

Temperatur-Transmitter / Schalter OMNI-T



- Analogausgang 4..20 mA oder 0..10 V
- Zwei programmierbare Schalter (Push-Pull)
- Grafisches LCD-Display, hintergrundbeleuchtet (transreflektiv), lesbar bei Sonnenlicht und im Dunkeln
- Programmierbare Parameter über drehbaren, abnehmbaren Ring (Programmierschutz)
- Ganzmetallgehäuse mit kratzfestem, chemisch resistentem Glas
- Physikalische Einheit im Display (wählbar)
- Drehbarer Elektronikopf für beste Ableseposition
- Option Tropenausführung
- Option Hochtemperatursausführung (200 °C)
- Schnittstelle für USB-Interface zur Parametrierung
- IP 67

Merkmale

Der Primärsensor besteht aus einem Platin-Widerstandsfühler in Dünnschichttechnik, der durch den Lanzendurchmesser von 4 mm eine sehr gute Reaktionszeit bietet.

Direkt vor Ort können mit diesen Sensoren Schwellenwerte für Über- oder Unterschreitungen von Prozesswerten eingestellt werden. Durch das Display lässt sich diese Einstellung auch ohne den Prozess durchführen. Jederzeit sind die aktuellen Werte oder Fehlermeldungen der Messstelle sichtbar und alle wichtigen Parameter vor Ort abrufbar (das spart Zeit bei der Installation, der Inbetriebnahme und bei der Fehlersuche im Prozess). Das analoge Stromsignal kann über weite Entfernungen ausgewertet werden und dort die aktuellen Werte zur Verfügung stellen. Der Sensor wird nach Ihren Angaben konfiguriert. Er ist also ohne Programmierung sofort einsatzbereit. Möchten Sie Parameter ändern, können Sie das Gerät direkt am Sensor mit dem Programmierring einstellen.

Die gesamte OMNI-Sensorfamilie ist durch ein **Baukastensystem** (Hardware u. Software) extrem modular aufgebaut. Ein 16 bit-Mikrocontroller mit einem 12 bit-A/D-Wandler und einem 12 bit-D/A-Wandler sorgen für die nötige Verarbeitungsgeschwindigkeit und Messgenauigkeit. Das Signal wird durch eine hintergrundbeleuchtete LCD-Grafikanzeige mit Dimension angezeigt und in ein 0/4..20 mA-Signal umgeformt. Zwei Schwellenpunkte mit Push-Pull-Ausgang sind über den gesamten Bereich programmierbar. Die Hysteresen der Schwellenpunkte sind getrennt in Wert und Richtung (Min.-, Max.-Schwellenwert) einstellbar.

Über- oder Unterschreitung von Schwellenpunkten sowie Fehlermeldungen werden über eine weit sichtbare blinkende rote LED inkl. einer Meldung im Display angezeigt.

Über einen Code können weitere Parameter verändert werden:

- Signalfilter
- Einheit (°C, °F ...) inkl. automatischer Umrechnung der Werte

- Ausgang 0 oder 4..20 mA
- Wertezuordnung von 0/4 und 20 mA (Einstellung von Nullpunkt und Spanne).

Der **Programmierung** erlaubt durch Drehen nach links und rechts einfaches Verändern der Parameter (z.B. Schwellenwert, Hysterese...). Als Schutz vor unbeabsichtigter Programmierung kann er abgenommen und um 180 ° gedreht wieder aufgesetzt werden.



Technische Daten

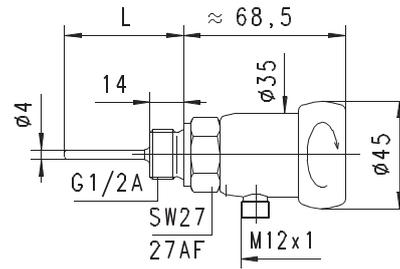
Sensor	Platinwiderstandsfühler	
Anschlussart	Außengewinde G 1/4 A.. G 1/2 A, Überwurfmutter G 3/4 oder Tri-Clamp-Anschluss	
Messbereich	0..100 °C	Standardbereich
	0..200 °C	erweiterter Bereich für Lanzenaufbauform mit Schwannhals
Messunsicherheit	±1 % FS	
Reproduzierbarkeit	±0,1 % FS	
Dynamik	Messzyklus 31,25 ms, Displayzyklus 0,5 sec.	
Dynamik (t)	3 s	
Betriebsdruck	Lanzenaufbauform	PN 25
	Kompaktaufbauform	PN 100
Medientemperatur	gleich Messbereich	
Umgebungs-temperatur	-20..+70 °C	
Lagertemperatur	-20..+80 °C	
Werkstoffe medienberührt	1.4571	
Werkstoffe nicht medienberührt	1.4305, Mineralglas gehärtet, Samarium-Cobalt,	
Versorgungsspannung	18..30 V DC	
Leistungsaufnahme	< 1 W	
Analogausgang	0/4..20 mA 0/2..10 V über einen 500 Ohm-Widerstand nach 0 V	
Schaltausgänge S 1 und S 2	Transistorausgang "Push-Pull" (kurzschluss- und verpolungsfest) I _{out} = 100 mA max. je Ausgang	

Produktinformation

Anzeige	grafisches LCD-Display erweiterter Temperaturbereich -20..+70 °C, 32 x 16 Pixel, Hintergrundbeleuchtung, LED-Meldeleuchte blinkend mit gleichzeitiger Meldung im Display
Schutzart	IP 67
Gewicht	ca. 0,35 kg
Konformität	CE

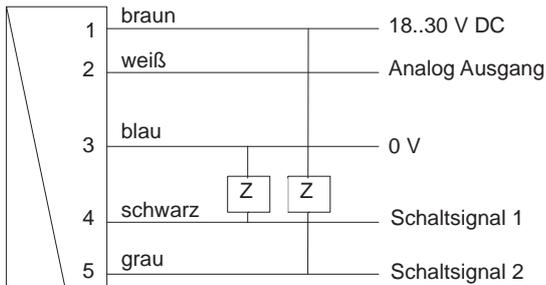
Temperatur

Abmessungen



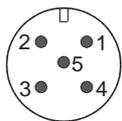
Lanzentyp	Länge X	Einschraubgewinde
..050..	50	G 1/2 A
..100..	100	G 1/2 A
..150..	150	G 1/2 A
..200..	200	G 1/2 A

Anschlussbild



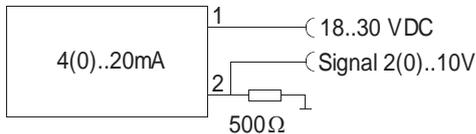
PNP NPN Anschlussbeispiel
Z = Last

Die Schaltausgänge sind selbst konfigurierend je nachdem ob sie als PNP- oder NPN-Schalter angeschlossen werden (Push-Pull).



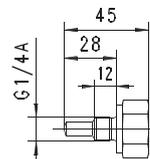
Rundsteckverbinder
M12x1

Es wird empfohlen, abgeschirmte Leitung zu verwenden.
Umwandlung eines 0/4..20 mA-Ausgangs in einen 0/2..10 V-Ausgang:

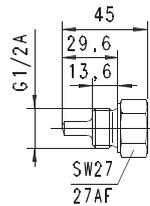


Echter 0..10 V-Ausgang kann ebenfalls bestellt werden!

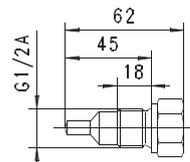
Fühler in Kompaktbauform



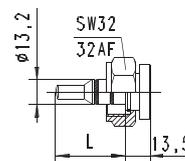
Einschraubfühler G 1/4
Typ ..028..



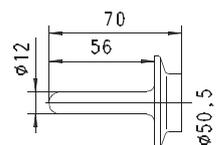
Einschraubfühler G 1/2
Typ ..029..



Einschraubfühler G 1/2
Typ ..045..

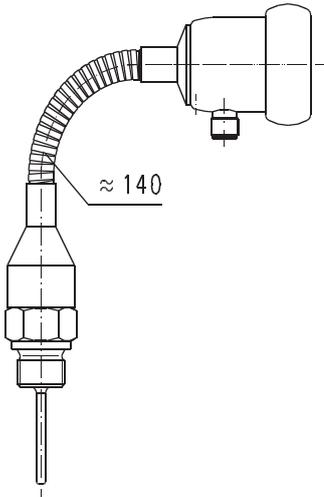


Fühler mit Überwurfmutter für
T-Stück G 3/8..G 1/2
Typ ..031.. (L = 31 mm)
oder
T-Stück G 3/4..G 2
Typ ..037.. (L = 37 mm)



Fühler für Tri-Clamp-Anschluss
Typ ..056..

Option "Schwanenhals" für höhere Temperaturen



(für Lanzen- und Kompaktbauform verfügbar)

Handhabung und Betrieb

Montage

Die Sensoren mit Einschraubgewinde werden mit einer geeigneten Flachdichtung (z.B. Klingerit) in ein T-Stück oder einen Stutzen der Rohrleitung eingeschraubt. Sensoren mit Überwurfmutter werden in geeigneten T-Stücken (siehe gesonderte Produktinformation) montiert. Zum Festziehen ist nur der Sechskant zu benutzen!

Es ist darauf zu achten, dass die Fühlerspitze sich voll im Medium befindet und nicht an eine Wandung des Rohres anstößt. Das Sensoroberteil mit den Steckerabgängen lässt sich stufenlos drehen, um den Kabelabgang sauber auszurichten.

Bedienung und Programmierung



Der Ringspalt des Programmierings lässt sich in die Pos. 1 und Pos. 2 auslenken. Folgende Aktionen sind möglich:

Tasten auf 1 = weiter (STEP)
Tasten auf 2 = ändern (PROG)

Ruhelage zwischen 1 und 2

Der Ring ist als Schlüsselsystem abnehmbar oder verdreht wieder aufsteckbar um Programmierschutz zu erhalten.

Die Bedienung erfolgt im Dialog mit den Displaymeldungen, was eine einfache Handhabung sicherstellt.

Wird ausgehend von der Normalanzeige (Momentanmesswert mit Dimension) wiederholt auf 1 (STEP) getastet, so wird die Anzeige nacheinander folgende Informationen anzeigen:

Anzeige der Parameter mit Pos. 1

- Schaltwert S 1 (Schaltpunkt 1 in der gewählten Dimension)
- Schaltcharakteristik von S 1
(MIN = Minimalwertüberwachung, Hysterese über Schaltwert, MAX = Maximalwertüberwachung, Hysterese unter Schaltwert)
- Hysterese 1 (Hysteresewert von S 1 in der eingestellten Dimension)
- Schaltwert S 2
- Schaltcharakteristik von S 2
- Hysterese 2
- Code:

Nach Eingabe des Codes 111 können weitere Parameter bestimmt werden:

- Filter (Einschwingzeit von Anzeige und Ausgang)
- Dimension (Units): z.B. ° C oder ° F
- Ausgang (Output): 0..20 mA oder 4..20 mA
- 0/4 mA (Temperatur, die 0/4 mA entspricht)
- 20 mA (Temperatur, die 20 mA entspricht)

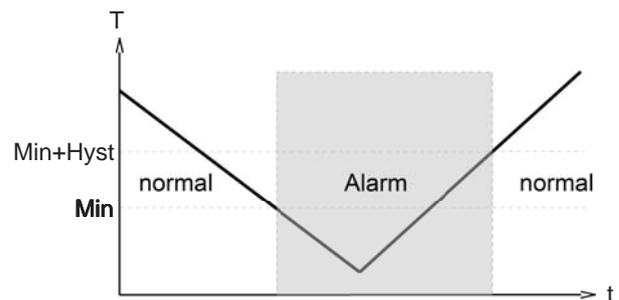
Ändern (editieren) mit Pos. 2

Wenn der gerade sichtbare Parameter geändert werden soll:

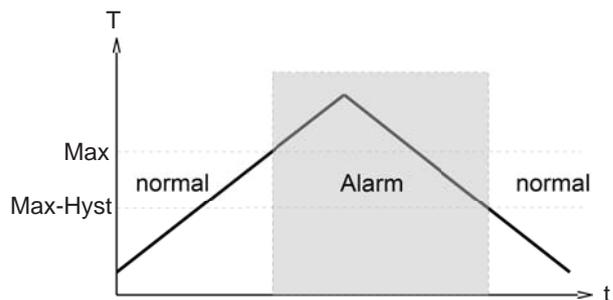
- Ringspalt auf Pos. 2 drehen und es erscheint ein blinkender Cursor, der die änderbare Stelle anzeigt
- Durch wiederholtes Drehen auf Pos. 2 werden die Werte erhöht, durch Drehen auf Pos. 1 kommt man ggfs. zur nächsten Stelle
- Ohne Aktion innerhalb 30 s springt das Gerät wieder auf den normalen Anzeigebereich zurück, ohne dass die Änderung übernommen wird.
- Verlassen des Parameters durch Drehen auf Pos. 1 heißt die Änderung übernehmen

Die Grenzwertschalter S 1 und S 2 können 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.



stellten Hysterese wieder unterschritten wird.

Das Wechseln in den Alarmzustand wird durch die integrierte rote LED und eine Klarschriftmeldung im Display angezeigt.

Die Schaltausgänge sind im Normalzustand auf Versorgungsspannungspegel, im Alarmzustand auf 0 V, so dass ein Kabelbruch beim Signalempfänger ebenfalls Alarmzustand anzeigen würde.

Produktinformation

Temperatur

Simulationsmodus

Zur einfacheren Inbetriebnahme unterstützt der Sensor einen Simulationsmodus des analogen Ausgangs. Es ist möglich einen programmierbaren Wert im Bereich 0..26,0 mA am Ausgang zu erzeugen (ohne die Prozessgröße zu verändern). Hiermit kann bei der Inbetriebnahme die Strecke zwischen Sensor und nachgeschalteter Elektronik getestet werden. Zu erreichen ist dieser Modus über Code 311.

Nullpunktgleich

Kundenseitiger Nullpunktgleich: Lanze komplett in 0 °C (Eiswasser) eintauchen nach 5 min. über den Code 211 die automatische Nullpunktkorrektur vornehmen. Der Sensor verschiebt die gesamte Kennlinie bezogen auf den neuen 0-Punkt.

Überlastanzeige

Überlastung der Schaltausgänge z.B. durch Kurzschluss wird detektiert, auf dem Display angezeigt und der betroffene Schaltausgang wird hochohmig geschaltet. Nach Beseitigung des Kurzschlusses arbeitet der Schaltausgang weiter.

Default-Einstellung

Nach Veränderung der Konfigurationsparameter ist ein Zurückstellen zur Werkseinstellung mit Code 989 jederzeit möglich.

Bestellschlüssel

OMNI-T - 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Option =

1. Messbereich			
100	Bereich 0..100 °C		
200	Bereich 0..200 °C		
2. Anschlusswerkstoff			
K	Edelstahl 1.4571		
3. Anschlussgröße			
008	Anschluss G 1/4 A		
013	Anschluss für T-Stück		
015	Anschluss für G 1/2 A		
4. Signalausgang			
I	0/4..20 mA Stromausgang		
U	0/2..10 V Spannungsausgang		
5. Elektrischer Anschluss			
S	Für Rundsteckverbinder M12x1, 5-polig		
6. Anschlussart			
050	Lanzenlänge	50 mm Ø 4 mm	● ●
100		100 mm Ø 4 mm	● ●
150		150 mm Ø 4 mm	● ●
200		200 mm Ø 4 mm	● ●
028	Fühlerlänge	28 mm (G 1/4 A)	●
029		29,6 mm (G 1/2 A)	●
045		45 mm (G 1/2 A)	●
031	Fühler für	T-Stück G 3/8..G 1/2	●
037		T-Stück G 3/4..G 2	●
7. Option			
H	<input type="radio"/> Ausführung mit Schwanenhals für <input type="radio"/> Messbereich 0..200 °C (nur für Lanzenbauform)		● ●

Optionen

- 10 V-Ausgang
- Bereich -20..+200 °C

Zubehör

- T-Stück Typ TS-2... Gewinde G 3/8..G 2
- Kabel / Rundsteckverbinder (KB...)
Weitere Informationen erhalten Sie im Hauptverzeichnis „Zubehör“
- Gerätekonfigurator ECI-1