

# Betriebsanleitung

NR56

Tankinhaltgeber

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Verwendungszweck
- 3 Produkt und Funktionsbeschreibung
- 4 Installation und Montage
- 5 Inbetriebnahme
- 6 Wartung und wiederkehrende Prüfungen
- 7 Transport
- 8 Service
- 9 Zubehör
- 10 Entsorgung
- 11 Technische Daten
- 12 Maßzeichnungen
- 13 Bestellkennzeichen
- 14 Herstellererklärungen und Zertifikate

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Allgemeines



Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, dem Betreiber sowie dem zuständigen Fachpersonal zu lesen.

Diese Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss daher in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für das zuständige Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die folgenden Abschnitte, insbesondere die Anleitungen zu Montage, Inbetriebnahme und Wartung, enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen können.

### 1.2 Personalqualifikation

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.



### 1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, des vorgesehenen Einsatzzweckes oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu einer Gefährdung oder zu einem Schaden von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

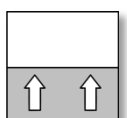
Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller schließen sich in einem solchen Fall aus.

### 1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Die Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen.

Gefährdungen durch elektrische Energie, freigesetzte Energie des Mediums, austretende Medien oder durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriftenwerken zu entnehmen.

In Deutschland sind dies DIN EN, UVV sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVGW-, Ex-, GL-, etc., die VDE-Richtlinien sowie die Vorschriften der örtlichen EVU's.



## 1.5 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten/Veränderungen werden ausschließlich vom Hersteller durchgeführt.

## 1.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

## 1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions-, und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

## 1.8 Symbolerklärung



### WARNUNG!

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen kann.



### INFORMATION!

...hebt wichtige Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



### TIP!

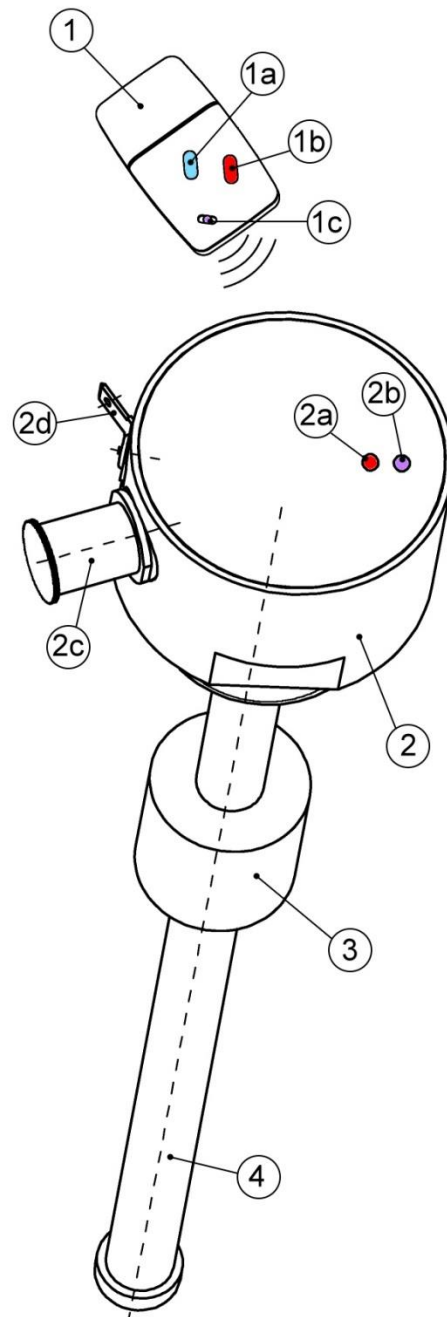
...hebt nützliche Empfehlungen hervor, die für den Betrieb nicht unbedingt notwendig in bestimmten Situationen aber von Nutzen sein können.

## 2 Verwendungszweck

Der Tankinhaltsgeber NR56 wurde speziell für den rauen Einsatz auf Feuerwehr-Löschfahrzeugen konzipiert und dient der zuverlässigen Bestimmung des Füllstands in Tanks für Schaummittel.

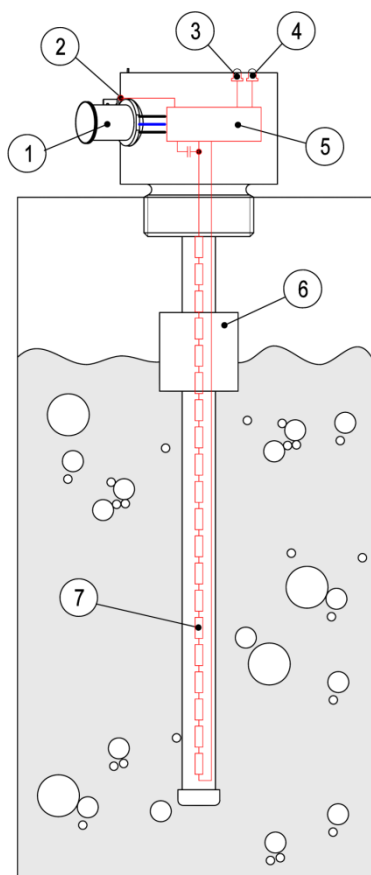
## 3 Produkt und Funktionsbeschreibung

### 3.1 Bezeichnungen der Teile



Pos	Beschreibung
1	EU04 Infrarot Fernbedienung (Zubehör)
1a	MIN Taste
1b	MAX Taste
1c	IrDA Sendediode
2	Sondenkopf
2a	Betriebs-LED
2b	IrDA Empfangsdiode
2c	M12 Stecker
2d	Potentialausgleich
3	Schwimmermagnet
4	Sondenstab

### 3.2 Funktionsbild



Pos	Beschreibung
1	M12 Stecker
2	Potentialausgleich
3	Betriebs-LED
4	IrDA Empfangsdiode
5	Elektronik
6	Schwimmermagnet
7	Reedkette

### 3.3 Aufbau und Wirkungsweise

Der Tankinhaltgeber NR56 besteht aus einem Sondenkopf mit einem Sondenstab zwischen 250 und 1400 mm Länge, auf dem sich ein Schwimmermagnet frei auf und ab bewegen kann. Der Sondenkopf ist mit einem Einschraubgewinde für die Montage und einem M12 Stecker für den elektrischen Anschluss ausgerüstet.

Das füllhöhenproportionale Ausgangssignal der Sonde wird auf den integrierten Messverstärker geführt und dort in ein elektrisches Einheitssignal gewandelt. Das Ausgangssignal kann direkt auf den Füllstandanzeiger des Typs EA01, EA14F oder auf ein anderes Auswertesystem geführt werden.

## 4 Installation und Montage

Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

### 4.1 Prozessanschluss

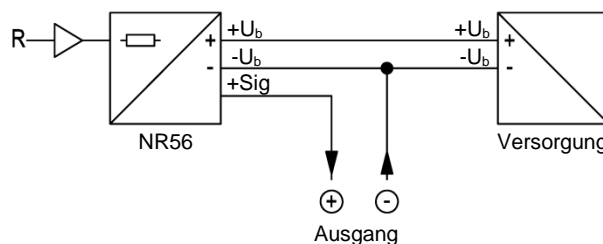
- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.

Der Tankinhaltgeber NR56 ist für den senkrechten Einbau vorgesehen. Er ist in einen geeigneten Gewindeanschlussstutzen einzuschrauben, der an der höchsten Stelle des Tanks im Tankmittelpunkt zu montieren ist.

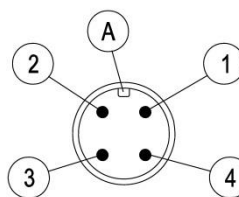
### 4.2 Elektroanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten nationalen Vorschriften durchzuführen.
- Vor elektrischem Anschluss Anlage freischalten.

#### 4.2.1 3-Leiter Schaltung



#### 4.2.2 Steckerbelegung



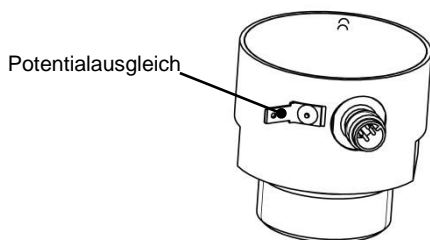
Pin	Signalname		Kabelfarbe
1	Versorgung	+U <sub>b</sub>	braun
2	nicht angeschlossen		weiss
3	Versorgung	-U <sub>b</sub>	blau
4	Signal	+Sig	schwarz
A	Codierung		

### 4.2.3 Potentialausgleich

Um Messfehler durch leitungsgebundene Störungen zu vermeiden, empfehlen wir, insbesondere bei leitfähigen Flüssigkeiten einen Potentialausgleich zwischen Sonde und Tank durchzuführen. Beide müssen dazu gemeinsam an eine fremdspannungsarme Erde angeschlossen werden. Auf Fahrzeugen ist ein äquivalenter Masseanschluss zu verwenden.



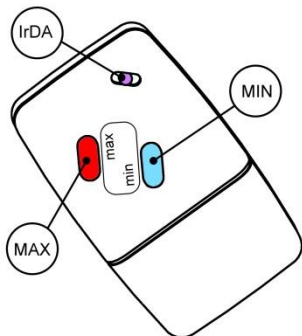
Bei Kunststoffbehältern ist es zwingend vorgeschrieben, die Sonde an Erde oder ggf. Fahrzeugmasse anzuschließen.



## 5 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Montage des Gerätes. Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

### 5.1 Abgleich



Nach Einbau der Sonde in den leeren Tank und Herstellung des elektrischen Anschlusses kann die Versorgungsspannung eingeschaltet werden. Die Betriebs-LED blinkt zur Funktionskontrolle regelmäßig kurz auf.

Der Füllstandabgleich erfolgt in zwei Stufen:

1. Bringen Sie den Tank auf den niedrigsten gewünschten Füllstand. Betätigen und Halten Sie die Taste „MIN“ der Infrarot-Fernbedienung gedrückt. Die Betriebs-LED beginnt in schneller Folge zu blinken. Nach 2..3 Sekunden leuchtet die Leuchtdiode dauerhaft. Damit signalisiert das Gerät die Speicherung des Nullpunktes. Lassen Sie die Taste nun los.

2. Befüllen Sie den Tank bis zum höchsten gewünschten Füllstand. Betätigen und Halten Sie die Taste „MAX“ der Infrarot-Fernbedienung gedrückt. Die Betriebs-LED beginnt in schneller Folge zu blinken. Nach 2..3 Sekunden leuchtet die Leuchtdiode dauerhaft. Damit signalisiert das Gerät die Speicherung des Endwertes. Lassen Sie die Taste nun los.

Damit ist der Abgleich beendet.

Wenn die Füllhöhen für den niedrigsten und höchsten Messwert geändert werden sollen, kann der Abgleich jederzeit wiederholt werden. Ändert sich nur eine Füllhöhe, so braucht auch nur diese neu abgeglichen zu werden.

Für eine fallende Kennlinie genügt es, bei leerem Tank MAX und bei vollem Tank MIN abzugleichen.

## 6 Wartung und wiederkehrende Prüfungen

Das Gerät ist wartungsfrei. Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir dennoch eine regelmäßige Prüfung des Gerätes in folgenden Punkten:

- Überprüfung der Funktion in Verbindung mit Folge-Komponenten.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle der elektrischen Verbindungen.

Die genauen Prüfzyklen sind den Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken mit anderen Geräten sind auch deren Betriebsanleitungen zu beachten.

## 7 Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist in der Originalverpackung oder einer geeigneten Transportverpackung durchzuführen.

## 8 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Wir bitten darum alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.

### Warnung



Messstoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

## 9 Zubehör

EU04 Infrarot Fernbedienung

## 10 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.



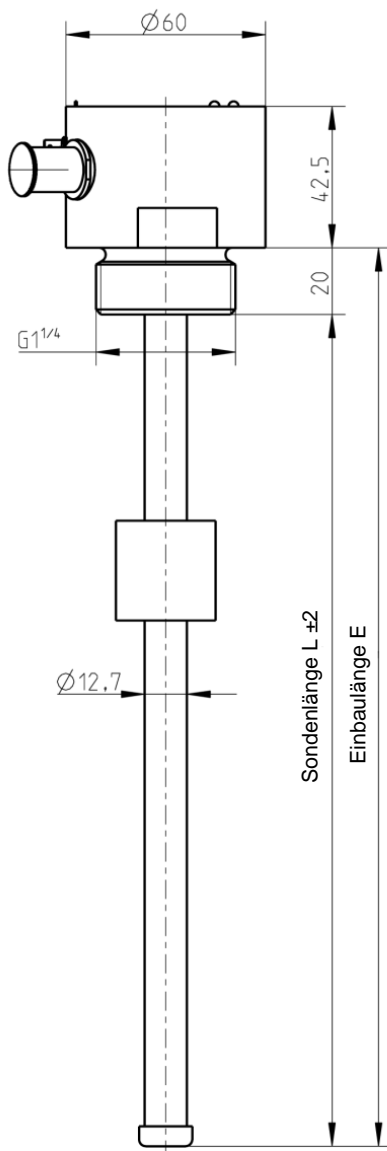
Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.

## 11 Technische Daten

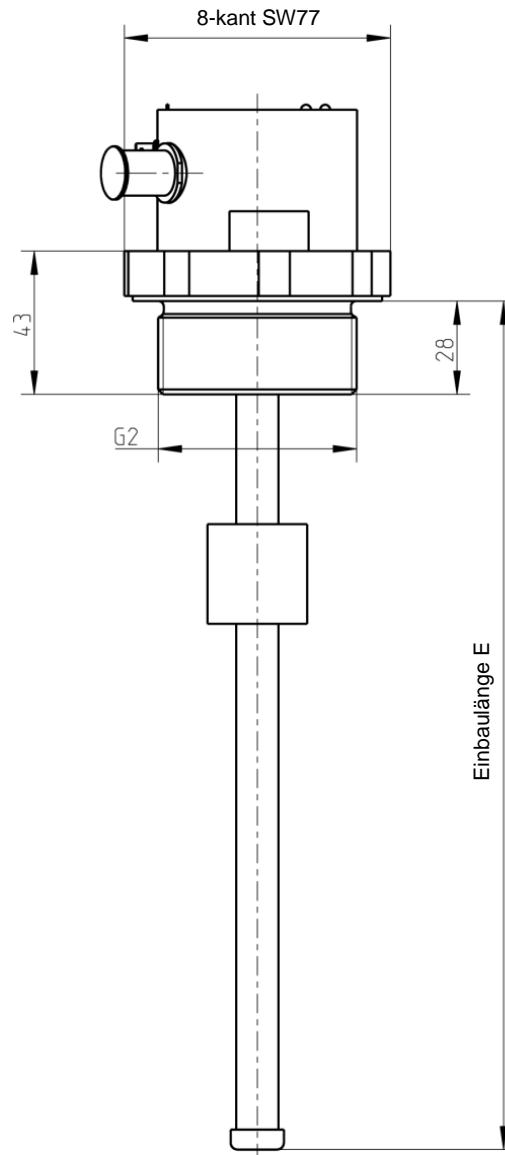
<b>Allgemein</b>					
Messverfahren für Tankhöhen	Widerstands-Reedkette mit Schwimmermagnet betätigt				
Betriebstemperatur	250 ... 1400 mm (siehe Bestellkennzeichen)				
Gewindeanschluss	-20 ... +70 °C				
Einbaulage	G1¼", optional Übergangsstutzen G2"				
Schutzart	senkrecht				
	IP67				
<b>Elektrische Daten</b>					
Betriebsspannung $U_b$	9-32 V DC	9-32 V DC	12-32 V DC	12-32 V DC	12-32 V DC
Stromaufnahme (ohne Signal)	ca. 30 mA	ca. 30 mA	ca. 30 mA	ca. 30 mA	ca. 30 mA
Ausgangssignal	0-20 mA	4-20 mA	0-10 V DC	0/1-5 V DC	2-10 V DC
Bürde	(U <sub>b</sub> -9V) / 20 mA		> 5 k Ω	> 5 k Ω	> 5 k Ω
Elektrischer Anschluss	4-poliger M12 Stecker				
Potentialausgleich	4,8 x 0,8 mm Flachsteckzunge				
<b>Werkstoffe (medienberührt)</b>					
Gehäuse	Kunststoff				
Fühler	Edelstahl ANSI 316				
Schwimmer	NBR-60				

## 12 Maßzeichnungen

(Alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)

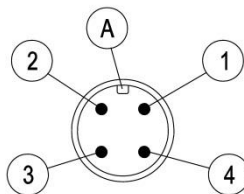
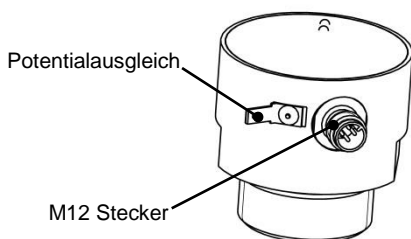


Einbaulänge E = Sondenlänge L + 20 mm



Einbaulänge E = Sondenlänge L + 5 mm

### 12.1 Elektrischer Anschluss



Pin	Signalname		Kabelfarbe
1	Versorgung	+U <sub>b</sub>	braun
2	nicht angeschlossen		weiss
3	Versorgung	-U <sub>b</sub>	blau
4	Signal	+Sig	schwarz
A	Codierung		

### 13 Bestellkennzeichen

Tankinhaltgeber	Typ NR56							0	2	0	1	1
<b>Einbaulänge</b>												
250mm....1400mm .....	>	0	2	5	0							
Von 250....300mm in 25mm Schritten .....	>											
Von 300....900mm in 50mm Schritten .....	>											
Von 900....1400mm in 100mm Schritten .....	>											
		1	4	0	0							
<b>Elektrisches Ausgangssignal</b>												
0 – 20 mA 3-LEITER (Standard) .....	>											A
0 – 10 V DC 3-LEITER (Standard) .....	>											C
4 – 20 mA 3-LEITER (Standard) .....	>											P
0 – 5 V DC linear, 3-LEITER Spannung .....	>											U
1 – 5 V DC linear, 3-LEITER Spannung .....	>											D
2 – 10 V DC linear, 3-LEITER Spannung .....	>											Z
<b>Betriebsspannung</b>												
9 – 32 V DC (nur bei Stromausgang) .....	>											E
12 – 32 V DC (nur bei Spannungsausgang) .....	>											F
<b>Prozessanschluss</b>												
Anschlussstutzen G1¼ .....	>											O
Anschlussstutzen G2 .....	>											P
<b>Version</b>												
2011 .....	>											2011



## 14 Herstellererklärungen und Zertifikate

### EG-Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

### EC Declaration of Conformity

For the product described as follows

### Tankinhaltgeber

### Tank Level Probe

**NR56 # # # # # # 0 2011**

gemäß gültigem Datenblatt **DB\_DE\_NR56**

wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten Richtlinien festgelegt sind:

in accordance with the valid data sheet **DB\_EN\_NR56**

it is hereby declared that it corresponds with the basic requirements specified in the following designated directives:

#### EG Richtlinien

2004/108/EG	EMV Richtlinie	EMV
2011/65/EU	RoHS Richtlinie	RoHS

#### EC Directives

2004/108/EC	EMC Directive	EMC
2011/65/EC	RoHS Directive	RoHS

Die Produkte wurden entsprechend der folgenden Normen geprüft:

The products were tested in compliance with the following standards:

#### EMV

DIN EN 61326-1:2006-10	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61326-2-3:2007-05	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung

#### EMC

EN 61326-1:2006	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
EN 61326-2-3:2006	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements - Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning

#### RoHS

DIN EN 50581:2013-02	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
----------------------	---

#### RoHS

EN 50581:2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
---------------	--

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

The object of the declaration described above is in conformity with Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Die Geräte werden gekennzeichnet mit:

The devices bear the following marking:



Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller:

Sole responsibility for the issue of this declaration of conformity in relation to fulfilment of the fundamental requirements and the production of the technical documents is with the manufacturer:

**Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH**  
Bielefelderstr. 37a  
32107 Bad Salzuffen, Germany  
Tel. +49 5222 974 0

Bad Salzuffen, 17.04.14  
(Ort, Datum / Place, date)

*F. Hempelmann*  
F. Hempelmann  
(Prokurist / Authorized signatory)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

This declaration certifies compliance with the specified harmonisation law regulations, but does not include assurance of specific properties.

