

## Modulares Widerstandsthermometer - Quicktemp TP60/TW39...T500 -



### MERKMALE

- 1 GRUNDGERÄT - PROZESSADAPTION DURCH SCHUTZHÜLSEN-BAUFORMEN
- MODULARES PROZESSANSCHLUSSSYSTEM QUICKTEMP FÜR GERÄTEWECHSEL UND QS-PRÜFUNGEN OHNE PROZESSUNTERBRECHUNG /-ÖFFNUNG
- GROSSE BANDBREITE AN SCHUTZHÜLSEN ZUM EINSCHWEISSEN, EINSCHRAUBEN UND KLEMMEN
- FEDERND-GELAGERTER MESSEINSATZ FÜR EINEN OPTIMALEN METALLISCHEN KONTAKT MIT DER SCHUTZHÜLSE UND KURZE REAKTIONSZEITEN, AUSWECHSELBAR
- QUICK-CALIBRATE-INSIDE FÜR SCHNELLE UND EINFACHE MONTAGE UND KALIBRIERUNG OHNE LÖSEN DER ELEKTRISCHEN VERBINDUNG
- GENAU UND LANGZEITSTABIL DURCH HOCHWERTIGE BASIS-TECHNOLOGIE

### BESCHREIBUNG

Die Widerstandsthermometer TP60 mit Modularsystem Quicktemp und dem optionalen, innovativen Quick-Calibrate-Inside-System ermöglichen eine schnelle Montage und Kalibrierung bei höchster Flexibilität im Prozessanschluss. Sie eignen sich besonders für Temperaturmessungen an qualitätsrelevanten Messstellen mit höchsten Ansprüchen an Genauigkeit und kurze Reaktionszeiten.

Das Modularsystem Quicktemp besteht aus einem Widerstandsthermometer TP60 und einer Schutzhülse als Prozessanschluss. Durch die einheitliche Länge des austauschbaren Messeinsatzes und der Schutzhülsen, lassen sich die Lagerhaltungskosten reduzieren und das Ersatzteilmanagement deutlich vereinfachen. Die Widerstandsthermometer TP60 können ohne Prozessunterbrechung und ohne Öffnen des Prozesses, z.B. für die Kalibrierung, ein- und ausgebaut werden. Dies erhöht die Anlagenverfügbarkeit und reduziert Kalibrierkosten sowie Reinigungskosten und die Kontaminationsgefahren für Produkt und Personal. Die große Bandbreite an hygienischen Prozessanschlüssen, Schweißlösungen oder Standardprozessanschlüsse, z.B. G $\frac{1}{2}$ " mit elastomerfreiem Dichtkonus (TP16), VARIVENT<sup>®</sup>, Kegelstutzen mit Nutüberwurfmutter DIN 11851, ... qualifizieren das Widerstandsthermometer TP60 für den Einsatz in allen Branchen und Applikationen mit höchsten Anforderungen an die Hygiene. Mit dem innovativen Quick-Calibrate-Inside können die Widerstandsthermometer TP60 schneller angeschlossen und der Signalgang einfacher überprüft werden. Der Signalabgriff für die Kalibrierung erfolgt über die beiden Zusatzklemmen einfach, schnell und sicher, ohne die Anlagenspannung abzuklemmen.

Die Widerstandsthermometer TP60 verfügen standardmäßig über einen austauschbaren Messeinsatz mit 1xPt100, 3-Leiter Klasse A und einen Temperaturtransmitter TE42 mit 4...20mA, 2-Leiter Ausgangssignal. Weitere Ausführungen stehen zur Verfügung.

# Modulares Widerstandsthermometer

## - Quicktemp TP60/TW39...T500 -



### TECHNISCHE DATEN

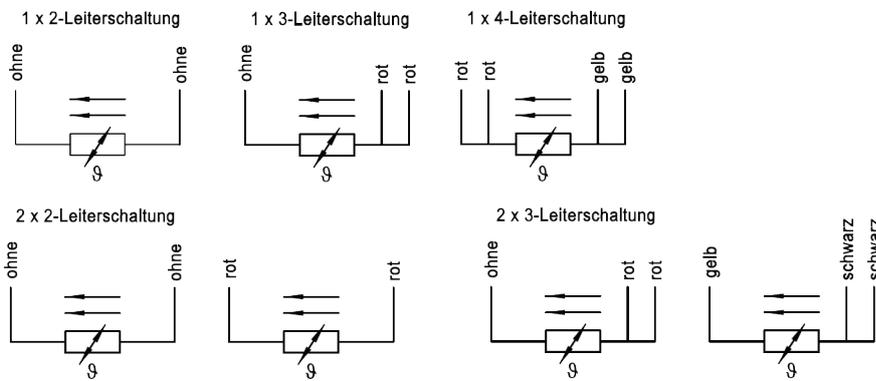
Allgemeine Angaben			
Gerätetyp/Messprinzip	TP60...T500 / Pt100-Widerstand		
Messeinsatz			
Sensortyp	- 1x Pt100 gemäß EN 60751, 2-Leiter - 1x Pt100 gemäß EN 60751, 3-Leiter (Standard) - 1x Pt100 gemäß EN 60751, 4-Leiter - 2x Pt100 gemäß EN 60751, 2-Leiter - 2x Pt100 gemäß EN 60751, 3-Leiter		
Ausführung	- Standard-Ausführung $T_{max}=400^{\circ}C$ - mineralisolierte Ausführung $T_{max}=600^{\circ}C$ , vibrationsbeständig		
Maße	Länge 154mm (bei T500), $\varnothing=3mm$		
Ausgang			
Ausführung	- Widerstand - lose Adern, 50mm - Widerstand - Klemmstein - Temperaturtransmitter - TE42, 4...20mA, 2-Leiter (Standard) (Datenblatt T-TE42 ...) - Temperaturtransmitter - TE52, 4...20mA, HART®, 2-Leiter (Datenblatt T-TE52 ...) - Temperaturtransmitter - TE82, PROFIBUS PA (Datenblatt T-TE82 ...)		
Transmitter TE42			
Versorgungsspannung	10...35V DC	Temperaturdrift	$\leq \pm 0,01\%$
Eigenstrombedarf	$\leq 3,5mA$	Kalibrierungstemperatur	$+25^{\circ}C \pm 5K$
Strombegrenzung	$\leq 23mA$	Umgebungstemperatur	$-40...+85^{\circ}C$
Einschaltverzögerung	4s	Konfigurierbarer Bereichsanfang	$< 50\%$ Endwert
Antwortzeit	1s	Dämpfung	0...60s, konfigurierbar
Ausfallsignal	$\leq 3,6mA / \geq 21mA$ , konfigurierbar	Schwingungsfestigkeit	4g / 2...150Hz (nach IEC 60068-2-30)
Spannungsänderungseinfluss	$\leq \pm 0,01\%/V$ von 24V FS	Schutzart	IP00 (eingebaut, siehe Gehäuseschutzart)
Schaltungsart	2-Leiter	Klimaklasse	Kl. C, EN60654-1
Ausgangssignal	4...20mA oder 20...4mA, 2-Leiter	CE-Konformität	EN 61326-1
Bürde	$(V_{vers} - 10V)/0,022A$	Messgenauigkeit (typ. Werte)	0,2K oder 0,08%
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,1K/Jahr$ (bei Referenzbedingungen)	Messstrom am Sensor (nominal)	$< 0,6mA$
Linearitätsfehler	$\leq \pm 0,1\%/K$	max. Fühlerkabelwiderstand	11 $\Omega$ /Leiter
Einfluss der Bürde	$\leq \pm 0,02\%/100\Omega$ FS	Leitungskompensation bei 2-L	max. 20 $\Omega$
Messbereich	Typ	Pt100, 2L / 3L / 4L	min. Temperatur
	min. Temperaturspanne	10K	max. Temperatur
			-200 $^{\circ}C$
			+650 $^{\circ}C$
Anschlussklemmen	Schraubklemmen (Schrauben unverlierbar), Leitungen bis 1,75mm <sup>2</sup> oder 1,5mm <sup>2</sup> mit Aderendhülsen		
Messgenauigkeit			
Pt100 Klasse gem. EN 60751	- A (Standard) - AA (1/3B)		
Ansprechzeiten	$T_{50} \leq 4...6sec$ bzw. kürzer (bauformabhängig), weitere Informationen auf Anfrage		
Einsatzbedingungen			
Mediumtemperatur	-50...400 $^{\circ}C$ (Standard), -50...600 $^{\circ}C$ (Ausführung mit Mineral-isoliertem Messeinsatz)		
Umgebungs- / Lagerbedingungen	- $-40...+85^{\circ}C$ (unter $-20^{\circ}C$ besteht erhöhte Gefahr von Kabelbrüchen) - Luftfeuchtigkeit 95%, ohne Betauung (abhängig vom eingesetzten Transmitter)		
Schutzart gemäß EN60529	IP 67 und IP 69K (abhängig von der Bauart) / Transmitter-Schutzart IP 00		
Konstruktiver Aufbau - Grundgerät			
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung M16x1,5 (Standard), Rundsteckverbinder M12x1, 2-polig, Messing vernickelt (Edelstahl auf Anfrage)		
Prozessanschluss	Quicktemp mit Einschraubgewinde G $\frac{1}{4}$ " - für Schutzhülsen mit Bund und loser Überwurfmutter G $\frac{1}{4}$ "		
Abdichtung	unverlierbare O-Ringdichtung		
Werkstoffe	- Feldgehäuse / Deckel: CrNiSt 1.4301 (304) - Gehäuseabdichtung: FKM (Viton®) - Messeinsatz: CrNiSt 1.4571 - O-Ringdichtung: FKM (Viton®)		
Konstruktiver Aufbau - Schutzhülsen			
Prozessanschluss	- Klemmverschraubung - Einschweiß-Lösungen - Clamp DIN 32676, ISO 2852, Tri-Clamp - Kegelstutzen / Gewindestutzen DIN 11851 - Bundstutzen / Gewindestutzen DIN 11864-1 - elastomerfreie Dichtsysteme - VARIVENT® Typ N, Typ F - Gewinde 1" ISO 228 - T- und Eckstücke		

# Modulares Widerstandsthermometer - Quicktemp TP60/TW39...T500 -

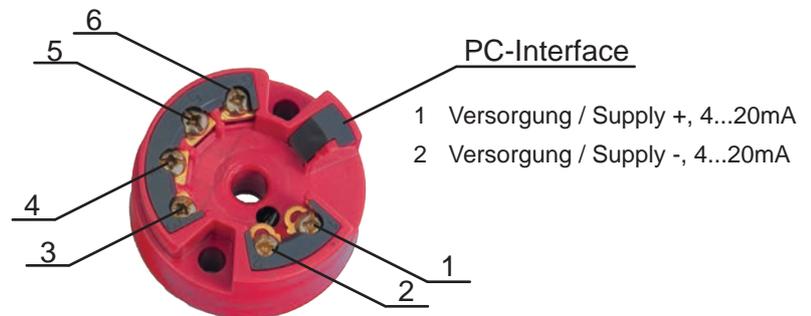
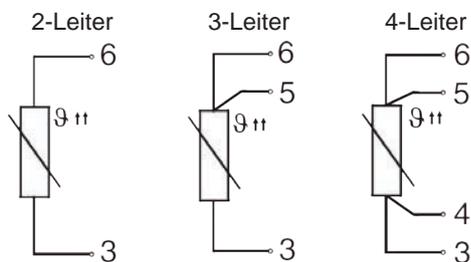
Material - Schutzhülsen	
Werkstoffe	- Hülsenkörper und Bund CrNiSt 1.4404 - Überwurfmutter CrNiSt 1.4305
Konstruktiver Aufbau - Schutzhülsen	
Form der Spitze	- Standard ohne verjüngte Fühlerspitze - verjüngt
max. Prozessdruck	abhängig von der Konstruktion, min. PN10 (optional bis PN80, Auslegung beachten)
Zubehör Quicktemp TP60...T500	
Konfigurationskit	TZ42-USB mit Software HengCom (als Download unter <a href="http://www.hengesbach.com">www.hengesbach.com</a> )
Zertifikate	Kalibrierzertifikat Konformitätserklärung Materialzeugnisse nach EN 10204

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

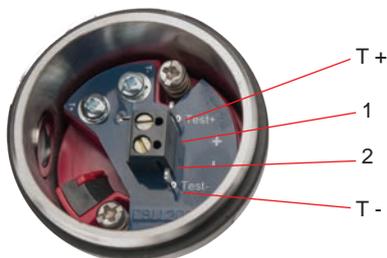
### Widerstand / Klemmstein



### Transmitter TE42 mit Kabelverschraubung



### Transmitter TE42 mit Kabelverschraubung und QCI



- 1 Versorgung / Supply +, 4...20mA
- 2 Versorgung / Supply -, 4...20mA
- T+ Test / Kalibration +, 4...20mA
- T- Test / Kalibration -, 4...20mA

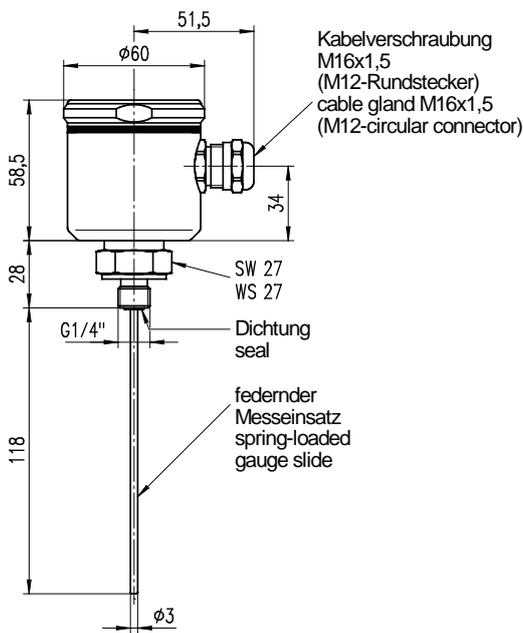
### Transmitter TE42 mit Rundsteckverbinder M12, 3-polig



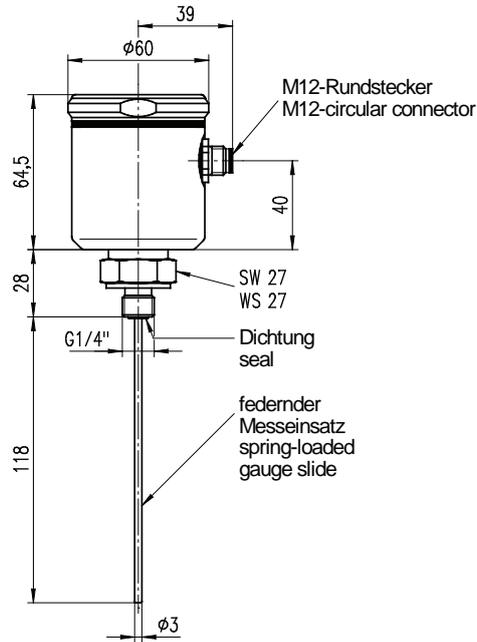
- 1 Versorgung / Supply +, 4...20mA
- 3 Versorgung / Supply -, 4...20mA
- 4 nicht belegt

# Modulares Widerstandsthermometer - Quicktemp TP60/TW39...T500 -

## MASSZEICHNUNGEN (Maße in mm)



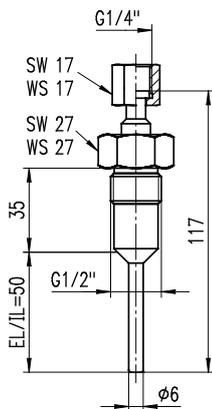
Quicktemp TP60/TW39...T500  
Grundgerät  
basic gauge



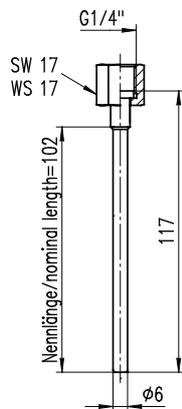
Quicktemp TP60/TW39...T500  
Grundgerät  
basic gauge

Bauform P  
für Transmitter TE82,  
Profibus PA

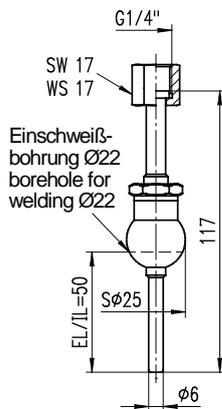
type P  
for transmitter TE82,  
Profibus PA



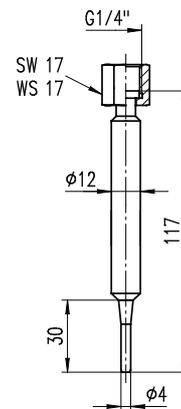
Art. 06402380



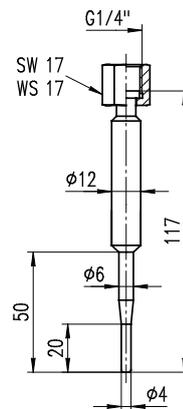
Art. 06402381



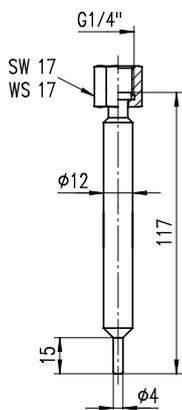
Art. 06402382



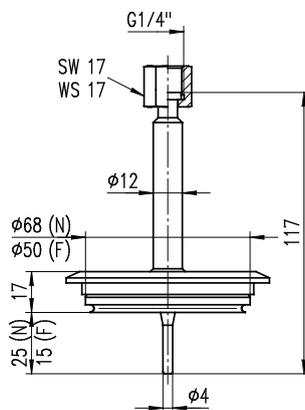
Art. 06402387



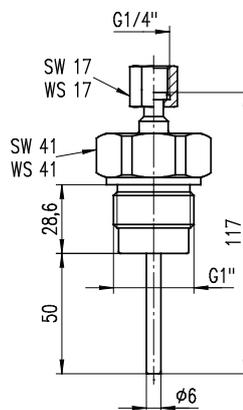
Art. 06402400



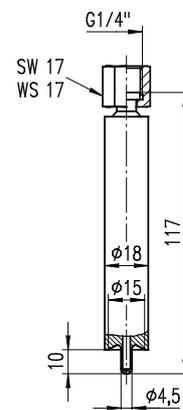
Art. 06402427



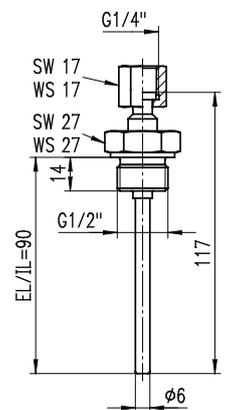
Art. 06402455 (N)  
Art. 06402633 (F)



Art. 06402548



Art. 06402506



Art. 06402389

# Modulares Widerstandsthermometer - Quicktemp TP60/TW39...T500 -



## BESTELLINFORMATIONEN Quicktemp TP60...T500

### S1 - Sensortyp

A	1xPt100, 2-L
B	1xPt100, 3-L
C	1xPt100, 4-L
D	2xPt100, 2-L (nur in Verbindung mit Widerstandsanschluss A0 oder K0)
E	2xPt100, 3-L (nur in Verbindung mit Widerstandsanschluss A0 oder K0)

### B1 - Bauform - Anschlusskopf

H	Feldgehäuse (Standard)
P	Feldgehäuse, erhöhte Bauform für Transmitter TE82, Profibus PA

### E1 - Einbaulänge / Messeinsatzlänge

90	118mm / 154mm
----	---------------

### A1 - Ausgang / Messbereich

A0	00	Widerstandsanschluss mit losen Aderenden, 50mm
K0	00	Widerstandsanschluss mit Klemmstein
P0	00	Transmitter TE82, Profibus PA
L0		Transmitter TE42, 4...20mA, 2-L
Q0		Transmitter TE42, 4...20mA, 2-L mit Quick-Calibrate-Inside-Platine (QCI)
T0		Transmitter TE52, 4...20mA, 2-L HART
	02	-50°C...+50°C
	30	0...50°C
	40	0...100°C
	41	0...120°C
	50	0...150°C
	60	0...200°C
	61	0...250°C
	70	0...300°C
	71	0...350°C
	80	0...400°C
	99	anderer Messbereich

### O1 - Option - elektrischer Anschluss

-	Kabelverschraubung M16x1,5 (Standard)
M	Rundsteckverbinder M12x1

### O2 - Option - Ausführung Messeinsatz

-	Standard
M	mineralisolierter Messeinsatz, vibrationsfest

### O3 - Option - Genauigkeitsklasse Pt100

-	Klasse A (Standard)
2	Klasse AA

### O4 - Option - Halsrohr

-	ohne
H	mit

	S1	B1	E1	A1		O1	O2	O3	O4
<b>TP60/TW39</b>			<b>90</b>		<b>T500</b>				

# Modulares Widerstandsthermometer - Quicktemp TP60/TW39...T500 -

**BESTELLINFORMATIONEN Zubehör Quicktemp TP60...T500** (bitte separat bestellen)

Artikel-Nr. : 06402380



Schutzhülse, Prozessanschluss TP16, G1/2" mit elastomerfreiem Dichtkonus, L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø6mm, EL 50mm

Artikel-Nr. : 06402381



Schutzhülse, Prozessanschluss TP15, glatter Fühler für Klemmverschraubung, L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø6mm, EL variabel

Artikel-Nr. : 06402382



Schutzhülse, Prozessanschluss TP13, Kugel Ø25mm zum Einschweißen, L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø6mm, EL 50mm

optional mit verjüngter Fühlerspitze  
Artikel-Nr. 06401382V

Artikel-Nr. : 06402387



Schutzhülse, glatter Fühler zum Einschweißen, L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø12mm verjüngt auf Ø<sub>Spitze</sub> 4mm, EL 30mm

Artikel-Nr. : 06402400



Schutzhülse, glatter Fühler zum Einschweißen, L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø12mm verjüngt auf Ø6mm verjüngt auf Ø<sub>Spitze</sub> 4mm, EL 50mm

Artikel-Nr. : 06402427



Schutzhülse, glatter Fühler zum Einschweißen, L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø12mm verjüngt auf Ø4mm, EL 15mm

Artikel-Nr. : 06402455



Schutzhülse, Prozessanschluss VARIVENT® Typ N, Ø68mm, L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø12mm, Ø<sub>Spitze</sub> 4mm EL 25mm

Artikel-Nr. : 06402548



Schutzhülse, Prozessanschluss LIQUITEC (LQT), G1", L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø6mm,

Artikel-Nr. : 06402506



Schutzhülse, Fühler zum Einschweißen in Rohre DN15/20, L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø18mm, Ø<sub>Spitze</sub> 4,5mm, EL 10mm

Artikel-Nr. : 06402389



Schutzhülse, Prozessanschluss TP12, G1/2", L<sub>Hülse</sub> 117mm, Ø6mm, EL 90mm

# Modulares Widerstandsthermometer - Quicktemp TP60/TW39...T500 -

## BESTELLINFORMATIONEN Zubehör Quicktemp TP60...T500 (bitte separat bestellen)

Artikel-Nr. : TEM1FTP16



Einschweißmuffe für  
Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : TEM1LTP16



Einschweißmuffe mit  
Leckagebohrungen für  
Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : TCL4FTP16



Clamp DIN 32676 DN40 für  
Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : TCL5FTP16



Clamp DIN 32676 DN50 für  
Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : TMN2FTP16



Kegelstutzen mit Nutüber-  
wurfmutter DIN 11851 DN25  
für Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : TMN4FTP16



Kegelstutzen mit Nutüber-  
wurfmutter DIN 11851 DN40  
für Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : TMN5FTP16



Kegelstutzen mit Nutüber-  
wurfmutter DIN 11851 DN50  
für Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : TVA5FTP16



VARIVENT® Typ F, Ø50mm  
für Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : TVA6FTP16



VARIVENT® Typ N, Ø68mm  
für Prozessanschluss TP16 -  
Schutzhülse 06402380

Artikel-Nr. : NEM1FLQT



Einschweißmuffe mit Kragen  
Ø60mm  
für Prozessanschluss LQT -  
Schutzhülse 06402389

# Modulares Widerstandsthermometer - Quicktemp TP60/TW39...T500 -

## BESTELLINFORMATIONEN Zubehör Quicktemp TP60...T500 (bitte separat bestellen)

### Artikel-Nr. : NEM1LLQT



Einschweißmuffe mit Kragen  
Ø60mm, mit Leckage-  
bohrungen  
für Prozessanschluss LQT -  
Schutzhülse 06402389

### Artikel-Nr. : 06402303



Einschweißkugelmuffe  
Ø25mm, mit Klemmring aus  
Edelstahl und Klemm-  
schraube M12x1,5  
für Schutzhülse 06402381

optional mit Klemmring aus  
PEEK  
Artikel-Nr. 06402363

### Artikel-Nr. : TED1FTP16



Einschweißdummy für  
Prozessanschluss TP16, G½"  
mit elastomerfreiem  
Dichtkonus, Wst. Ms58

### Artikel-Nr. : TVS1FTP16



Verschlussstopfen für  
Prozessanschluss TP16, G½"  
mit elastomerfreiem  
Dichtkonus, Wst. 1.4404

### Artikel-Nr. : TZ42\_USB



Konfigurationskit TZ42 für  
Transmitter, mit USB-Schnitt-  
stelle (PC)  
Software HengCom als  
Download unter  
[www.hengesbach.com](http://www.hengesbach.com)

Weitere Schutzhülsen z.B. Clamp (DIN / ISO / TRI-Clamp),  
DIN 11851, DIN 11864-1, ... auf Anfrage

Bitte beachten Sie den zulässigen Nenndruck des gewählten Prozessanschlusses.

Angegebene Spezifikationen und Zertifizierungen sind nur unter der Verwendung von Hengesbach Original-Teilen gewährleistet.

Die Sicherstellung der Materialverträglichkeit mit den Prozessbedingungen und der Peripherie obliegt dem Anlagenbetreiber.

Die Geräte sind nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sowie sicherheitsrelevanten Anlagenteilen (SIL).

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, Änderungen daher vorbehalten.