



Temperatursensoren



Spezial-Sensoren für die Automation

Temperatursensoren

Technik & Anwendung

Montage und Betrieb

Funktionsbeschreibung

Die Kompaktgeräte TN 552 GPP und TN 552/1 GPP besitzen zwei voneinander unabhängig einstellbare Schaltpunkte. Die Kompaktgeräte TN 552 GAPP und TN 552/1 GAPP besitzen einen einstellbaren Schaltpunkt sowie einen skalierbaren 4 bis 20 mA Analogausgang. Der Messbereich liegt zwischen -40 °C und +120 °C in flüssigen und pastösen Medien. Die Toleranz des Messbereichs beträgt $\pm 0,3$ °C (0 bis 80 °C). Der TN 552... bietet die Möglichkeit, als Alternative zur konventionellen Grenzwertüberwachung, eine Fensterfunktion zu wählen. Desweiteren kann für die Ausgänge die Öffner- oder Schließerfunktion gewählt 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. Die eingestellten Schaltpunkte sowie die programmierten Parameter können per Tastendruck während des Messbetriebes aufgerufen und angezeigt werden.

Temperatursensor mit Einschraubhülse für den Austausch im laufenden Betrieb

Im laufenden Betrieb einfach austauschen lässt sich der Temperatursensor TN 553. Das ist aufgrund

einer speziellen Einschraubhülse aus Edelstahl (1.4571) möglich, die in den Tank oder das Rohr montiert wird. Das Kompaktgerät lässt sich so jederzeit im laufenden Betrieb herausnehmen, ohne die Dichtigkeit des Tanks oder des Rohres zu beeinträchtigen. Der Temperatursensor misst Temperaturen von -40 °C bis +120 °C und bietet unter anderem zwei fest programmierbare Schaltpunkte, frei wählbare Hysterese und eine Temperaturfenster-Funktion. Das Gerät ist für 24 V DC mit PNP oder Analogausgang sowie in AC-Ausführung für 230 V und 115 V mit Opto-MOS erhältlich. Verschiedene Kabellängen und wahlweise Stecker oder Festkabel machen eine Montage in verschiedenen Konfigurationen möglich. Das Gewinde wird in G1/2 Ausführung geliefert.

Einbau

EGE Temperatursensoren können 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.

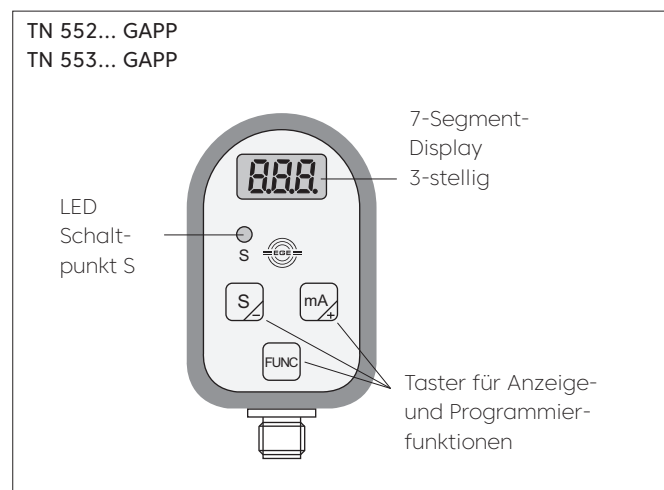
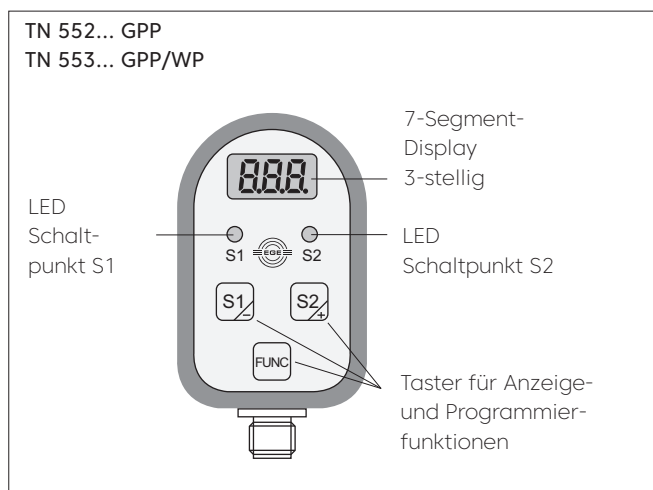
Bei Anwendung mit Temperaturen über 80 °C sollte das Gerät seitlich in der Rohrleitung montiert werden.

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 Fensterwert. Die Ein- und Ausschaltverzögerung kann 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 °C zulässig.

Farbcode:

BK = schwarz BN = braun BU = blau WH = weiß



Temperatursensoren

Technik & Anwendung

Sensoren

Temperaturen optimal überwachen

EGE bringt Standard-Messelemente für Temperatur jeglicher Art in die mechanisch robuste und leicht montierbare Bauform, die für die jeweilige industrielle Anwendung oder Automationsaufgabe am besten geeignet ist – auch mit Zulassungen wie z. B. nach ATEX für Zone 22 oder GL. Beispiele sind der TGM 025-03 für die Überwachung heißer Gase bis 1000 °C (auf Wunsch mit Auswertegerät) sowie dem TGM 050-TS für die Überwachung von Temperaturschwellen zum Schutz vor Überhitzung. Ergänzt wird das Angebot durch die Temperatursensoren TGB im Formgehäuse B mit Widerstands- oder Analogausgang.

Konfigurierbare Temperaturmessung Serie TGBA

Der Temperatursensor TGBA 050 GI mit Anschlusskopf Form B nach DIN 43729 deckt einen Temperaturbereich von -50 bis +400 °C ab und übermittelt Messergebnisse über einen analogen 4 bis 20-mA-Ausgang. Auf Wunsch sind Sensoren mit Widerstandsanschluss erhältlich. Die Genauigkeit liegt

bei $\pm 1\%$. Die Geräte sind mit Längen von 50, 100, 200 oder 400 mm verfügbar und werden mittels G1/2-Gewinde montiert. Der für Umgebungstemperaturen von -25 bis +70 °C konzipierte Aluminium-Anschlusskopf erreicht anschlussseitig IP 54 und sensorseitig IP 68. TGBA-Sensoren sind druckfest bis 40 bar und werden von EGE auf Wunsch auch als kundenspezifische Spezialausführungen geliefert.

Überwachung von Temperaturschwellen unter extremen Bedingungen Serie TGM...-TS

Der Temperatursensor TGM 050-TS bietet eine robuste Lösung für die Überwachung von Temperaturschwellen. TGM-05-Sensoren sind für einen Bereich von +60 bis +100 °C konzipiert und öffnen bei Überschreitung einer bestimmten Temperatur einen Kontakt. Die Schwelle wird nach Kundenvorgabe in 5 °C-Schritten ab Werk eingestellt. Dank Schutzart IP 68/IP 69K an der Mediumseite und einem Edelstahlgehäuse bieten die Sensoren eine hohe Medienbeständigkeit. Sie halten darüber hinaus einem Druck von 30 bar stand. Sie lassen

sich mittels eines G1/2-Gewindes einfach installieren und eignen sich für Schaltspannungen bis 230 V AC.

Temperaturmessung heißer Gase in kompakter Bauform Serie TGM...-03

Für die Temperaturüberwachung von heißen Gasen eignet sich der Edelstahl-Temperatursensor TGM 025-03, der für Medientemperaturen zwischen -50 und +1.000 °C ausgelegt ist. Der platzsparend ausgeführte Sensor wird mittels eines G1/4-Gewindes in Rohrleitung oder Tankwand montiert. Die Messung erfolgt mithilfe eines Thermoelements des Typs K. Der Sensor TGM 025-03 kann an jedes handelsübliche Auswertegerät für Typ-K-Thermoelemente angeschlossen werden.



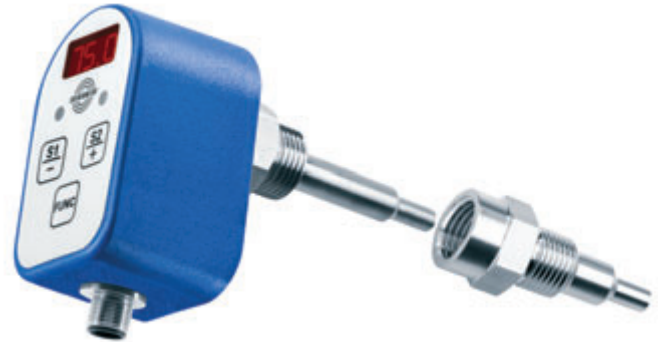


Zwei Schaltpunkte und Analogausgang

Austausch im laufenden Betrieb durch Einschraub-Hülse

Messbereich -40...+120 °C

Hysterese und Temperaturfenster einfach programmierbar



Ausführung	DC • G1/2		AC • G1/2
Abmessungen			
Messbereich [°C]	-40...+120		
Ausgang	2 x PNP NC / NO	+ 4...20 mA	2 x NC / NO, progr.
Best.-Nr.	P71021	P71022	P71023
Typ	TN 553/1 GPP	TN 553/1 GAPP	TN 553/1 WP
Betriebsspannung [V]	24 DC ±10%	24 DC ±10%	230 AC ±10%
Stromaufnahme [mA]	60	60	20
Spannungsabfall [V]	< 2,5	< 2,5	< 10
Umgebungstemperatur [°C]	-20...+60		
Mediumtemperatur [°C]	-40...+120		
Einstellzeit [s]	typ. 10...30		
Auflösung der Anzeige [°C]	0,1		
Einstellb. Grenzwerte [°C]	-39...+120 (0,5 Schritt)		
Einstellb. Hysterese [°C]	0,5...99 (0,5 Schritt)		
Einstellb. Fenster [°C]	0,5...99 (0,5 Schritt)		
Ein-/Ausschaltverzögerung [s]	0...50 (0,5 Schritt)		
Programmierbare Funktionen	2 Schaltpunkte, Hysterese / Fenster, Schaltausgang Öffner / Schließer, MIN- / MAX- Speicherfunktion		
Druckfestigkeit [bar]	20		
Werkstoffe	Gehäuse: PBT Sensor und Hülse: Edelstahl 1.4571		
Schutzart [EN 60529]	IP 65		
Anschluss	M12-Stecksystem	1/2"-20UNF, 5-pol.	
Zubehör	2x Flachdichtung, Einschraubhülse, Wärmeleitpaste		



Zwei Schaltpunkte

Messbereich -40 °C...+120 °C

Zwei Schaltpunkte, Hysterese und Temperaturfenster einfach programmierbar

Anzeige drehbar
Umschaltung °C - °F



Ausführung	DC • G1/2 • L= 31 mm	DC • G1/2 • L= 48 mm
Abmessungen		
Messbereich [°C]	-40...+120	
Ausgang	2 x PNP NC/NO	
Best.-Nr.	P71017	P71018
Typ	TN 552 GPP	TN 552/1 GPP
Betriebsspannung [V]	24 DC ±10%	
Stromaufnahme [mA]	<100	
Spannungsabfall [V]	<2,5	
Schaltstrom [mA]	200	
Umgebungstemperatur [°C]	-20...+60	
Mediumtemperatur [°C]	-40...+120	
Einstellzeit [s]	typ. 10	
Auflösung der Anzeige [°C]	0,1	
Einstellb. Grenzwerte [°C]	-39...+120	(0,5 Schritt)
Einstellb. Hysterese [°C]	0,5...99	(0,5 Schritt)
Einstellb. Fenster [°C]	0,5...99	(0,5 Schritt)
Ein-/Ausschaltverzögerung [s]	0...50	(0,5 Schritt)
Programmierbare Funktionen	2 Schaltpunkte, Hysterese / Fenster, Schaltausgang Öffner / Schließer, MIN- / MAX- Speicherfunktion	
Druckfestigkeit [bar]	100	
Werkstoffe	Gehäuse: PBT Sensor: Edelstahl 1.4571	
Schutzart [EN 60529]	IP 65	
Anschluss	M12-Stecksystem	
Zubehör	siehe Seite 7.10	



Schaltpunkt und Analogausgang

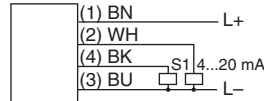
Messbereich -40 °C...+120 °C

Schaltpunkt und Analogausgang,
Hysterese und Temperaturfenster
einfach programmierbar

Anzeige drehbar
Umschaltung °C - °F



Ausführung	DC • G1/2 • L= 31 mm	DC • G1/2 • L= 48 mm
Abmessungen		
Messbereich	[°C] -40...+120	
Ausgang	PNP NC/NO + 4...20 mA	
Best.-Nr.	P71019	P71020
Typ	TN 552 GAPP	TN 552/1 GAPP
Betriebsspannung	[V] 24 DC ±10%	
Stromaufnahme	[mA] <200	
Spannungsfall	[V] <2,5	
Analogausgang	[mA] 4...20, skalierbar, Messbereich min. 16 °C	
Schaltstrom	[mA] 200	
Umgebungstemperatur	[°C] -20...+60	
Mediumtemperatur	[°C] -40...+120	
Einstellzeit	[s] typ. 10	
Auflösung der Anzeige	[°C] 0,1	
Einstellb. Grenzwerte	[°C] -39...+120	(0,5 Schritt)
Einstellb. Hysterese	[°C] 0,5...99	(0,5 Schritt)
Einstellb. Fenster	[°C] 0,5...99	(0,5 Schritt)
Ein-/Ausschaltverzögerung	[s] 0...50	(0,5 Schritt)
Programmierbare Funktionen	1 Schaltpunkt, Hysterese / Fenster, Schaltausgang Öffner / Schließer, MIN- / MAX- Speicherfunktion	
Druckfestigkeit	[bar] 100	
Werkstoffe	Gehäuse: PBT Sensor: Edelstahl 1.4571	
Schutzart	[EN 60529] IP 65	
Anschluss	M12-Stecksystem	
Zubehör	siehe Seite 7.10	





Kompaktgerät mit Analogausgang

Analogausgang

Bis 400 °C

Temperaturreckwerte
ab Werk frei wählbar

Auch mit Widerstands-
ausgang erhältlich



Ausführung	G1/2									
Abmessungen										
Betriebsspannung [V]	12...30 DC									
Best.-Nr.	P.....									
Typ-Sensorklänge L [mm]	TGBA 050 GI-Lxxx									
Einbaulänge typ. [mm]	50 / 100 / 200 / 400									
Temperaturbereich Medium [°C]	min. -50...+375 max. -25...+400 Δ zwischen min. und max. muss mindestens 25 °C betragen									
Umgebungstemperatur [°C]	-25...+70									
Ausgang [mA]	4...20									
Einschaltverzögerung [s]	ca. 4 (Ausgang < 4 mA)									
Schutzart [EN 60529]	Gehäuse: IP 67 / Sensorspitze: IP 68 / IP 69K									
Gehäusewerkstoff	Aluminium, Anschlusskopf Form B									
Werkstoff Sensorelektrode	Edelstahl 1.4571									
Dichtungswerkstoff	NBR, AFM 34, andere Werkstoffe auf Anforderung									
Druckfestigkeit (25 °C) [bar]	40									
Durchmesser Anschlusskabel	Ø 7 mm bis Ø 12 mm									
Anschluss	Schraubklemmen, max. 1 mm ²									
		<p>Sensorklängen</p> <p>Die Einbaulänge L der Sensoren ist durch "Lxxx" in der Typen-bezeichnung spezifiziert.</p> <p>xxx: Länge in mm</p> <table border="0"> <tr> <td>Vorzugslängen</td> <td>Best.-Nr.</td> </tr> <tr> <td>100 mm: L100</td> <td>P71029</td> </tr> <tr> <td>200 mm: L200</td> <td>P71030</td> </tr> <tr> <td>400 mm: L400</td> <td>P71031</td> </tr> </table>	Vorzugslängen	Best.-Nr.	100 mm: L100	P71029	200 mm: L200	P71030	400 mm: L400	P71031
Vorzugslängen	Best.-Nr.									
100 mm: L100	P71029									
200 mm: L200	P71030									
400 mm: L400	P71031									



Messfühler

Für die Überwachung
von Temperaturschwellen

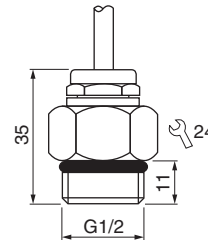
Sensorfläche
druckbeständig bis 30 bar

IP 68 / IP 69K

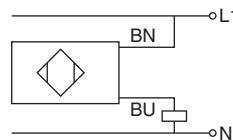


Ausführung **G1/2**

Abmessungen



Ansprechtemperatur [°C]	+60 °C...100 °C (5 °C-Schritte)	
Ausgang		
Best.-Nr.	P....	Die Temperaturschwelle der Sensoren ist durch "TSxxx" in der Typenbezeichnung spezifiziert. xxx: °C Temperaturschwelle Best.-Nr. 60 °C: TS060 P71033 65 °C: TS065 P71034 70 °C: TS070 P71035 75 °C: TS075 P71036 80 °C: TS080 P71037 85 °C: TS085 P71038 90 °C: TS090 P71039 95 °C: TS095 P71040 100 °C: TS100 P71041
Typ	TGM 050-TSxxx	
Toleranz [K]	±5	
Rückschalttemperaturbereich [K]	30 ±15 K	
Mediumtemperatur [°C]	unterhalb der Ansprechtemperatur	
Temperaturbereich	-10...+120	
Kabel [°C]	-10...+80	
Schaltspannung [V]	max. 230 AC	
Schaltstrom [A]	max. 2,5 cos φ = 1 max. 1,6 cos φ = 0,6	
Schutzart [EN 60529]	IP 67	
Gehäuse	IP 68 / IP 69	
Sensorspitze	Edelstahl 1.4571, Ms-Ni	
Gehäusewerkstoff	30	
Druckfestigkeit [bar]	O-Ring, 16x2,5 NBR	
Dichtungsring	2 m PVC-Kabel 2x0,5 mm²	
Anschluss		





Messfühler

Für heiße Gase bis 1000 °C

Thermoelement Typ K

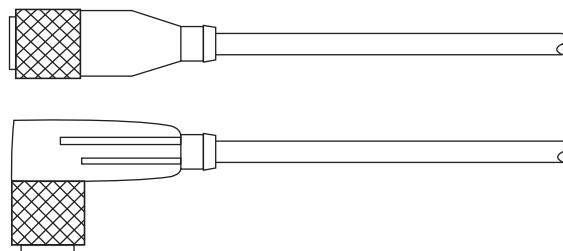


Ausführung	G1/4
Abmessungen	
Thermoelement	NiCr-Ni (Typ K)
Best.-Nr.	P71032
Typ [mm]	TGM 025-03
Mediumtemperatur [°C]	-50...+1000
Umgebungstemperatur [°C]	-25...+350
Gehäusewerkstoff	Edelstahl 1.4571
Druckfestigkeit (25 °C) [bar]	40
Schutzart [EN 60529]	
Gehäuse	IP 60
Sensorspitze	IP 68 / IP 69
Anschluss	2 m NiCr-Ni Anschlussleitung, edelstahlflochten



Zubehör | M12-Stecksystem

Kabeldose mit Kabel verschweißt
Selbstsichernder Schraubverschluss
Schutzart IP 67



Kabeldose		Steckerbelegung	
<p>gerade</p> <p>42</p>	<p>winkel</p> <p>26,5</p> <p>38,5</p>	<p>DC</p> <p>3-adrig</p> <p>1: BN 2: - 3: BU 4: BK</p>	<p>DC</p> <p>4-adrig</p> <p>1: BN 2: WH 3: BU 4: BK</p>
<p>SLG...</p>	<p>SLW...</p>	<p>DC</p> <p>5-adrig</p> <p>1: BN 2: WH 3: BU 4: BK 5: GY</p>	<p>DC</p> <p>6-adrig</p> <p>1: BN 2: WH 3: BU 4: BK 5: GY 6: PK</p>

TYP	BEST.-NR.	AUSFÜHRUNG
SLG 3-2	Z01076	Kabeldose gerade, 2 m Kabel 3x0,34 mm ² max. 250 V / 4 A
SLG 3-5	Z01077	Kabeldose gerade, 5 m Kabel 3x0,34 mm ² max. 250 V / 4 A
SLW 3-2	Z01078	Kabeldose winkel, 2 m Kabel 3x0,34 mm ² max. 250 V / 4 A
SLW 3-5	Z01079	Kabeldose winkel, 5 m Kabel 3x0,34 mm ² max. 250 V / 4 A
SLW 3-2-LED	Z00052	Kabeldose winkel, 2 m Kabel 3x0,34 mm ² max. 250 V / 4 A PNP mit LED
SLG 4-2	Z00445	Kabeldose gerade, 2 m Kabel 4x0,25 mm ² max. 250 V / 4 A
SLG 4-5	Z00449	Kabeldose gerade, 5 m Kabel 4x0,25 mm ² max. 250 V / 4 A
SLW 4-2	Z00446	Kabeldose winkel, 2 m Kabel 4x0,25 mm ² max. 250 V / 4 A
SLW 4-5	Z00450	Kabeldose winkel, 5 m Kabel 4x0,25 mm ² max. 250 V / 4 A
SLW 4-2-LED	Z01157	Kabeldose winkel, 2 m Kabel 4x0,25 mm ² max. 250 V / 4 A PNP mit LED
SLG 5-2	Z01150	Kabeldose gerade, 2 m Kabel 5x0,34 mm ² max. 60 V / 2 A
SLW 5-2	Z01151	Kabeldose winkel, 2 m Kabel 5x0,34 mm ² max. 60 V / 2 A
SLG 6-2	Z01197	Kabeldose gerade, 2 m Kabel 6x0,25 mm ² max. 36 V / 2 A
SLW 6-2	Z01198	Kabeldose winkel, 2 m Kabel 6x0,25 mm ² max. 36 V / 2 A

DATEN

Anschlussgewinde	M12x1	Durchgangswiderstand	≤ 5 mΩ
Material	PVC	Isolationswiderstand	>10 ⁹
Schutzart	IP 67	Prüfspannung	2,0 KV eff. / 5 und 6 pol. 1,5 KV eff.
Temperaturbereich	-25...+80 °C		

Hinweise:

Die Kabeldosen sind mit einem Dichtring versehen und können im Temperaturbereich -25 °C...+80 °C eingesetzt werden. Sensoren mit DC-Öffner/Schließer-Ausgang (antivalent) werden an 4-Ader Kabeldosen (4x0,25 mm²) angeschlossen. Der Öffner-Ausgang liegt dann auf weiß (Anschluss 2).

Prozess-Sensoren

Strömungssensoren

- Elektronische Überwachung von Strömungen
- Schmierungsüberwachung
- Mengen von 1 ml/min...100 l/min
- Strömungsüberwachung 1...300 cm/s
- Reaktionszeit 0,5 s

Füllstandsensoren für Ex-Anwendungen

- Für Füllstandüberwachung in Ex-Bereichen
- Für Temperaturen – 20...+180 °C
- Mit PTFE-Anschlusskabel
- Sensoren zum Anschluss an Auswertegeräte

Füllstandsensoren

- Für Füllstandüberwachung – 230...+230 °C
- Bei Wasserdampf bis 30 bar
- Für heißes Motoröl
- Für flüssigen Stickstoff
- Für chemisch aggressive Medien

Ultraschallsensoren

- Schaltabstand bis 6000 mm
- Niveauüberwachung
- Wasserdichtes Gehäuse
- Teach-in Funktionen

Drucksensoren

- Kompaktgerät mit Digitalanzeige
- Überwachung in Rohrleitungen und Behältern
- Druck bis 16 bar
- Füllstand bis 10 m (± 1 cm)
- Funktionen programmierbar

Infrarotdetektoren

- Temperaturmessung
- Überwachung von heißen Objekten
- Positionskontrolle



Vertriebspartner, Großhändler und Repräsentanten



ARGENTINIEN, Lomas de Zamora

AUSTRALIEN, Warabrook NSW 2304

BELGIEN, Aalst

BRASILIEN, Sao Paulo

CHINA, Shanghai

DÄNEMARK, Aabenraa

ESTLAND, Tallinn

FINNLAND, Jyväskylä

FRANKREICH, Nanteuil les Meaux

GRIECHENLAND, Sindos - Thessaloniki

GROSSBRITANNIEN, Staffordshire

INDIEN, Mumbai

IRLAND, Clane, Co. Kildare

ISRAEL, Tel-Aviv

ITALIEN, Carate Brianza (MI)

JAPAN, Tokyo

KANADA, Oldcastle – Ontario

KOLUMBIEN, Bogota D.C.

NAMIBIA, Windhoek

NEUSEELAND, Greenmount,
Auckland

NIEDERLANDE, LG Dordrecht

NORWEGEN, Kolsås

ÖSTERREICH, Wien

PHILIPPINEN, Taguig City

POLEN, Jezow Sudecki

POLEN, Katowice

PORTUGAL, Porto

RUMÄNIEN, Bucharest

RUSSISCHE FÖRDERATION, Moskau

SCHWEDEN, Borås

SCHWEIZ, Uster

SINGAPUR, Singapore

SLOWAKEI, Banská Bystrica

SLOWENIEN, Ljubljana - Crnuce

SPANIEN, Nigran

SÜDAFRIKA, Cleveland

SÜDKOREA, Gwangmyeong-si,
Gyeonggi-do

TAIWAN, New Taipei City

TSCHECHISCHE REPUBLIK, Ostrava

TÜRKEI, Kurtköy / Pendik / Istanbul

UNGARN, Budapest

USA, Gastonia

VIETNAM, Ho Chi Minh City



<https://ege-elektronik.com/de/unternehmen/ege/>

**Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.
Kontaktieren Sie uns!**

EGE-Elektronik
Spezial-Sensoren GmbH
Ravensberg 34 • 24214 Gettorf
T 04346-41580 F 04346-5658
info@ege-elektronik.com
ege-elektronik.com

DT71120