

# Einschweiß-Widerstandsthermometer -kugelige Einschweißversion- Type TP13 / TP15



## MERKMALE

- „FR“-GEHÄUSE IN IP67
- ALS EINFACH- ODER DOPPEL- PT100
- CIP-GERECHTE EINBAUTECHNIK
- OPTIONAL MIT MESSUMFORMER LIEFERBAR
- KURZE ANSPRECHZEITEN MIT VERJÜNGTER FÜHLERSPITZE
- BAUFORMEN:
  - MIT KUGELIGER EINSCHWEIß-SCHUTZHÜLSE
  - GLATTER FÜHLER MIT KUGELEINSCHWEIß-MUFFE
- OPTIONAL ALS „QUICKTEMP“-AUSFÜHRUNGEN FÜR QS-PFLICHTIGE MESSSTELLEN

## BESCHREIBUNG

Die Einschweiß-Widerstandsthermometer der **Typen TP13 und TP15** sind leistungsstarke, robuste und universell einsetzbare Geräte für anspruchsvolle Aufgaben im Rahmen der Temperaturerfassung.

Der PT100-Temperaturfühler ist standardmäßig mit Genauigkeitsklasse A gem. EN 60751 ausgelegt. Bei den Messeinsätzen handelt es sich um Einfach- oder Doppelt PT100, die auswechselbar sind. Die Verwendung der Messeinsätze ist hinsichtlich Temperatur, Länge, Biegsamkeit, Vibrationsfestigkeit und Messgenauigkeiten den Anforderungen auszuliegen. Für Regelprozesse sind verjüngte Fühlerspitzen für besonders kurze Halbwertszeiten lieferbar.

Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsaspekte legen Konstruktionen mit Schutzrohren nahe, da ein u.U. erforderlicher Austausch der Fühler so bequem und schnell vorgenommen werden kann, ohne die Anlage stillzulegen oder Tanks entleeren zu müssen. Außerdem bieten Schutzrohre die Gewähr für Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung und chemische Angriffe, auch ausgelegt in schnellansprechender Konstruktion.

Für sensible Messstellen, wie z.B. in der Lebensmittelindustrie und Pharmazie gefordert, stehen entsprechende hygienegerechte Bauformen und Ausführungen zur Verfügung. Die Reinigung mit allen in diesen Industrien üblichen Medien (CIP etc.) ist möglich. Die Konstruktion in IP67 bietet zuverlässig Gewähr für die Dichtigkeit und lange Standzeit auch unter extremen Einsatzbedingungen.

Zur Messwertübertragung können programmierbare Transmitter 4...20 mA, Ausführungen HART oder Profibus PA, eingebaut werden. Für kalibrierpflichtige Messstellen ist besonders die QUICKTEMP-Serie empfehlenswert.

T-TP13-TP15-D-08-1/1

# Einschweiß-Widerstandsthermometer -kugelige Einschweißversion- Type TP13 / TP15

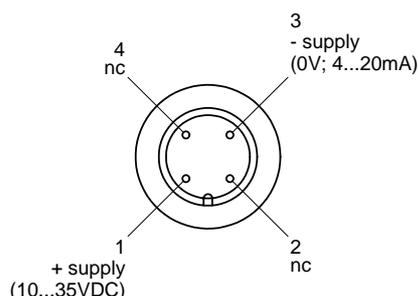
## TECHNISCHE DATEN

<b>Konstruktiver Aufbau</b>	
Bauform	Feldgehäuse (Cr Ni ST)
Temperatursensor	PT 100 gem. EN 60751, auswechselbarer Messeinsatz (Standard), Einsatzrohr 1.4571
Messeinsatz, elektrisch	1 x PT 100 in 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung, Standard: 1 x 3-Leiterschaltung, Klasse A, 2 x PT 100 in 2- oder 3-Leiterschaltung
Elektrischer Anschluss	- M16 x 1,5 - Kabelverschraubung, MS-vernickelt, - optional: M12 x 1 Rundstecker, 4-polig
Genauigkeit	- Standard: Toleranzklasse A gem. EN 60751, - optional: Toleranzklassen B 1/10, 1/5, 1/3, 1/2 DIN
Ansprechzeit	T50 (gemessen in Wasser): 6 sec. (bauformabhängig, d = 6 mm) < 4 sec. mit verjüngter Fühlerspitze auf Anfrage
Messstofftemperatur	T <sub>max</sub> am Fühler = -20... +200°C
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4301 (Standard-Feldgehäuse)
Fühlerwerkstoff	Edelstahl 1.4571, optional 316L = 1.4435 oder 1.4404, optional: erhöhte Oberflächengüte
Fühlerdurchmesser	Standard: durchgängig glatt, d = 6 mm, optional: verjüngte Fühlerspitze d = 4 mm (Messeinsatz auswechselbar) verjüngte Fühlerspitze d = 3 mm od. 2 mm (Messeinsatz nicht auswechselbar)
Fühlerlänge	- TP13: 50 mm, 100 mm, - TP15: 100 mm (Standard), - abweichende Längen auf Anfrage
Schutzart	EN 60529, IP 67 mit Kabelverschraubung, optional mit Kabelausgang
zul. Druck	PN = 10 bar, bauform- und temperaturabhängig
CE-Konformität	EMV-Richtlinien werden erfüllt, CE-Zeichen
<b>Prozessanschlüsse</b>	
	- TP13/TW29: mit kugelige Einschweiß-Schutzhülse DN25, D= 6mm oder 9mm - TP15/TW29: - mit glattem Fühler mit verschiebbarer Kugelklemmverschraubung DN25 - mit verschiebbarer Klemmringverschraubung G ¼ B, G ½ B - mit Klemmring aus Edelstahl, optional aus PTFE, andere a.A.
<b>Zubehör</b>	
	<b>(bitte separat bestellen, siehe Datenblatt WTH-Feldbauweise-Übersicht)</b>
Montageteile	-- zeh / TP139 für TP13 / TW29...T147: kugelige Einschweiß-Schutzhülse, d = 9 mm, Innengewinde G ¼ für Einbaulänge 25...100 mm -- zeh / TP136 für TP13 / TW29...T047: kugelige Einschweiß-Schutzhülse, d = 6 mm, Innengewinde G ¼ für Einbaulänge 25...100 mm -- zem / TP15 für TP15 / TW29...T045: Kugelklemmverschraubung DN25, - mit metallischem Klemmring, verschiebbar, CrNiSt, G ¼ - mit PEEK-Klemmring, verschiebbar, CrNiSt, M12 x 1,5 -- Klemmverschraubungen für TP15 / TW29...T045: - G ¼ oder G ½, mit metallischem Klemmring, verschiebbar, CrNiSt
<b>Optionen</b>	
Elektrischer Anschluss	-- Keramik-Anschlusssockel -- flexible Anschlussdrähte -- Ausführung Mantelleitung (rüttelfeste Ausführung) -- Transmitter TE 42, programmierbar, 4...20 mA, 2-Leiterschaltung (Standard) -- Transmitter TE 41, programmierbar, galvanisch getrennt -- Transmitter TE 52, HART -- Transmitter TE 82, Profibus PA
Kalibrierung	Werkskalibrierung, Kalibrierzeugnis (3-Punkt oder 5-Punkt), mit DKD-Normale
Zertifikate	Materialzeugnis, gem. EN 10204

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Ausführungsbeispiel: M12-Rundstecker

### Anschluss mit Messumformer



\*Anschluss ohne Messumformer s. Gerätelabel

### Ansprechzeiten für WTH PT100

Die Ansprechzeit wird außer von den Schutzrohrmaßen an der Messstelle weitestgehend durch den Wärmetransport bestimmt:

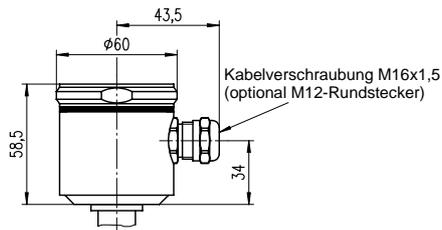
- Medium, Strömungsgeschwindigkeit etc.
- Wärmekapazität

Höhere Strömungsgeschwindigkeiten und Wärmekapazitäten verkürzen die Ansprechzeit erheblich. Sie gibt an, in welchem Zeitraum der Messwert 50% oder 90% des Endwertes erreicht.

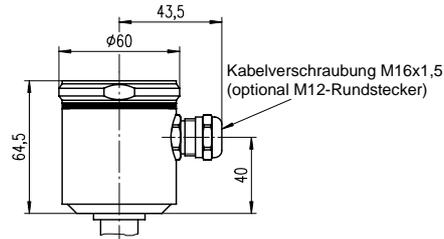
T-TP13-TP15-D-08-1/2

# Einschweiß-Widerstandsthermometer -kugelige Einschweißversion- Type TP13 / TP15

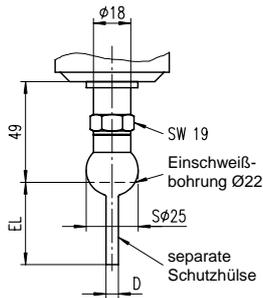
## MASSZEICHNUNGEN



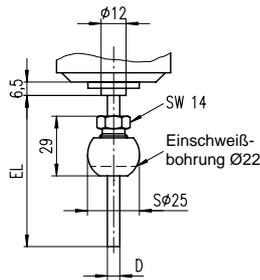
Feldgehäuse (Edelstahl, IP67 EN 60529)  
Anschlusskopf H



Feldgehäuse (Edelstahl, IP67 EN 60529)  
Anschlusskopf P (für Profibus)

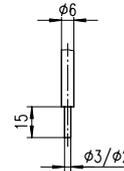


TP13 / TW29 ...  
kugelige Einschweiß-Schutzhülse  
zeh / TP136: D = 6 mm für T047  
zeh / TP139: D = 9 mm für T147



TP15 / TW29 ... T045  
glatter Fühler  
mit Kugelklemmverschraubung DN25  
zeh / TP15  
verschiebbar

Hinweis:  
Fühler-Ø (D) = 6 mm (Standard)  
Einbaulänge (EL) = 100 mm (Standard)



Option:  
verjüngte Spitze Ø3/2mm

## BESTELLINFORMATION

Sensortyp, Toleranzklasse, Schaltung	
A	1 x PT 100, Klasse A, 2-Leiter
B	1 x PT 100, Klasse A, 3-Leiter
C	1 x PT 100, Klasse A, 4-Leiter
D	2 x PT 100, Klasse A, 2-Leiter
E	2 x PT 100, Klasse A, 3-Leiter

Anschlusskopf	
H	Feldgehäuse, 1.4301, M16 x 1,5
P	Profibusgehäuse (erhöhtes Feldgehäuse)
K	Form BUKH, Polyamid PA (für Doppel-Transmitter)
1	Form B, Alu-Druckguss
9	Andere

Einbaulänge / Nennlänge	
05	50 mm
10	100 mm
20	160 mm
30	200 mm
50	250 mm
70	300 mm
80	400 mm
90	Andere

Ausführung Ausgang / Messbereich			
K0	00		Widerstandsausgang
L0			Transmitter 4-20 mA, 2-L
	30		0 - 50° C
	40		0 - 100° C
	50		0 - 150° C
	60		0 - 200° C
	70		0 - 300° C
	80		0 - 400° C
	99		andere Messbereiche

TP13/TW29	<input type="checkbox"/>	T047 (d=6mm)				
TP13/TW29	<input type="checkbox"/>	T147 (d=9mm)				
TP15/TW29	<input type="checkbox"/>	T045				

# Einschweiß-Widerstandsthermometer -kugelige Einschweißversion- Type TP13 / TP15



## BESTELLINFORMATION für Zubehör / Montageteile

Optionen	(im Klartext spezifizieren)
Transmitter (programmierbar), nicht galvanisch getrennt	TE 4200
Transmitter (programmierbar), galvanisch getrennt	TE 4101
Transmitter (programmierbar), galvanisch getrennt EX	TE 4111 EX
Transmitter HART	TE 52
Transmitter Profibus PA	TE 82
Konfigurations-Set inkl. Adapter und Software für TE41 / TE42	TZ 41/42
Verjüngte Fühlerspitze D = 3 oder 4 mm	
Genauigkeitsklasse 1/3 DIN B (je PT 100)	
Genauigkeitsklasse 1/5 DIN B (je PT 100)	
Genauigkeitsklasse 1/10 DIN B (je PT 100)	
Ausführung Mantelleitung (für rüttelfeste Ausführung)	
Kalibrierzeugnis DKD => Abnahme durch akkreditiertes DKD-Labor	
Messeinsatz auswechselbar, d = 3 mm	
Halsrohr L = 75 mm, d = 12 mm - andere Länge bitte angeben -	
M12 x 1-Stecker, 4-polig	
Quicktemp mit easy connect - ausrichtbar mit Bund und Anziehschraube G ¼ -	

Zubehör / Montageteile für TP13	(bitte separat bestellen)
Einschweiß-Schutzhülse, d = 9 mm für TP 13 / TW 29... T14Z, Innengewinde G ¼ für Einbaulänge 25 ... 100 mm (Längen > 100 mm auf Anfrage)	zeh / TP139
Einschweiß-Schutzhülse, d = 6 mm für TP 13 / TW 29... T04Z, Innengewinde G ¼ für Einbaulänge 25 ... 100 mm (Längen > 100 mm auf Anfrage)	zeh / TP136
Abnahmezeugnis gem. EN 10204 für Einschweiß-Schutzhülse - pro Bestellung -	WZ 31 (3.1B)

Zubehör / Montageteile für TP15	(bitte separat bestellen)
Kugelige Einschweißmuffe DN 25, für TP15 / TW29...T045, mit metallischem Klemmring, verschiebbar, CrNiSt, G ¼	zem / TP15 - Art.-Nr. 06402303
Kugelige Einschweißmuffe DN 25, für TP15 / TW29...T045, mit PEEK-Klemmring, verschiebbar, CrNiSt, M12 x 1,5	zem / TP15 - Art.-Nr. 06402395
Kugelige Einschweißmuffe DN 25, für TP15 / TW29...T045, komplett mit PEEK-Klemmring und Klemmschraube M12 x 1,5	zem / TP15 - Art.-Nr. 06402363
Kugelige Einschweißmuffe DN 25, für TP15 / TW29...T045, komplett mit Ermeto-Klemmring aus CrNiSt und Klemmschraube M12x1,5	zem / TP15 - Art.-Nr. 06402364
Klemmringverschraubung G ¼ B, mit metallischem Klemmring, verschiebbar, CrNiSt	zem / G ¼ - Art.-Nr. 06100100
Klemmringverschraubung G ½ B, mit metallischem Klemmring, verschiebbar, CrNiSt	zem / G ½ - Art.-Nr. 06100110

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, daher Änderungen vorbehalten.

T-TP13-TP15-D-08-1/4