählt. Nach ca. 2 Sekunden erscheint in der Anzeige die aktive Funktion. Die Fensterfunktion ist durch CO gekennzeichnet, die Hysterese-Funktion durch hys .

Anwendung

Soll das Überschreiten einer Temperatur überwacht werden, ist die Hysterese-Funktion auszuwählen. In dieser Betriebsart wird ein Grenzwert programmiert. Sobald die gemessene Temperatur größer ist als dieser, wird der Ausgang aktiv oder inaktiv, je nach Auswahl der Ausgangsfunktion. Zu diesem Grenzwert gehört ein Hysterese-Wert, der die Differenz zwischen dem Ein- und dem niedrigeren Ausschaltwert bestimmt. Zusätzlich kann das Ein- bzw. Ausschalten um eine programmierbare Zeit verzögert werden. Ist die Fensterfunktion als Betriebsart gewählt, erfolgt ein Aktivieren oder Deaktivieren des Schaltausganges nur in einem bestimmten Temperaturbereich. Dieser beginnt bei der eingestellten Grenztemperatur und endet nach Erhöhung der Temperatur um den Fenster-Wert. Ein- und Ausschaltverzögerung können auch für diese Betriebsart genutzt werden. Der Analogausgang kann zur Übertragung eines der gemessenen Temperatur proportionalen Stromes genutzt werden. Im Programmiermodus wird dazu dem 4 mA-Anfangswert und dem 20 mA-Endwert eine Temperatur zugewiesen. Zwischen den Temperaturwerten ist eine minimale Differenz von $16^{\circ}C/29^{\circ}F$ zulässig.

Programmierung

Programmierung starten		Taster [S/-] und [mA/+] 3 s betätigen bis Anzeige blinkt		
Schritt	Anmerkung		 	
	Betriebsart	<i>Fu</i>	<i>CO</i> Fensterfunktion <i>hys</i> Grenzwertüberwachung	
2	Schaltpunkt	<i>SP</i>	-39...120 °C -39...248 °F	
3	Fenstergröße	<i>Fr</i>	0,5...99 °C	
	Hysterese	<i>hS</i>	1...179 °F	
4	Einschaltverzögerung	<i>dS</i>	0...50 s	
5	Ausschaltverzögerung	<i>dr</i>	0...50 s	
6	Schaltausgang	<i>OU</i>	<i>nC</i> Öffner <i>nD</i> Schließer	
		Anfangswert 4 mA	<i>RY</i>	-40...104 °C -40...219 °F
8	Endwert 20 mA	<i>R20</i>	-24...120 °C -11...248 °F	
9	Zurücksetzen MAX-Speicher	<i>hi</i>	Taster [S/-] oder [mA/+] betätigen	wird auch bei Unterbrechung der Spannungsversorgung zurückgesetzt
10	Zurücksetzen MIN-Speicher	<i>Lo</i>	Taster [S/-] oder [mA/+] betätigen	wird auch bei Unterbrechung der Spannungsversorgung zurückgesetzt
11	Einheit	<i>Uni</i>	<i>oC</i> <i>oF</i>	
		Programmierung beenden	Taster [FUNC] ca. 3 s betätigen bis Anzeige nicht mehr blinkt.	

Die Programmierung kann jederzeit durch gleichzeitiges Betätigen der Taster [S/-] und [mA/+] gestartet werden. Im Programmiermodus blinkt die Anzeige. Während des Programmiervorganges läuft die Überwachung mit den aktuellen Werten weiter. Das Speichern der Werte kann nach jedem Schritt durch Betätigen des Tasters [FUNC] für 3 s durchgeführt werden, die Anzeige hört danach auf zu blinken und es wird der aktuelle Meßwert dargestellt.