

# Betriebsanleitung

## Rohranlegefühler

### GTL720



## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
1	Bestimmungsgemäße Verwendung (Einsatzbereiche) ..... 3
1.1	Sicherheitszeichen und Symbole ..... 3
1.2	Sicherheitshinweise ..... 4
1.3	Produkthaftung und Gewährleistung ..... 4
1.4	Normen und Richtlinien ..... 4
1.5	Zulassungen ..... 4
2	Produktbeschreibung ..... 5
2.1	Lieferumfang ..... 5
2.2	Funktionsprinzip ..... 5
2.3	Aufbau des Messsystems ..... 6
2.4	Sprungantwort des Rohranlegefühlers ohne Wärmeleitpaste ..... 7
2.5	Sprungantwort des Rohranlegefühlers mit Wärmeleitpaste ..... 7
2.6	Typenschilder ..... 8
3	Montage und Installation ..... 9
3.1	Mechanische Montage ..... 9
3.2	Montagerichtlinien ..... 9
3.3	Montagehinweise ..... 10
3.4	Hinweise zur Verordnung (EG) 1935/2004 ..... 11
3.5	Elektrische Installation ..... 11
3.6	Anschlussbilder ..... 11
4	Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung ..... 12
4.1	Inbetriebnahme ..... 12
4.2	Wartung ..... 12
4.3	Instandhaltung ..... 12
4.4	Kalibrierung / Justierung ..... 13
5	Technische Daten ..... 15
5.1	Mechanische Bauform / Abmessungen ..... 17
5.2	Bestellschlüssel ..... 18
5.3	Rohrleitungsadapter ..... 19
5.4	Zubehör ..... 20
5.5	Fehlersuche ..... 21
6	Gerätetransport und Lagerung ..... 21
7	Rücksendung ..... 21
8	Entsorgung ..... 22
9	Impressum ..... 22
10	EU-Konformitätsbescheinigung ..... 23

## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung (Einsatzbereiche)

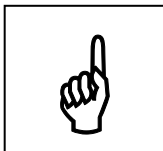


Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel "Produktbeschreibung".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Angaben in der Betriebsanleitung gegeben.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen.



Das Gerät ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und sicherheitsrelevanten Anlageteilen nach SIL geeignet.

### Allgemeine Sicherheitshinweise, Verwendung




Diese Betriebsanleitung muss örtlich so aufbewahrt werden, dass sie vom Fachpersonal jederzeit eingesehen werden kann.

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgänge dürfen nur durch ausgebildetes und vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal mit entsprechender Schutzbekleidung durchgeführt werden.

Alle Rechte vorbehalten.

### 1.1 Sicherheitszeichen und Symbole

Warnhinweise:

 GEFAHR	Warnung! Symbol warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, Tod, schwerer Körperverletzungen bzw. schwere Sachschäden bei Nichtbeachtung.
	Achtung! Symbol warnt vor möglichen Gefahren oder schädlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. an der Umwelt hervorrufen.
	Hinweis! Symbol weist auf Vorgänge hin, die bei Nichtbeachtung einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder eine nicht vorhergesehene Reaktion auslösen können.

## 1.2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Produktbeschreibung. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffenden Anwendungen eignet.



Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Er ist verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeits- und Sicherheitsmaßnahmen der jeweils geltenden aktuellen Vorschriften festzustellen und zu beachten.

## 1.3 Produkthaftung und Gewährleistung

Haftungsausschluss:

Der Inhalt der Betriebsanleitung ist auf Übereinstimmung mit dem beschriebenen Gerät geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Zusätzlich unterliegen alle Ansprüche den gültigen "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie".



Leider kann Martens Elektronik keine Geräte ohne das vorgegebene vollständig ausgefüllte Formblatt (siehe Kapitel 7, Rücksendung) überprüfen oder reparieren.

## 1.4 Normen und Richtlinien

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU  
Prüfnorm EN50581: 2012

Schwingungsprüfung EN60068-2-6: 2008  
FDA konform

## 1.5 Zulassungen

Auf Anfrage.

## 2 Produktbeschreibung

Die Rohranlegefühler GTL720 sind in besonderem Maße als Alternative zu invasiven- und Inline-Messverfahren zur Überwachung von Sterilisationsprozessen geeignet. Durch die spezielle Clamp-On Mechanik sind die Systeme flexibel, ohne den Prozess zu stören, absolut tottraumfrei und ohne hohe Montagekosten einsetzbar. Dieses Messverfahren ermöglicht eine hohe Genauigkeit.

Der Rohranlegefühler besteht aus einem Fühlereinsatz mit Pt100 Sensor und dem Rohrleitungsadapter. Die elektrische Kontaktierung erfolgt in 3-Leiter-Technik mit Hilfe eines M12 Rundsteckverbinders.

### 2.1 Lieferumfang

- Rohranlegefühler
- Rohrleitungsadapter
- Silikoneinlage
- diese Betriebsanleitung

### 2.2 Funktionsprinzip

Der Rohranlegefühler GTL720 misst Temperaturen von Flüssigkeiten in metallischen Rohrleitungen ohne einen medienberührenden Prozessanschluss. Dazu wird an geeigneter Stelle der Rohrleitungsadapter von außen auf das Rohr montiert. Der Andruck des Fühlerplättchens an die Rohraußenwandung erfolgt durch Federkraft. Der konstante Anpressdruck und die Abschirmwirkung der Silikoneinlage gegen Umluft garantieren eine optimale Wärmeübertragung. Der einteilige, aus hochwertigem Kunststoff hergestellte Messeinsatz verhindert eine unerwünschte Wärmeableitung und reduziert die Ansprechzeit. Innerhalb des Messeinsatzes steht das Fühlerplättchen in direktem thermischen Kontakt zu dem Pt100 Sensor.

## 2.3 Aufbau des Messsystems

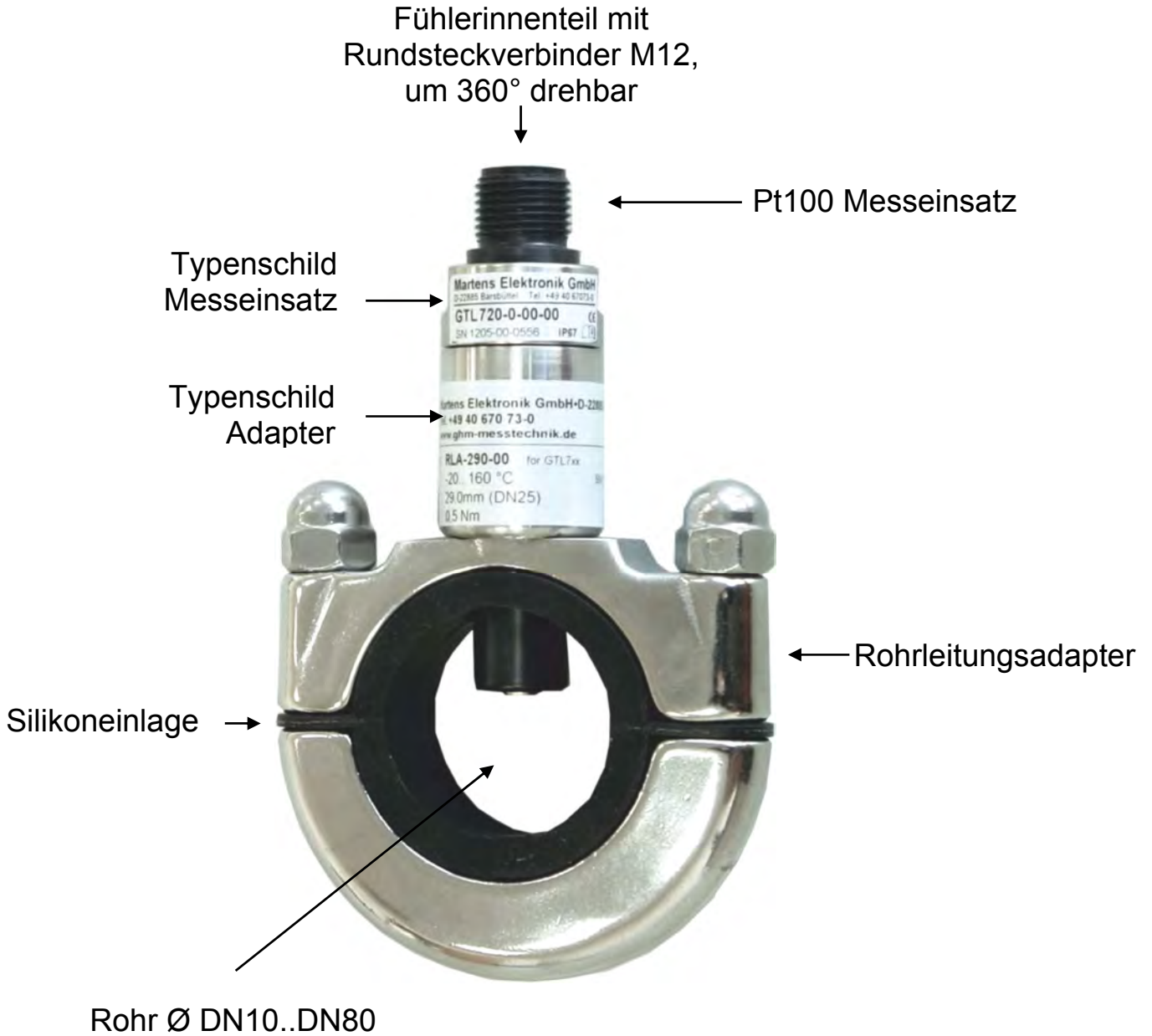


Abbildung 1

## 2.4 Sprungantwort des Rohranlegefühlers ohne Wärmeleitpaste

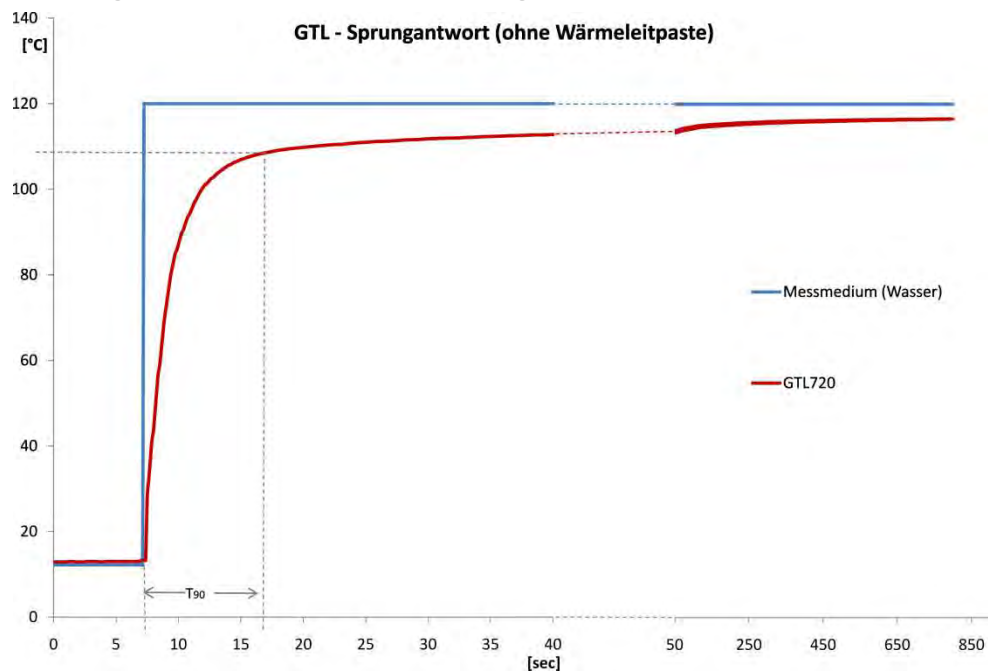


Abbildung 2

## 2.5 Sprungantwort des Rohranlegefühlers mit Wärmeleitpaste

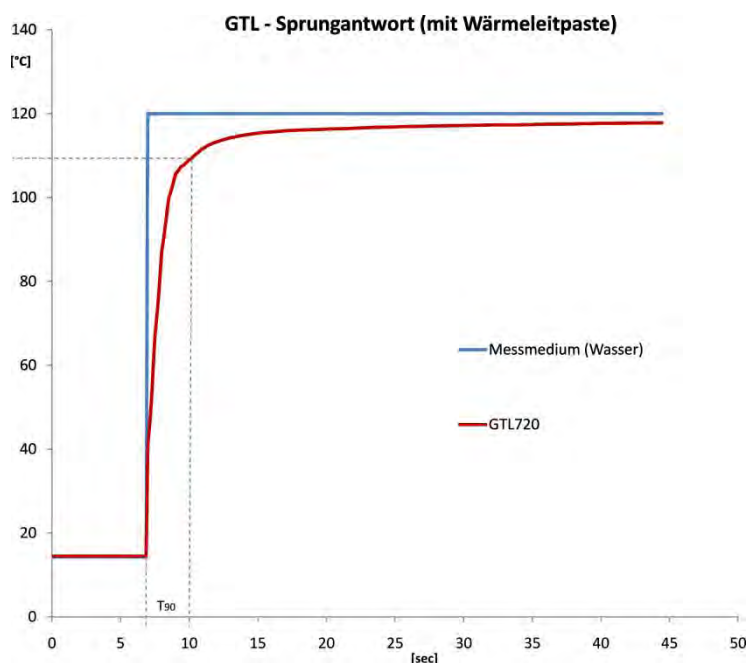


Abbildung 3

### Referenzbedingungen

Rohrdurchmesser	29 mm
Rohrwandstärke	1,5 mm
Rohrmaterial	1.4404
Fließgeschwindigkeit	0,5 ~ 1,5 m/s
Umgebungstemperatur	30 °C
Messmedium	Wasser
Montagerichtung	gemäß Position 1 (3.3 Montagehinweise, Seite 10)

## Blockschaltbild

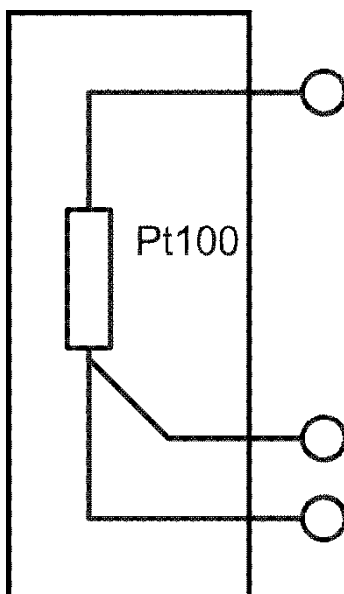


Abbildung 4

## 2.6 Typenschilder

Die Typenschilder (Abbildung 5, Abbildung 6) enthalten die wichtigsten Identifikationsdaten

- Typ und Artikelbezeichnung
- Technische Daten
- Seriennummer

Typenschild Messeinsatz (Rohrleitungsfühler)



Abbildung 5

Typenschild Rohrleitungsadapter



Abbildung 6



### 3 Montage und Installation

#### 3.1 Mechanische Montage

Die Rohrleitungsadapter RLA sind in 3 Baugrößen lieferbar. Über unterschiedliche hochtemperaturbeständige Silikoneinlagen werden die Adapter an die Rohrdurchmesser (DN10..DN80) angepasst.

Die Hutmuttern der beiden Adapterteile sollten mit max. 0,5..1 Nm angezogen werden, um zu vermeiden, dass sich die Silikoneinlage verformt und damit die korrekte Rohraufgabe verhindert.



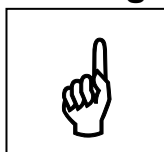
Aus gleichem Grund muss auch auf einen gleichmäßigen Anzug der Hutmuttern zueinander geachtet werden. Diese Hinweise gelten besonders bei kleinen Rohrdurchmessern ohne Einsatz von Wärmeleitpaste!

Lieferbar für die Rohrnormen  
DIN 11850 r2 und DIN11866 rB,

Baugröße (Bg)	Rohr Ø [mm]
1	13,0..19,9
2	20,0..33,9
3	34,0..53,0
4a	60,3..75,9
4b	76,0..88,9

rC.

#### 3.2 Montagerichtlinien



(Montagehinweise siehe Abbildung 7, Seite 10)

Um eine sichere Funktion und die besten Messergebnisse zu gewährleisten sollte folgende Montagehinweise beachtet werden:

1. Der Rohrdurchmesser sollte maximal  $\pm 1\%$  vom Nenndurchmesser der Silikoneinlage abweichen.
2. Vor der Montage des Adapters, das Rohr von außen reinigen. Es dürfen sich keine Späne oder ähnliches zwischen Fühler und Rohr befinden, da sonst die Kontaktfläche des Fühlers nicht plan aufliegt und es somit zu einer Verringerung der Genauigkeit kommt.
3. Mindestens 15 cm von Rohrbögen, Rohrreduzierungen und radialen Schweißnähten entfernt montieren. Bei axial geschweißten Rohren darf der Fühler nicht auf der Schweißnaht aufgesetzt werden. Außerdem sollte zu anderen montierten Sensoren mit Medienkontakt der Mindestabstand von 15 cm eingehalten werden.
4. Hinter Rohrwinkeln sollte das Fühlergehäuse außenliegend montiert werden, um einen Messfehler durch das Fließverhalten oder durch Blasenbildung auszuschließen.
5. Bei nicht vollständig gefüllten Rohren sollte der Fühler im flüssigkeitsbenetzten Bereich montiert werden.
6. Keine einseitige Belastung durch Anhängen von schweren Gegenständen oder durch straff gespannte Anschlusskabel. **Ein planes Anliegen des Fühlerplättchens muss gewährleistet sein.**

7. Bei der Verwendung von Wärmeleitpaste zwischen Rohrwandung und Messspitze sollte diese in dem Wartungsintervall entsprechend der maximalen Lagerzeit der Paste erneuert werden.
8. Die elektrische Installation hat erst nach der Montage des Rohrleitungsadapters auf der Prozessleitung zu erfolgen.

### 3.3 Montagehinweise

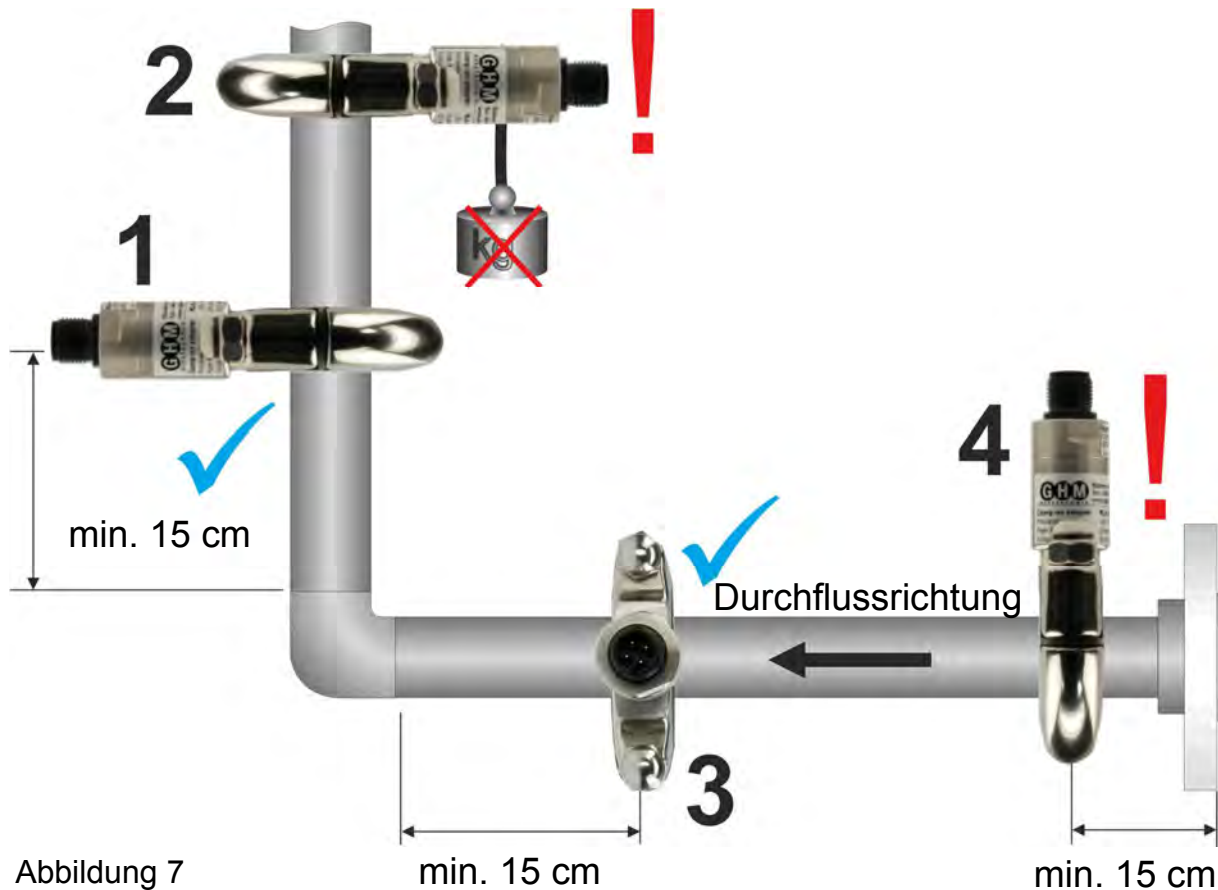


Abbildung 7

Position	Merkmale
1	<i>Ideal:</i> Ergibt das beste Ergebnis, da keine Luftblasen, Ablagerungen und aufsteigende Abwärme der Rohre das Messergebnis verfälschen kann.
2	<i>Bedenklich:</i> Abwärme und Verschiebung der Auflagefläche des Messplättchens können zu Verfälschungen führen.
3	<i>Ideal:</i> Gutes Messergebnis, wenn keine Luftblasenbildung erfolgt. Mindestabstand zum Rohrwinkel 15 cm.
4	<i>Bedenklich:</i> Abwärme und zu dichter Abstand zum Verbindungsflansch können zu Verfälschungen führen.

### 3.4 Hinweise zur Verordnung (EG) 1935/2004

Folgende Komponenten des Produkts sind entsprechend der Verordnung (EG) 1935/2004 für den dauerhaften Kontakt mit Lebensmitteln ausgelegt:  
- FDA zugelassene Komponenten

### 3.5 Elektrische Installation



Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Es gelten die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen des jeweiligen Betreiberlandes.

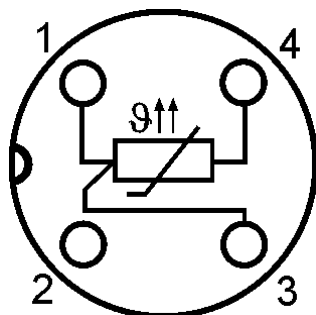
Der elektrische Anschluss erfolgt an den Anschlüssen des M12-Rundsteckverbinders.

Verdrahtung siehe Anschlussbilder Abbildung 8.

### 3.6 Anschlussbilder

Ansicht auf den Gerätestecker (Abbildung 8)

**Anschlussvariante 1**  
(Standard)



**Anschlussvariante 2**  
(kundenspezifisch)

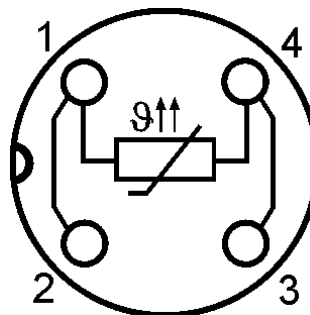


Abbildung 8

## 4 Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung

### 4.1 Inbetriebnahme

1. Vergewissern Sie sich, dass der Rohranlegefühler plan auf dem Rohr aufliegt.
2. Vergewissern Sie sich, dass der M12-Stecker ordnungsgemäß verschraubt ist und das Kabel keine Kräfte auf den Sensor ausübt.
3. Nach Anschluss des Auswertegerätes überprüfen Sie bitte die richtige Messfunktion.

### 4.2 Wartung

#### *Gehäuse:*

Bei der Reinigung ist darauf zu achten, dass die Geräteanschlüsse vollständig angeschlossen bzw. abgedichtet sind. Die Gehäuseoberfläche und die Dichtungen dürfen vom Reinigungsmittel nicht angegriffen werden. Erfolgt die Gehäusereinigung mit einem Hochdruckreinigungsgerät, ist sicher zu stellen, dass der Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss und das Gerät gerichtet werden. Ablagerungen von Reinigungsmitteln am Gewinde und in der Führung des Innenteils sind zu vermeiden.

#### *Sensor:*

Bei der Reinigung ist unbedingt darauf zu achten, dass die Sensorspitze nicht beschädigt wird. Werden Reinigungsmittel eingesetzt, ist auf Materialbeständigkeit zu achten!

### 4.3 Instandhaltung



Eine Instandsetzung des Sensors kann nur beim Hersteller erfolgen. Der Austausch des Sensoreinsatzes kann ohne Prozessunterbrechung erfolgen.

## 4.4 Kalibrierung / Justierung

Die Rohranlegefühler der Baureihe GTL720 werden vor der Auslieferung geprüft. Auf Wunsch ist für diese Fühler auch die Ausstellung eines Kalibrierzertifikates möglich. Eine Rekalibrierung kann ebenfalls in unserem Hause erfolgen.

### **Die folgenden Hinweise gelten für eine externe Rekalibrierung:**

Entsprechend dem Bestimmungszweck eines Rohranlegefühlers, sollte die Prüfung durch Auflegen des messbestimmenden Silberplättchens im Fühler Einsatz auf eine kontrolliert beheizte Referenzfläche erfolgen (Trockenkalibrierung).

Eine Nasskalibrierung z.B. im Ölbad ist prinzipiell möglich, aber wegen des vom Anwendungsfall abweichenden Eintauchverfahrens nicht zu empfehlen. Grundsätzlich sind die für den Fühler geltenden maximalen Einsatzdaten (s. Gerätespezifikation) zu beachten.

Bei einer Nasskalibrierung ist weiterhin zu berücksichtigen, dass die unter Messbereich genannten Maximaltemperaturen nur für die Fühlerunterseite gelten. Bei einem weitergehenden Eintauchen der Fühlerspitze reduziert sich die Abgleichtemperatur auf die zulässige Umgebungstemperatur.

Auf Anfrage können speziell konstruierte Einsätze für gebräuchliche Blockkalibratoren und passende Halteaufsätze für die Fühleraufnahme zusammen mit einem Referenzthermometer mit Kalibrierzertifikat bei uns bezogen werden.

### **Zulässige Abweichungsdaten (Pt100 Klasse A nach IEC 60751)**

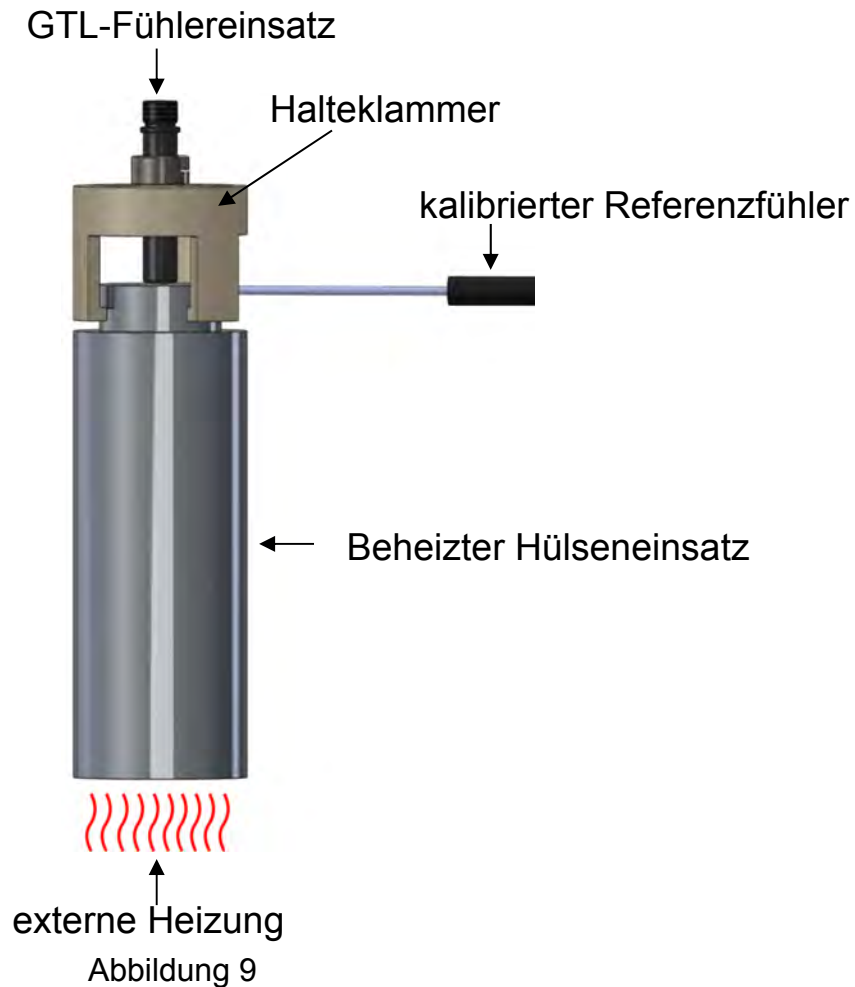
Zulässiger Temperaturfehler  $dT$  [°C] =  $\pm (0,15 \text{ °C} + 0,002 \cdot T)$

$T$  = reale Temperatur

Bei 120 °C beträgt somit die zulässige Abweichung:

$$\begin{aligned} dT \text{ [°C]} &= \pm (0,15 \text{ °C} + 0,002 \cdot 120 \text{ °C}) \\ &= \pm 0,39 \text{ °C} \text{ (0,325 \% von } 120 \text{ °C)} \end{aligned}$$

## Vorschlag für ein Kalibriersystem



Der Einsatz ist so konstruiert, dass der kalibrierte Referenzfühler sehr dicht unter der aktiven Heizfläche positioniert ist und wahlweise als Referenzmessung oder auch zur Regelung der Einsatztemperatur verwendet werden kann.

Der GTL-Fühlereinsatz muss unbedingt so geführt werden, dass eine absolut plane Auflage des messbestimmenden Silberplättchens auf der Heizfläche gewährleistet ist (**ein Aufsetzen des Fühlers per Hand ist nicht praktikabel**).

## 5 Technische Daten

Temperatursensor : Pt100, Klasse A nach DIN EN 60751  
Messbereich : -20..+160 °C  
Umgebungstemperatur : -20..+85 °C

Ex-Schutz (einfaches Betriebsmittel)

Fühler + Rohrleitungs-  
adapter Baugröße 1 : Ex II 2G Ex ia IIB T3/T4/T5

Fühler + Rohrleitungs-  
adapter Baugrößen 2..4 : Ex II 2G Ex ib IIB T3/T4/T5

Sicherheitstechnische Höchstwerte

U<sub>i</sub> : 1,5 V  
I<sub>i</sub> : 25 mA  
P<sub>i</sub> : 25 mW  
C<sub>i</sub>/L<sub>i</sub> : ~ 0  
Max. Messtemperaturen : T3 = 160 °C  
T4 = 125 °C  
T5 = 90 °C

### Elektrischer Anschluss

Rundstecker : 4-polig, M12x1  
Fühlerstrom : max. 10 mA (empfohlen 0,3..1 mA)  
Schutzart : IP67, mit montiertem Rundsteckverbinder

### **Ansprechzeit / Messgenauigkeit (siehe Abbildung 2, Abbildung 3, Seite 7) <sup>1)</sup>**

*Messung ohne Wärmeleitpaste, Mediumtemperatur 120 °C*

Sprungantwort T<sub>90</sub> : ca. 10 s  
Messgenauigkeit : bis zu 2,5 % v. E.

*Messung mit Wärmeleitpaste, Mediumtemperatur 120 °C*

Sprungantwort T<sub>90</sub> : ca. 3 s  
Messgenauigkeit : bis zu 1 % v. E.

Temperaturkoeffizient : 0,02 %/°C

<sup>1)</sup> Messergebnisse sind abhängig von der jeweiligen Einbausituation  
(siehe Montagehinweise 3.3)

**Gehäuse** : 18 mm Rundgehäuse

**Material**

**Sensor**

Feder : 1.4310 (Federkraft max. 21 N)  
Fühlereinsatz : PEEK  
Sensorplättchen : 935er Silber  
Deckel : 1.4305  
M12-Stecker : PA / vergoldete Kontakte  
Gewicht : 17 g

**Rohrleitungsadapter**

Adapter : 1.4405  
Gehäuse : 1.4305  
Adaptereinlage : Silikon HTV

**Gewicht**

Baugröße 1 : 120 g  
Baugröße 2 : 170 g  
Baugröße 3 : 395 g  
Baugröße 4 : 955 g

**Zusätzliche Anforderungen für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich:**

- 1) Die Rohrleitungsadapter müssen auf einem geerdeten Metallrohr montiert werden.
- 2) Bei Rohrleitungsadaptern der Baugröße 4 muss auch der Schellenmantel geerdet werden.



## 5.1 Mechanische Bauform / Abmessungen

### Fühlereinsatz mit einteiligem Innenteil

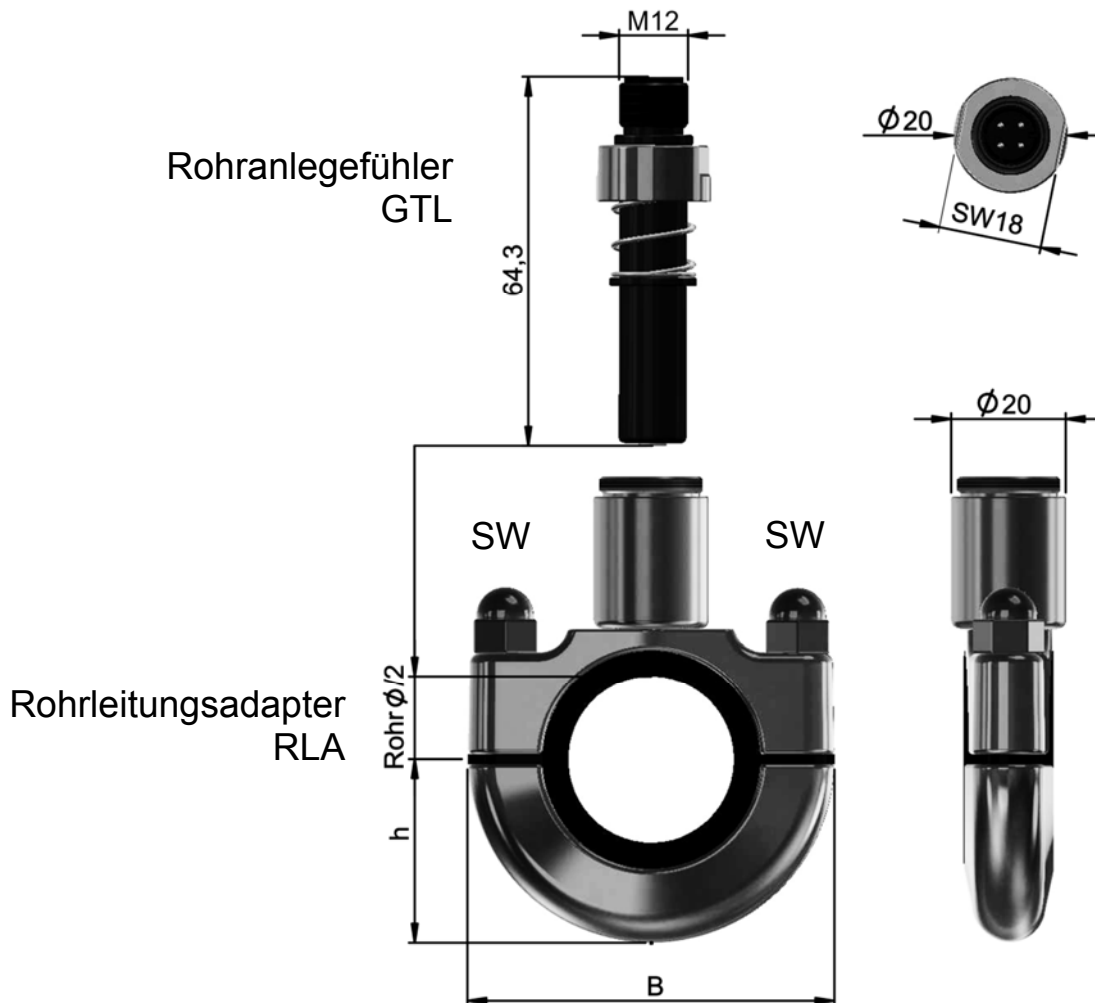


Abbildung 9

Baugröße Bg	Rohr [mm]	B [mm]	h [mm]	SW [mm]
1	13,0..19,9	51	26	11
2	20,0..33,9	64	32	11
3	34,0..53,0	92	46	14
4a	60,3..75,9	133	68	14
4b	76,0..88,9	133	68	14

## 5.2 Bestellschlüssel



### Hinweis:

Für die Bestellung des gesamten Messsystems sind der Rohranlegefühler und der Rohrleitungsadapter erforderlich.

### Rohranlegefühler

GTL  1.  2.  3.  4.  5.

<b>1.</b>	<b>Ausführung</b>	
	720	Pt100 Sensor mit M12-Rundsteckverbinder
<b>2.</b>	<b>Anschluss</b>	
	0	GTL720 Variante 1 (Standard)
	1	GTL720 Variante 2 (kundenspezifisch)
<b>3.</b>	<b>Messbereich</b>	
	00	Messbereich 0..160 °C
<b>4.</b>	<b>Rohrwandkorrektur für Edelstahlrohre (nur für GTL723)</b>	
	0	nicht aktiv
<b>5.</b>	<b>Optionen</b>	
	00	ohne Option

Weiter nächste Seite

### 5.3 Rohrleitungsadapter

RLA  -

1.	Rohrdurchmesser
120*)	12,0 mm: DN10 DIN 11850 Reihe 1
130*)	13,0 mm: DN10 DIN 11850 Reihe 2
	12,7 mm: ½" DIN 11866 Reihe C / ASME-BPE
135*)	13,5 mm: DN8 DIN 11866 Reihe B (ISO 1127)
172*)	17,2 mm: DN10 DIN 11866 Reihe B (ISO 1127)
180*)	18,0 mm: DN15 DIN 11850 Reihe 1
190*)	19,0 mm: DN15 DIN 11850 Reihe 2
	19,0 mm: ¾" DIN 11866 Reihe C / ASME-BPE
213	21,3 mm: DN15 DIN11866 Reihe B
230	23,0 mm: DN20 DIN11850 Reihe 2
254	25,4 mm: 1 " DIN11866 Reihe C / ASME-BPE
269	26,9 mm: DN20 DIN11866 Reihe B
280	28,0 mm: DN25 DIN11850 Reihe 1
290	29,0 mm: DN25 DIN11850 Reihe 2
337	33,7 mm: DN25 DIN11866 Reihe B
	34,0 mm: DN32 DIN11850 Reihe 1
350	35,0 mm: DN32 DIN11850 Reihe 2
381	38,1 mm: 1 ½" DIN11866 Reihe C / ASME-BPE
400	40,0 mm: DN40 DIN11850 Reihe 1
410	41,0 mm: DN40 DIN11850 Reihe 2
424	42,4 mm: DN32 DIN11866 Reihe B
483	48,3 mm: DN40 DIN11866 Reihe B
508	50,8 mm: 2 " DIN11866 Reihe C / ASME-BPE
520	52,0 mm: DN50 DIN11850 Reihe 1
530	53,0 mm: DN50 DIN11850 Reihe 2
603	60,3 mm: DN50 DIN11866 Reihe B
635	63,5 mm: 2 ½" DIN11866 Reihe C / ASME-BPE
700	70,0 mm: DN65 DIN11850 Reihe 2
761	76,1 mm: DN65 DIN11866 Reihe B
	76,2 mm: 3" DIN11866 Reihe C / ASME-BPE
850	85,0 mm: DN80 DIN11850 Reihe 2
889	88,9 mm: DN80 DIN11866 Reihe B
999	Sonderdurchmesser
2.	Optionen
00	ohne Option

## 5.4 Zubehör

<b>Typ</b>	<b>Beschreibung</b>
WLP10S	Wärmeleitpaste - hohe Wärmeleitfähigkeit von 10,0 W/mK - nicht austrocknend - Lagerung bis 12 Monate nach Herstellungsdatum, bei normalen Lagerbedingungen
Kalibrierzeugnis	auf Anfrage

## 5.5 Fehlersuche

Fehler	Ursache	Beseitigung
Gerät liefert kein Ausgangssignal	Leistungsbruch	Durchgang der Leitungen prüfen
Gerät zeigt falschen Wert	Fühlerplättchen liegt nicht plan am Rohr an	Montage des Fühlers prüfen
	Rohr ist nicht oder nur zum Teil mit Medium gefüllt	Prüfen, ggf. Montageort verlegen
	Rohrwandung ist thermisch schlecht leitend (innen oder außen beschichtet, oxidiert, aus Kunststoff)	Montageort verlegen
Ausgangssignal im Überlaufbereich	Temperatur zu hoch	Durchgang der Leitungen prüfen
	Leistungsbruch	

## 6 Gerätetransport und Lagerung

Beim Transport ist auf eine schonende und verspannungsfreie Verpackung (keine maschinelle Bindung der Verpackung) des Gehäuses zu achten. Das Gerät ist gemäß den in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen zu lagern.

## 7 Rücksendung



Die gesetzlichen Regelungen zum Schutz der Umwelt und unseres Personals verlangen, dass die zurückgesendeten Geräte, die mit Flüssigkeiten in Kontakt gekommen sind, ohne Risiken für Personal und Umwelt gehandelt werden können.

Falls Sie einmal ein Gerät zur Überprüfung oder Reparatur an uns zurücksenden, müssen wir Sie bitten, folgende Regelungen strikt zu beachten:

Auf der GHM-Homepage unter: "Downloads/Formulare" kann ein Rücksendeformular heruntergeladen werden.

Die Reparatur kann schnell und ohne Rückfragen durchgeführt werden wenn:

1. Für jedes Gerät ein ausgefülltes Formular vorhanden ist.
2. Das Gerät gereinigt und eine Verpackung verwendet wird, welche eine Beschädigung des Gerätes verhindert.
3. Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt des Messmediums außen auf der Verpackung angebracht ist.

## 8 Entsorgung



Bei der Entsorgung ist auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Gerätekomponenten sowie der Verpackung zu achten. Es sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien einzuhalten.

Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll eine Entsorgung des Gerätes stattfinden, senden Sie dieses mit dem unter Punkt 22 ausgefüllten Rücksendeformular direkt an uns. Wir übernehmen dann die sach- und fachgerechte Entsorgung.

## 9 Impressum

GHM Messtechnik GmbH  
Standort Martens, Kiebitzhörn 18, 22885 Barsbüttel  
Geschäftsführer: Johannes Overhues  
Sitz der Gesellschaft: Schloßstr.6, 88453 Erolzheim / Germany  
Amtsgericht Ulm, HRB 730462

Copyright: GHM Messtechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, digitale Verwendung jeder Art, Vervielfältigung nur mit schriftlicher Genehmigung der GHM Messtechnik GmbH.

## 10 EU-Konformitätsbescheinigung

... professionelle Messtechnik „MADE IN GERMANY“



### EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU-DECLARATION OF CONFORMITY

GHM Messtechnik GmbH Standort Martens, Kiebitzhörn 18, 22885 Barsbüttel, Germany

Dokument-Nr. / Monat.Jahr: **3204 / 04.2016**  
Document-No. / Month.Year:

Wir erklären hiermit als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte konform sind mit den Schutzziele der Richtlinie des Europäischen Parlaments:  
*We declare as manufacturer herewith under our sole responsibility that the following products are in compliance with the protection requirements defined in the European Council directives:*

Produktbezeichnung: **GTL720**  
Product identifier:

Produktbeschreibung: **Rohranlegefühler**  
Product description: **Clamp-on temperature sensor**

Die Produkte entsprechen den folgenden Europäischen Richtlinien:  
*The products conforms to following European Directives:*

Richtlinien / Directives	
2011/65/EU	RoHS / RoHS

Angewandte harmonisierte Normen oder angeführte technische Normen:  
*Applied harmonized standards or mentioned technical specifications:*

Harmonisierte Normen / harmonized standards	
EN 50581:2012	Beschränkung der gefährlichen Stoffe / Restriction of hazardous substances

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch:  
*The manufacturer is responsible for the declaration released by:*

Michael Wulf

Standortleiter  
Business unit manager

Barsbüttel, 07. Juni 2016

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.  
*This declaration certifies the agreement with the harmonization legislation mentioned, contained however no warranty of characteristics.*

