



Montage- und Betriebsanleitung
Mounting and operating instruction

KEMA 01ATEX1052 X

Bitte zur künftigen Verwendung aufbewahren
Please retain for future usage

Niveau - Messwertgeber NMG125, MG
Level sensors NMG125, MG



Übersetzung, Originalsprache: Englisch

BESCHEINIGUNG

(1) EG-Baumusterprüfung

(2) **Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **KEMA 01ATEX1052 X** Ausgabe Nr.: **3**

(4) Gerät: **Niveau-Messwertgeber Serie NMG125..... bzw. Serie NMG125.....MU und Anbauteil Serie MG..... bzw. Serie MG.....MU**

(5) Hersteller: **KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**

(6) Anschrift: **Heinrich-Kübler-Platz 1, D-69439 Zwingenberg, Deutschland**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht Nr. 215930700 festgelegt worden.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0 : 2012

EN 60079-11 : 2012

EN 60079-26 : 2007

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



Serien NMG 125	II 1/2 G	Ex ia IIC T4 ... T6 Ga/Gb oder
	II 2 D	Ex ib IIIC T80°C Db
Serien MG	II 2 G	Ex ia IIC T4 ... T6 Gb oder
	II 2 G	Ex ib IIC T4 ... T6 Gb oder
	II 2 D	Ex ib IIIC T80°C Db

Diese Bescheinigung ist erstellt am 4. Dezember 2013 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

T. Pijpker
Certification Manager

Seite 1/4



® Integrale Veröffentlichung dieser Bescheinigung und zugehörigen Prüfberichte ist erlaubt. Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden.



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 01ATEX1052 X**

Ausgabe Nr. 3

(15) **Beschreibung**

Der Niveau-Messwertgeber Serie NMG125..... und Serie NMG125.....MU dient zum Messen der Füllstandshöhe in Behältern mit brennbaren Flüssigkeiten.

Der Niveau-Messwertgeber besteht aus einem Schwimmer, einem Gleitrohr und einem Anschlussgehäuse. Im Gleitrohr des Niveau-Messwertgebers befindet sich ein Potentiometer (Messkette), bestehend aus Reedkontakten und Widerständen. Ein Magnet im Schwimmer aktiviert die Reedkontakte.

Optional enthält der Niveau-Messwertgeber ein PT100, PT1000, Temperaturschalter, Reedschalter oder Namurschalter. Diesen Sensoren können auch kombiniert werden.

Der Niveau-Messwertgeber kann, je nach Ausführung, mit einem oder zwei separat bescheinigten Messumformern bestückt sein.

Das Anbauteil Serie MG..... und Serie MG.....MU darf als Einzelgerät an Bypassrohren oder als Wegmesswertgeber verwendet werden.

Die zulässigen Betriebsdrücke und Prozesstemperaturen sind der Betriebsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

Umgebungstemperaturbereich -50 °C bis + 60 °C.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse, der höchstzulässigen Oberflächentemperatur, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der höchstzulässigen Prozesstemperatur ist der nachfolgend aufgeführten Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur	Prozesstemperatur	Oberflächentemperatur (Staub)
T4	≤ 60 °C	≤ 100 °C	≤ 80 °C
T5	≤ 60 °C	≤ 65 °C	
T6	≤ 60 °C	≤ 50 °C	

Elektrische Daten

Niveau-Messwertgeber Serie NMG125.....

Versorgungsstromkreis des Potentiometers:

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC oder Ex ia IIIC, nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis, mit den folgenden Höchstwerten:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 120 \text{ mA}$; $P_i = 0,84 \text{ W}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$.

Falls ein optionaler Messumformer verwendet wird, sind die elektrischen Daten der zugehörigen EG-Baumusterprüfbescheinigung zutreffend.

Optionaler Stromkreis für ein (oder eine Kombination von) PT100, PT1000, Temperaturschalter,



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 01ATEX1052 X** Ausgabe Nr. 3

Reedkontakt oder Namurschalter:

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC oder Ex ia IIIC, nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis, mit den folgenden Höchstwerten:

$U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 120 \text{ mA}$; $P_i = 0,9 \text{ W}$ ($P_i = 0,6 \text{ W}$ falls Namurschalter); $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$.

Falls ein optionaler Messumformer verwendet wird, sind die elektrischen Daten der zugehörigen EG-Baumusterprüfbescheinigung zutreffend.

Niveau-Messwertgeber Serie NMG125.....MU

Versorgungsstromkreis für den Potentiometer:

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC oder Ex ia IIIC, nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis, mit den folgenden Höchstwerten:

$U_i = 20 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 0,25 \text{ W}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$.

Falls ein optionaler Messumformer verwendet wird, sind die elektrischen Daten der zugehörigen EG-Baumusterprüfbescheinigung zutreffend.

Optionaler Stromkreis für ein (oder eine Kombination von) PT100, PT1000, Temperaturschalter, Reedschalter oder Namurschalter:

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC oder Ex ia IIIC, nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis, mit den folgenden Höchstwerten:

$U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 120 \text{ mA}$; $P_i = 0,9 \text{ W}$ ($P_i = 0,6 \text{ W}$ falls Namurschalter); $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$.

Falls ein optionaler Messumformer verwendet wird, sind die elektrischen Daten der zugehörigen EG-Baumusterprüfbescheinigung zutreffend.

Anbauteil Serie MG..... und Serie MG.....MU

Die elektrischen Daten der Niveau-Messwertgeber Serie MG..... bzw. Serie MG.....MU sind identisch mit den elektrischen Daten der Niveau-Messwertgeber Serie NMG125..... bzw. NMG125.....MU, mit dem Unterschied dass die Stromkreise auch in Zündschutzart

Eigensicherheit Ex ib IIC betreiben werden dürfen

Errichtungshinweise

Die Hinweise des Herstellers müssen im Detail folge geleistet werden, um eine sichere Funktion des Gerätes zu garantieren.

Wenn Schwimmer aus Titan verwendet werden, sollen Zündquellen durch Schlag und Reibung, selbst in seltene Fällen, vermieden werden.

(16) **Prüfbericht**

Nr. 215930700



CERTIFICATE

EC-Type Examination

- (1) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**
- (2) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 01ATEX1052 X** Issue Number: **3**
- (3) Equipment: **Level sensor series NMG125..... or series NMG125.....MU and built-on component series MG..... or series MG.....MU**
- (4) Manufacturer: **KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**
- (5) Address: **Heinrich-Kübler-Platz 1, D-69439 Zwingenberg, Germany**
- (6) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (7) DEKRA Certification B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.
The examination and test results are recorded in confidential test report no. 215930700.
- (8) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0 : 2012 EN 60079-11 : 2012 EN 60079-26 : 2007
- (9) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (10) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (11) The marking of the equipment shall include the following:



Series NMG 125	II 1/2 G	Ex ia IIC T4 ... T6 Ga/Gb or
	II 2 D	Ex ib IIIC T80°C Db
Series MG	II 2 G	Ex ia IIC T4 ... T6 Gb or
	II 2 G	Ex ib IIC T4 ... T6 Gb or
	II 2 D	Ex ib IIIC T80°C Db

This certificate is issued on 4 December 2013 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

DEKRA Certification B.V.

T. Pijpker
Certification Manager

Page 1/3



Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.



(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1052 X**

Issue No. 3

(15) **Description**

The level sensor series NMG125..... and series NMG125.....MU serves to measure the level height in tanks of flammable liquids.

The level sensor consists of a float, a guide tube and a terminal box. A potentiometer (measuring chain), consisting of resistors and reed contacts, is located inside the guide tube of the level sensor. A magnet inside the float activates the reed contacts.

Optionally, the level sensor may be provided with a PT100, PT1000, thermal switch, reed contact or Namur switch. These sensors can also be combined.

Dependent on the type, the level sensor may be provided with one or two separately certified transmitters.

The built-on component series MG..... and series MG.....MU may be applied as an individual instrument on bypass pipes or as a position sensor.

The permissible operating pressures and process temperatures are to be taken from the manufacturer's operating manual.

Ambient temperature range: -50 °C to + 60 °C.

The relation between the temperature class, the maximum surface temperature, the maximum permissible ambient temperature and the maximum permissible process temperature shall be taken from the following table:

Temperature class	Ambient temperature	Process temperature	Surface temperature (Dust)
T4	≤ 60 °C	≤ 100 °C	≤ 80 °C
T5	≤ 60 °C	≤ 65 °C	
T6	≤ 60 °C	≤ 50 °C	

Electrical data

Level sensor series NMG125.....

Supply circuit of the potentiometer:

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC or Ex ia IIIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 28 \text{ V}$; $I_i = 120 \text{ mA}$; $P_i = 0,84 \text{ W}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$.

When a optional transmitter is applied, the electrical data as mentioned in its EC-Type Examination Certificate shall be taken into account.

Optional circuit for (a combination of) a PT100, PT1000, thermal switch, reed contact or Namur switch:

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC or Ex ia IIIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 120 \text{ mA}$; $P_i = 0,9 \text{ W}$ ($P_i = 0,6 \text{ W}$ in case of a Namur switch); $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$.



(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1052 X**

Issue No. 3

When a optional transmitter is applied, the electrical data as mentioned in its EC-Type Examination Certificate shall be taken into account.

Level sensor series NMG125.....MU

Power supply circuit (Terminals -UB, ΔU, +UB):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC or Ex ia IIIC, with following maximum values:
 $U_i = 20 \text{ V}$; $I_i = 50 \text{ mA}$; $P_i = 0,25 \text{ W}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ μH}$.
When a optional transmitter is applied, the electrical data as mentioned in its EC-Type Examination Certificate shall be taken into account.

Optional circuit for (a combination of) a PT100, PT1000, thermal switch, reed contact or Namur switch:

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC or Ex ia IIIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
 $U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 120 \text{ mA}$; $P_i = 0,9 \text{ W}$ ($P_i = 0,6 \text{ W}$ in case of a Namur switch); $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ μH}$.
When a optional transmitter is applied, the electrical data as mentioned in its EC-Type Examination Certificate shall be taken into account.

Level sensor series MG..... and MG.....MU

The electrical data of the level sensor series MG..... resp. MG.....MU is the same as for the level sensor series NMG125..... resp. NMG125.....MU, with the difference that the circuits may also be applied in type of protection intrinsic safety Ex ib IIC or Ex ib IIIC.

Installation instructions

The instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

(16) **Test Report**

No. 215930700.

(17) **Special conditions for safe use**

For the relation between the temperature class, the maximum surface temperature, the maximum permissible ambient temperature and the maximum permissible process temperature see (15).

When floats of titanium are applied, ignition sources due to impact and friction sparks shall, even in the event of rare incidents, be avoided.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. 215930700.

EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 1105_01
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: NMG 125... ; NMG125...-MU ; MG... ; MG...-MU
Type Designation:

Beschreibung: Niveau Messwertgeber und Anbauteile
Description: Level Sensor and External Components

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit⁽¹⁾ EN 61326-2-3:2013
Electromagnetic Compatibility⁽¹⁾ EN 61326-1:2013

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX)⁽²⁾⁽³⁾
Explosion protection (ATEX)⁽²⁾⁽³⁾

Serie NMG125 : (2)(4)
II 1/2 G Ex ia IIC T4 ... T6 Ga/Gb oder EN 60079-0:2012
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2007



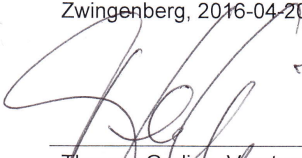
Serie MG :
II 2 G Ex ia IIC T4 ... T6 Gb oder
II 2 G Ex ib IIC T4 ... T6 Gb oder
II 2 D Ex ib IIIC T80°C b

- (1) Emission (Gruppe 1, Klasse A) und Störfestigkeit (industrieller Bereich).
Emission (group 1, class A) and immunity (industrial application).
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 01 ATEX 1052 X von DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, Niederlande (Reg.-Nr. 0344).
EC type examination certificate KEMA 01 ATEX 1052 X von DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, Netherlands (Reg. no. 0344).
- (3) Benannte Stelle: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg.-Nr. 0637).
Notified Body: IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg (Reg. no. 0637).
- (4) Die Erweiterungen und technischen Änderungen der EN 60079-0:2012+A11:2013 haben keinen Einfluss auf die Konformität der Produkte.
The extensions and technical changes of the EN 60079-0:2012+A11:2013 have no impact on the conformity of the products.

Unterschiedet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG

Zwingenberg, 2016-04-20


Thomas Gerling, Vorstand / CEO
KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG

Deutsch.....	1
Zeichenerklärung.....	1
Sicherheitshinweise.....	1
Gefahr!.....	2
Verwendung und Einsatzbereich.....	2
Entfernen der Transportverpackung und der Transportsicherungen.....	3
Montage Einbau in den Behälter.....	3
Maximale Längen der Gleitrohre.....	4
Montage MG.....	5
Anbau an Anbaugerät (Bypassrohr).....	5
Anzahl der empfohlene Befestigungslaschen oder Spannbänder.....	5
Elektrischer Anschluss.....	6
Justierarbeiten.....	6
Auswahl des Anschlusskabels.....	6
Leitungskapazität und -Induktivität.....	6
Anschließen des Kabels.....	7
Potentialausgleich und PE-Anschluss.....	7
Wartung.....	7
Funktionsprüfung.....	8
Hinweis.....	8
Fehlersuche.....	9
Technische Daten.....	10
Übersicht der elektrischen Daten der zugelassenen Ausführungsvarianten Messwertgeber NMG.....	10
Übersicht der elektrischen Daten der zugelassenen Ausführungsvarianten Messwertgeber MG.....	10
Temperaturen Messwertgeber NMG... und MG.....	10
Typcode NMG125.....	11
Typcode Schwimmer.....	12
Typcode MG.....	13
Niveau - Messwertgeber Anhang Nenndruck.....	14
English.....	15
Symbol legend.....	15
Safety information.....	15
Danger!.....	16
Application and field of use.....	16
Removal of transport packaging and transport safety devices.....	17
Installation in the container.....	17
Maximum length of guide tubes.....	18
Mounting MG.....	19
Mounting onto an add-on unit (bypass chamber).....	19
Number of recommended mounting brackets or tightening straps.....	19
Electrical connection.....	20
Calibration.....	20
Selecting the connection cable.....	20
Conduction capacity and inductance.....	20

Cable Connection	21
Equipotential bonding and PE connection	21
Maintenance	21
Functional test	22
Note	22
Error search	23
Technical data	24
Summary electrical data on Level Sensors NMG... variants with approval	24
Summary electrical data on Level Sensors MG... variants with approval.....	24
Temperatures - Level Sensors NMG... or MG...	24
Type Code NMG125...	25
Type Code Float	26
Type Code MG...	27
Level sensor - nominal pressure	28

Deutsch

Zeichenerklärung

Folgende Symbole werden in dieser Betriebsanleitung verwendet:



Warnhinweis

Hinweise zur fachgerechten Montage und den bestimmungsgemäßen Betrieb der Messwertgeber NMG125... oder MG.... Eine Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Schalters führen.



Gefahrenhinweis

Hinweise deren Nichtbeachtung zu Personen- oder Sachschäden führen können.



Information

Angaben und Informationen zur sachgerechten Anwendung der Messwertgeber NMG125... oder MG... .



Hinweise zur elektrischen Installation

Angaben für eine fachgerechte elektrische Installation.



Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie die Messwertgeber NMG125... oder MG... installieren und in Betrieb nehmen.

Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte, die den Einbau, die Installation und das Einrichten ausführen.

Für den Einsatz sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Unbefugter Eingriff und unzulässige Verwendung führen zum Verlust von Garantie- und Haftungsansprüchen.

Es müssen Maßnahmen getroffen werden, die bei einem Defekt der Messwertgeber NMG125... oder MG... verhindern, das Gefahren für Personen und Sachen entstehen können.

Messwertgeber NMG... und MG... nicht in unmittelbarer Nähe ferromagnetischer Umgebung (Abstand min. 50 mm) oder starker elektromagnetischer Felder betreiben. (Abstand min. 1m).

Die Messwertgeber NMG... und MG... dürfen keiner starken mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.

Die in der Montage und Betriebsanleitung angegebenen maximalen Strom- und Spannungswerte für den eigensicheren Betrieb sind einzuhalten.



Gefahr!

Beim Arbeiten in Behältern, besteht Vergiftungs- oder Erstickungsgefahr. Arbeiten dürfen nur unter Anwendung geeigneter Personenschutzmaßnahmen (z.B. Atemschutzgerät, Schutzkleidung o.Ä.) durchgeführt werden.

Achtung Explosionsgefahr!

Im Behälter besteht die Gefahr explosionsfähiger Atmosphäre. Es sind entsprechende Maßnahmen, die eine Funkenbildung verhindern, zu ergreifen. Arbeiten in diesem Bereich dürfen nur durch Fachpersonal entsprechend den jeweiligen geltenden Sicherheitsrichtlinien durchgeführt werden.

Verwendung und Einsatzbereich

Die Messwertgeber NMG125... und MG... sind als explosionsgeschützte Betriebsmittel, innerhalb des Geltungsbereiches der EG Richtlinie 94/9/EG, für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen. Sie erfüllen die Anforderungen an elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.

Die technischen Daten in dieser Betriebsanleitung sind zu beachten.

Bei den Messwertgeber MG... muss die Montage und Betriebsanleitung der jeweiligen Grundgeräte (z.B. Bypassrohr) beachtet werden.

Zündschutzart NMG125... : II 1/2 G Ex ia IIC T4...T6 Ga/Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
Schwimmer und Gleitrohr Zone 0

Zündschutzart: MG...: II 2 G Ex ia IIC T4...T6 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db oder
II 2 G Ex ib IIC T4...T6 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db

Aufbau und Funktionsbeschreibung

Die Messwertgeber NMG125... und MG...(in Verbindung mit Bypassrohr und Schwimmer) dienen der Füllstandsüberwachung in Behältern mit flüssigen Medien. Diese Medien dürfen keine starken Verschmutzungen oder Grobteile aufweisen und nicht zum Auskristallisieren neigen. Sie bilden in Verbindung mit einer Steuerung oder einer Auswerteeinheit ein Füllstandsmesssystem.

Die Messwertgeber arbeiten nach dem Schwimmerprinzip mit magnetischer Übertragung in Dreileiter - Potentiometerschaltung oder Zweileiter Widerstandsbeschaltung. Eine im Gleitrohr eingebaute Reedmesskette (Reedkontakte + Widerstände) wird durch einen im Schwimmer eingebauten Permanentmagneten betätigt. Hierdurch steht ein höhenproportionales Widerstandssignal zur Verfügung.

Die Messwertgeber MG... sind auch als Wegmesswertgeber einsetzbar. Dazu werden diese an eine Maschine oder Anlage ein- oder angebaut. Am beweglichen Teil der Maschine oder Anlage wird ein Permanentmagnet befestigt. Dies bildet zusammen mit einer Steuerung oder einer Auswerteeinheit ein Wegmesssystem. Die Messwertgeber MG... arbeiten mit magnetischer Übertragung in Dreileiter - Potentiometerschaltung oder Zweileiter Widerstandsbeschaltung. Eine im MG... Rohr eingebaute Reedmesskette (Reedkontakte + Widerstände) wird durch einen in die Maschine oder Anlage ein- oder angebauten Permanentmagneten betätigt. Hierdurch steht ein zur Wegstrecke proportionales Widerstandssignal zur Verfügung.

Die Ausführungsvarianten sind dem [Typcode Seite 9](#) zu entnehmen.

Entfernen der Transportverpackung und der Transportsicherungen

Messwertgeber NMG125... oder MG vorsichtig aus der Transportverpackung entfernen.

Bitte beachten Sie die auf der Versandverpackung angegebenen Hinweise und entfernen Sie vor der Entnahme der Messwertgeber NMG125... oder MG alle Transportsicherungen. Die Messwertgeber NMG125... oder MG niemals gewaltsam, z.B. am Gleitrohr, aus der Verpackung entnehmen!

Vor dem Einbau der Messwertgeber NMG125... sind die Sicherungsbänder der Schwimmer zu entfernen. Stellen Sie sicher, dass alle Verpackungsteile entfernt wurden und der Schwimmer auf dem Gleitrohr frei beweglich ist.



Montage Einbau in den Behälter

Die Messwertgeber NMG125... werden je nach Ausführung mittels Flansch oder Einschraubgewinde in den Behälter eingebaut. (Die Einbauvariante Ihres Messwertgeber entnehmen Sie bitte der Typbezeichnung auf dem Produkt)

Vor dem Einbau ist sicherzustellen, dass die im Behälter angebrachte Einbauöffnung und die Befestigungsvorrichtung der Messwertgeber NMG125... in Größe und Dimensionierung übereinstimmen.

Der Einbau erfolgt, je nach Ausführung der Messwertgeber NMG125... von außen in den Behälter. Sie sind in einer vertikalen Position einzubauen. Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, darf der Einbauwinkel max. 30° aus der Vertikalen abweichen.

Das Gleitrohr der Messwertgeber NMG125... ist von Außen durch die Einbauöffnung des Behälters einzuführen. Die Befestigung erfolgt durch Festziehen des Einschraubgewinde bei Gewindestopfen, Aufschrauben der Überwurfmutter bei Milchrohrverschraubungen, Schrauben bei Flanschausführungen bzw. schließen der Spannringe (Gelenkklemme) bei Triclamp Klemmverbinder.

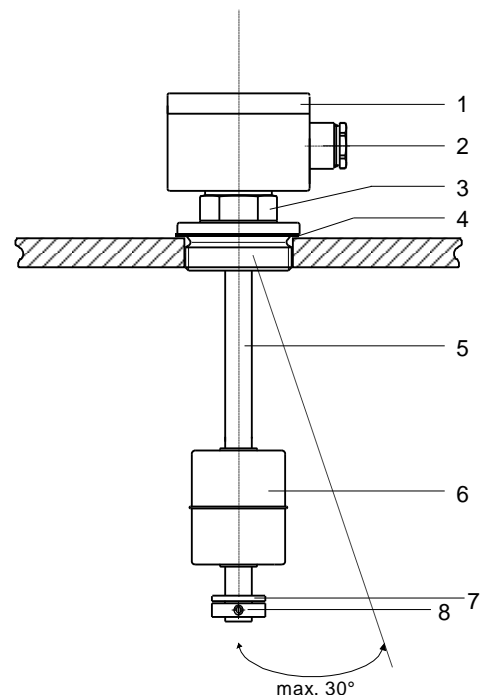


Messwertgeber NMG125... mit Einschraubgewinde sind über die volle Gewindelänge einzudrehen.

Messwertgeber NMG125..., mit Milchrohrverschraubung, sind von Werk mit einer geeigneten Überwurfmutter ausgestattet.

Messwertgeber NMG125... mit Flanschausführung sind mittels geeigneter Schrauben, Unterlagscheiben und Muttern zu befestigen.

Messwertgeber NMG125... mit Triclamp Klemmverbinder sind mittels geeigneter Spannringe (Gelenkklemme) zu befestigen.



- 1 Anschlussgehäuse
- 2 Kabelverschraubung
- 3 Einschraubgewinde
- 4 Dichtung
- 5 Gleitrohr
- 6 Schwimmer
- 7 Teflonscheibe
- 8 Stelling oder Spannschelle

Abb. Niveau Messwertgeber



Bitte beachten Sie die Drehmomentwerte der Schrauben.

Es sind geeignete Dichtungen zu verwenden. Es ist sicherzustellen, dass das Dichtungsmaterial gegen das Medium und dessen Dämpfe, sowie den zu erwartenden Temperatur- und Druckbelastungen beständig ist.

Bei Varianten mit aufgesetzten Schwimmern, deren Durchmesser größer ist als der Kerndurchmesser der Einbauöffnung sind die Schwimmer vor dem Einbau vom Gleitrohr zu entfernen.

Vorgehensweise:

1. Oberseite der Schwimmer markieren (z.B. mit "Top")
2. Position der zu entfernenden Stellringe markieren
3. Stellringe und Fallschutzringe entfernen
4. Schwimmer abnehmen
5. Messwertgeber NMG125... einbauen
6. Schwimmer, Stellringe und Fallschutzringe vom Innern des Behälters aufsetzen. Markierungen beachten!



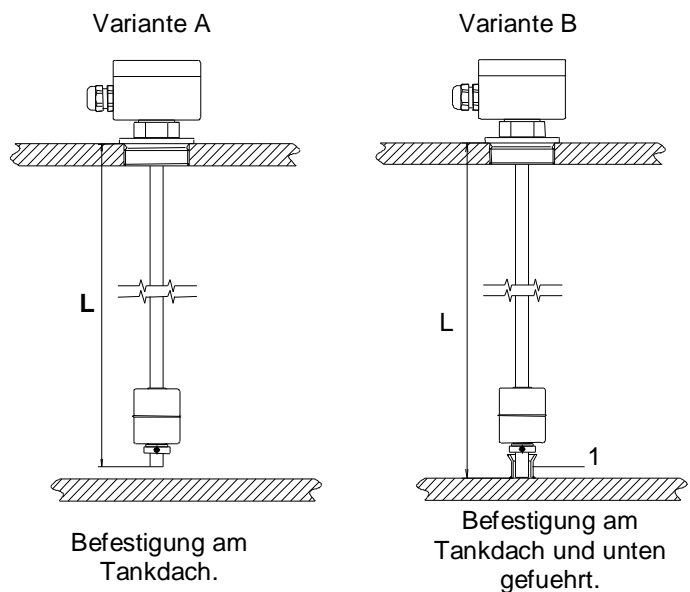
Die Fallschutzringe dienen der Vermeidung von Zündfunken im Falle eines Aufpralles des Schwimmers auf dem Stellring. Ein Betrieb ohne Fallschutzringe ist nicht zulässig.



Maximale Längen der Gleitrohre

Je nach Länge und Ausführung des Gleitrohres müssen die Messwertgeber NMG125...evtl. am Boden fixiert werden.
(Siehe Tabelle)

Rohr	Edelstahl, Titan, Hastelloy, Incoloy	
	L max Variante A	L max Variante B
12 x 1mm	660	3500
14 x 1mm	940	5000
14 x 2mm	1600	7950
16 x 1mm	1270	6000
16 x 2mm	2100	6000
18 x 1,5mm	3000	6000





Montage MG...

Anbaubeispiel an KSR Bypass

Die hier aufgeführte Beschreibung ist nur als Orientierungshilfe für die Ortsgebundene Anbaumöglichkeit zu sehen.

Bitte beachten Sie zusätzlich die Montage und Betriebsanleitungen der Anbaugeräte. (z.B. Bypass).



Anbau an Anbaugerät (Bypassrohr)

Den Messwertgeber MG... mittels Spannband Befestigungsschelle an das Grundgerät (Bypassrohr) anbringen.

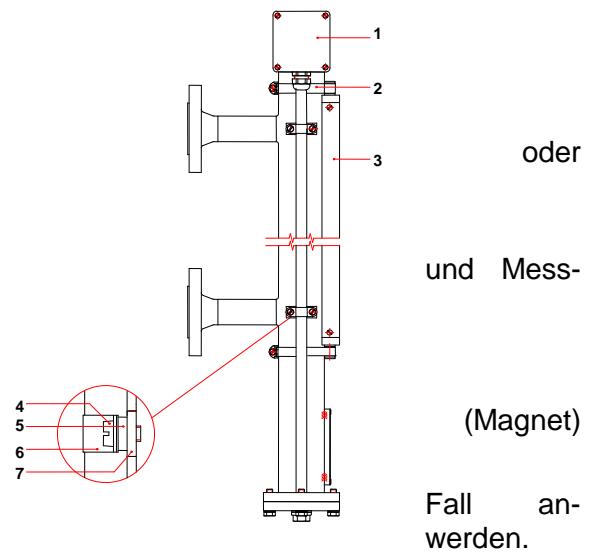
Der Abstand zwischen Positionsgeber (Magnet) wertgeber MG...Rohr sollte je nach Magnetsystem 8 mm nicht überschreiten.

Bei Montage des Messwertgeber MG... als Wegmesssystem darf der Positionsgeber nicht auf dem MG... Rohr schleifen.

Das Messwertgeber MG... Rohr darf auf keinem oder durch gebohrt bzw. direkt verschweißt

Beachten Sie die Materialpaarungen.

Für die Aufnahme der Messwertgeber MG... und des Positionsgeber (Magnet) empfehlen wir antimagnetische Werkstoffe.



- 1 Messwertgeber MG...
- 2 Spannband
- 3 Magnetrollenanzeige
- 4 Zylinderkopfschraube oder vergleichbares
- 5 Distanzstück
- 6 Befestigungsschelle
- 7 Befestigungslasche

Anzahl der empfohlene Befestigungslaschen oder Spannänder

Mittentfernung bis 1000mm 2 Lasche

Mittentfernung ab 1000mm 1 Lasche zusätzlich je angefangene 1000mm

Die Laschen sind über die gesamte Rohrlänge in gleichmäßigen Abständen anzubringen.



Besondere Bedingungen

Wenn Schwimmer aus Titan verwendet werden, ist darauf zu achten, dass diese Schwimmer auch in seltenen Fällen, keine Reib- und Schlagfunken erzeugen können.

Bei der Errichtung ist durch Abstand des Anschlusskopfes zum Medium, der maximal zulässige Umgebungstemperaturbereich einzuhalten.



Elektrischer Anschluss

Die Messwertgeber NMG125... oder MG... dürfen nur an bescheinigte eigensicheren Steuerstromkreisen der Zündschutzart

NMG125...: Ex ia

MG...: Ex ia oder Ex ib

betrieben werden.

Die elektrischen Daten auf dem Typschild und die zusätzlichen Bestimmungen zum Errichten eigensicherer Stromkreise sind zu beachten. Die Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

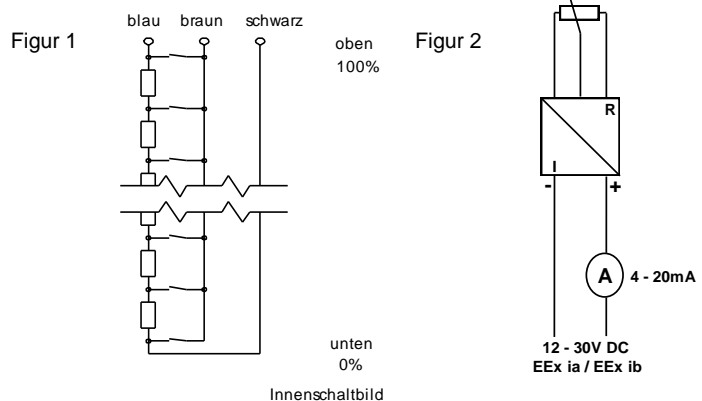


Der elektrische Anschluss der Messwertgeber NMG125... oder MG... erfolgt über eingebaute Klemmen. Das jeweilige Anschlussschema ist dem Anschlussbild im Innern des Anschlussgehäuse zu entnehmen.

Beispiel:

Figur 1 – Messwertgeber ohne Kopfmessumformer.

Figur 2 – Messwertgeber mit Kopfmessumformer.



Justierarbeiten

Am Messwertgeber NMG125... und MG... sind keine Justierarbeiten erforderlich.

Bei eingebautem Kopfmessumformer ist dieser von Werk ab auf die Reedmesskette abgestimmt. Weitere Justierungen sind in der Regel nicht erforderlich.



Auswahl des Anschlusskabels

Der Anschluss ist mit hellblau gekennzeichnetem Kabel durchzuführen. Es ist so auszuwählen, dass es für die zu erwartenden Umgebungsbedingungen (Temperatur, aggressive Atmosphäre, Witterungseinflüsse usw.) geeignet ist. Je nach Messwertgeberausführung sind 3 – 5 Adern erforderlich. Der Anschluss ist mit hellblau gekennzeichnetem Kabel durchzuführen. Der Durchmesser des Anschlusskabels muss innerhalb des Klemmbereichs der Kabeldurchführung liegen. Bei der Verwendung anderer Kabel Durchmesser besteht die Gefahr des Eindringens von Feuchtigkeit und Staub.

Die Verwendung einzelner Litzen ist nicht zulässig!



Leitungskapazität und -Induktivität

Bei der Ermittlung der erforderlichen Kabellänge sind die maximal zulässigen Induktivitäten und Kapazitäten des angeschlossenen eigensicheren Auswertegerätes zu beachten. Diese Werte dürfen durch das Anschlusskabel nicht überschritten werden.



Anschließen des Kabels

1. Das Anschlusskabel ist gemäß den geltenden Vorschriften zum Errichten eigensicherer Stromkreise zu verlegen
2. Deckel des Klemmgehäuse entfernen
3. Kabel durch die Kabelverschraubung in das Klemmgehäuse einführen
4. Den Mantel und die Litzen abisolieren
5. Litzen mit Aderendhülsen versehen
6. Die Adern entsprechend den jeweiligen Vorgaben in die Reihenklammern einstecken und befestigen
7. Gehäusedeckel aufsetzen und befestigen

Das jeweilige Anschlussschema ist zu beachten



Potentialausgleich und PE-Anschluss

Im Anschlussgehäuse des Messwertgeber NMG125... oder MG... steht mindestens eine PE – Anschlussklemme zum Anschluss eines PE – Leiters zur Verfügung. Bei Messwertgeber NMG125... ohne äußere Erdungsklemme ist bei der Installation über das Einschraubgewinde eine elektrische Verbindung zum Behälter herzustellen. Bei vorhandener Erdungsklemme kann der Potentialausgleich bzw. PE – Anschluss über diese ausgeführt werden.

Wartung

Messwertgeber NMG125... oder MG... arbeiten bei bestimmungsgemäßen Gebrauch wartungsfrei. Sie sind jedoch im Rahmen der regelmäßigen Revision einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Der Messwertgeber NMG125 ist in die Druckprüfung des Behälters mit einzubeziehen.



Funktionsprüfung

Eine Funktionsprüfung kann nur bei ausgebautem Geber durchgeführt werden.

Bei der Funktionsprüfung können unbeabsichtigte Prozessvorgänge in der nachfolgenden Steuerung ausgelöst werden. Gefahr von Sach- oder Personenschäden.

1. Anschlusskabel entfernen.
2. Ohmmeter an zwei Adern anschließen.
3. Schwimmer manuell von der Min. bis zur Max.- Stellung bewegen.
4. Der angezeigte Widerstandswert verändert sich in Abhängigkeit der angeschlossenen Aderfarben (Tab. 1).



Hinweis

	Nur bei Messwertgeber mit Dreileiterpotentiometerschaltung	
Schwarz - Braun (R1)	Blau - Braun (R2)	Schwarz - Blau (Ri)
Widerstandswert steigt proportional zur Höhe des steigenden Magnetsystem (Schwimmer). Magnetsystem(Schwimmer) oben - Anzeige des Gesamtwiderstandes (Ri)	Widerstandswert sinkt proportional zur Höhe des steigenden Magnetsystem (Schwimmer). Magnetsystem(Schwimmer) unten - Anzeige des Gesamtwiderstandes (Ri)	Anzeige des Gesamtwiderstandes (Ri)

Der Gesamtwiderstand R_i der Messkette ist abhängig von der Ausführung des Messwertgebers:

MG... und NMG125.... - $R_{ges.}$ ca. 3,2 K Ω - 52,3 k Ω

MG... und NMG125.... – MU $R_{ges.}$ ca. 1 k Ω



Bei der Funktionsprüfung können unbeabsichtigte Prozessvorgänge in der nachfolgenden Steuerung ausgelöst werden. Gefahr von Sach- oder Personenschäden.

Fehlersuche

In der folgenden Tabelle sind die häufigsten Fehlerursachen und die erforderlichen Gegenmaßnahmen aufgeführt.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Keine oder undefinierte Funktion	Falsche Klemmenbelegung	Vergleich mit Anschlussbild
	Isolation untergeklemmt	Kontrolle der Klemmstellen
	Stellringe verschoben oder nach dem Entfernen vom Gleitrohr falsch aufgesetzt	Kontrolle der Lage des Stellringes.
	Reedkontakt durch mechanische Erschütterung defekt	Rücksendung ans Werk
Falsche 0 - 100% Werte	Schwimmer falsch aufgesetzt	Schwimmer umdrehen
	Falsche Vorgaben bei der Bestellung	Bitte setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung
	Reedkontakt durch mechanische Erschütterung defekt	Rücksendung ans Werk
	Messumformer falsch justiert	Messumformer neu justieren oder setzen Sie sich mit dem Werk in Verbindung
Messwertgeber NMG125... lässt sich nicht an der vorgesehenen Stelle im Behälter befestigen	Gewindegröße oder Flanschgröße von Messwertgeber NMG125... und Behälter stimmen nicht überein	Umbau des Behälters
		Umbau des Messwertgeber NMG125... im Werk.
	Gewinde der Befestigungsmuffe am Behälter defekt	Nacharbeiten des Gewindes oder Austauschen der Befestigungsmuffe
	Einschraubgewinde am Messwertgeber NMG125... defekt	Rücksendung ans Werk

Rufen Sie uns bei allen Schwierigkeiten an. Wir sind bemüht Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Technische Daten

Übersicht der elektrischen Daten der zugelassenen Ausführungsvarianten Messwertgeber NMG...

Grundtyp	Code1	Code2	Code3	Code4	Code5	Code6	Code7	Umax / Imax	Pmax	Zündschutzart
NMG125	A	RV2	VK...	-	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	-	L.../12	V52R	MU	20V / 50mA	0,25W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TE	L.../12	V52R		28,4V / 116mA oder 30V / 101 mA	0,82W oder 0,76W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TEH	L.../12	V52R				Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	ZMU	L.../12	V52R		*28V / 120mA	*0,84W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TA	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TD	L.../12	V52R		30V / 120mA	0,84W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TP	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	Ex ia IIC T4...T6

* Je nach Werte des Kopfmessumformertyp - siehe Typschild.

Übersicht der elektrischen Daten der zugelassenen Ausführungsvarianten Messwertgeber MG...

Grundtyp	Code1	Code2	Code3	Code4	Code5	Code 6	Umax / Imax	Pmax	Zündschutzart
MG	A...	VK...		L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...		L.../M.../..	EX	MU	20V / 50mA	0,25W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TE	L.../M.../..	EX		28,4V / 116mA oder 30V / 101 mA	0,82W oder 0,76W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TEH	L.../M.../..	EX				Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	ZMU	L.../M.../..	EX		*28V / 120mA	*0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TA	L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TD	L.../M.../..	EX		30V / 120mA	0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TP	L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6

* Je nach Werte des Kopfmessumformertyp - siehe Typschild.

Temperaturen Messwertgeber NMG... und MG...

Temperaturklasse	Maximale Oberflächentemperatur MWG oder MG...Rohr	Maximale Prozesstemperatur	Maximale Umgebungstemperatur am Gehäuse	Kategorie 2D Staub Maximale Oberflächentemperatur bei Einsatz im Bereich der Zone 21
T4	135°C	100°C	60°C	T_s ≤ +80°C*
T5	100°C	65°C	60°C	
T6	85°C	50°C	60°C	

*Die maximale Oberflächentemperatur des Betriebsmittel hängt auch von den Betriebstemperaturen des Fluids und der Umgebungstemperatur ab und muss unterhalb der Zündtemperatur liegen.

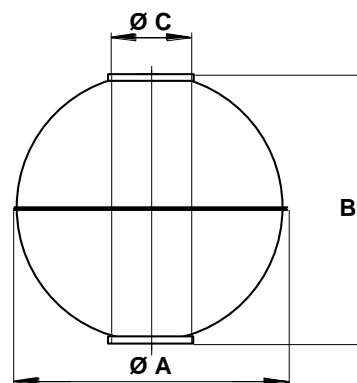
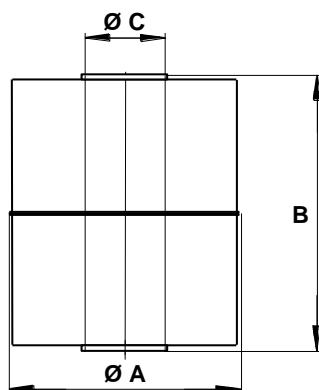
Typcode NMG125...

Grundtyp	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7
NMG125	A	F / V / .../....	VK...	TEH	L.../12	V52R...	MU
							Code 7: MU = Gesamtwiderstand der Messkette ca.1000 Ohm (Angabe nur wenn Option vorhanden)
							Code 6: Schwimmertyp Siehe Typschlüssel Schwimmer
							Code 5: L.../...= Gesamtlänge des Gleitrohres / Rohrdurchmesser
							Code 4: ZMU technisch vergleichbare Kopfmessumformer (siehe unten). TE Zweileitermessumformer Typ KSR TE TEH Zweileitermessumformer Typ KSR TEH (Hartprotokoll) TA Zweileitermessumformer Typ Pretop 5343 B TP Zweileitermessumformer Typ Pretop 5333 B TD Zweileitermessumformer Typ Pretop 5335 B
							Code 3: Gleitrohrwerkstoff und Auflösung der Messkette Die an " K " angehängte Ziffer gibt die Auflösung in mm an VK = Edelstahl HBK = Hastelloy B HCK = Hastelloy C TK = Titan
							Code 2 Prozessanschluss / Werkstoff / Größe (Druck) / Flansch Dichtfläche
							Flansche FV/DN../PN../.. F/ Werkstoff/ (Zahlenwert Größe../Druck../) Dichtfläche DN50 – DN250 bzw. Ansi 1 – 6 / PN6 – PN64 bzw. 150lbs – 600lbs
							Triclamp TCV... TC/ Werkstoff/ (Zahlenwert Größe...) DN10 – DN100; 1-4 Zol
							Milchrohrverschraubung MRV... MR/ Werkstoff/ (Zahlenwert Größe...) DN10 – DN150
							Einschraubgewinde RV... R/ Werkstoff/ (Zahlenwert Größe...) G1 " – G3 "
							INGOLD ISV IS / WERKSTOFF (max. 4 bar)
							Stutzen Werkstoff: .../V/... = Edelstahl .../HB/... = Hastelloy B .../HC/... = Hastelloy C .../T/... = Titan
							Code 1: A = Ausführung mit Aluminiumgehäuse APL = Ausführung mit Polyestergehäuse – ableitfähig AV = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV6 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV7 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV9 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse
Grundtyp NMG125							

Typcode Schwimmer

Code 1	Code 2	Code 3	Code 4				
V	52	R	...				
				Code 4 Schwimmerinnenrohr \emptyset 38 *a Nur für 120 Schwimmer mit Schwimmerinnenrohr 38mm			
				Code 3 Magnetsystem R = Radial A = Axial			
				Code 2 Schwimmerdurchmesser			
					Schwimmercode alt		
					Grundtyp	Material	Ausführung
44	Z	44	52	15	S	Siehe Typcode Material	K
52	K	52	52	15	S		
62	K	62	61	15	S		A
80	K	80	76	23	S		B23
83	K	83	81	15	S		B
98	K	98	96	23	S		C
105	K	105	103	23	S		D
120	K	120	117	23	S		F
120*a	K	120	116	38	S		F38
200	K	200	192	56	S		200
300	K	300	294	56	S	300	
* alle Maße in mm							
				Code 1 Material			
V	Edelstahl						
T	Titan						
HC	Hastelloy HC						
HB	Hastelloy HB						

Form Z - Zylinderschwimmer Form K - Kugelschwimmer



Typcode MG...

Grundtyp	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6
MG	A	VK...	TEH	L.../M.../...	EX	MU
						Code 6: Gesamtwiderstand der Messkette = 1000 Ohm (Angabe nur wenn Option vorhanden)
						EX Ausführung (Zone 1 – 2G)
				Code 4: (Maße in mm) L.../M.../12 = Gesamtlänge/Messbereich des MG.rohres / Rundrohr 12 x 1 L.../M.../14 = Gesamtlänge/Messbereich des MG.rohres / Rundrohr 14 x 1 L.../M.../16 = Gesamtlänge/Messbereich des MG.rohres / Rundrohr 16 x 1 L.../M.../25 = Gesamtlänge/Messbereich des MG.rohres / Rechteckrohr 25 x 15 x 1,5		
			Code 3: ZMU = technisch vergleichbare Zweileitermessumformer (siehe unten). TE = Zweileitermessumformer Typ KSR TE TEH = Zweileitermessumformer Typ KSR TEH (Hartprotokoll) PRO = Zweileitermessumformer Typ A P3 XTPROSI-H TA = Zweileitermessumformer Typ Pretop 5343 B TP = Zweileitermessumformer Typ Pretop 5333 B TD = Zweileitermessumformer Typ Pretop 5335 B			
		Code 2 VK.. = Niveau – Messwertgeberrohr Material Edelstahl HCK.. = Niveau – Messwertgeberrohr Material - Hastelloy C HBK.. = Niveau – Messwertgeberrohr Material - Hastelloy B TK.. = Niveau – Messwertgeberrohr Material - Titan Eine angehängte Ziffer gibt die Auflösung der Messkette in mm an				
	Code 1: A = Ausführung mit Aluminiumgehäuse APL = Ausführung mit Polyestergehäuse – ableitfähig AV = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV6 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV7 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AV9 = Ausführung mit Edelstahlgehäuse AU = Ausführung mit Aluminiumgehäuse unten APLU = Ausführung mit Polyestergehäuse – ableitfähig unten AVU= Ausführung mit Edelstahlgehäuse unten AV6U = Ausführung mit Edelstahlgehäuse unten AV7U = Ausführung mit Edelstahlgehäuse unten AV9U = Ausführung mit Edelstahlgehäuse unten					
Grundtyp MG						

Niveau - Messwertgeber Anhang Nenndruck

Prozessanschluss			
Nenndruck in bar		Nenndruck in bar	
Flansche ^{1,2}		Triclamp Klemmverbinder nach DIN 32676 ^{1,3}	
PN 6	6 bar	DN 10 – DN 50 0,5 Zoll – 2 Zoll	16 bar
PN 16	16 bar	DN 65 – DN 100 2,5 Zoll – 4 Zoll	10 bar
PN 40	40 bar	Milchrohrverschraubung ¹	
PN 64	64 bar	DN 10 – DN 40	40 bar
150 lbs	15 bar (max 148°C)	DN 50 – DN 100	25 bar
300 lbs	38 bar (max 148°C)	DN 125 – DN 150	16 bar
600 lbs	77 bar (max 148°C)	Stopfen G1 – G3 ¹	
Diese Drücke können bei Verwendung - ¹ geeigneter Dichtungen angewandt werden - ² geeigneter Schrauben angewandt werden. - ³ geeigneter Gelenkklemmen angewandt werden.		Bei maximaler Gewindeeinschraublänge und geeigneter Dichtung am Prozessanschluss gilt die Druckangabe des Schwimmers.	

Sollten die Druckangaben von Prozessanschluss (z.B. Flansch) und Schwimmer differieren, ist die niederste Druckangabe Nenndruck des NMG125....

KSR-Schwimmer

Typ	Typ alt	Max. Betriebsdruck [bar]	Typ	Typ alt	Max. Betriebsdruck [bar]	Typ	Typ alt	Max. Betriebsdruck [bar]
V44R	SVK	16	T83R	STB	25	HB44R	SHBK	16
V52R	SV	40	T80R	STB23	25	HB52R	SHB	40
V62R	SVA	32	T98R	STC	25	HB62R	SHBA	32
V83R	SVB	25	T105R	STD	25	HB83R	SHBB	25
V80R	SVB23	25	T120R	STF	25	HB80R	SHBB23	25
V98R	SVC	25	HC44R	SHCK	16	HB98R	SHBC	25
V105R	SVD	25	HC52R	SHC	40	HB105R	SHBD	25
V120R	SVF23	25	HC62R	SHCA	32	HB120R	SHBF23	25
V120R/38	SVF38	25	HC83R	SHCB	25	HB120R/38	SHBF38	25
V200R	SV200	16	HC80R	SHCB23	25	HB200R	SHB200	16
V300R	SV300	16	HC98R	SHCC	25			
T44R	STK	16	HC105R	SHCD	25			
T52R	ST	25	HC120R	SHCF23	25			
T52R/0,6	ST/0,6	40	HC120R/38	SHCF38	25			
T52R/0,8	ST/0,8	40	HC200R	SHC200	16			
T62R	STA	25						

English

Symbol legend

The following symbols are used in these operating instructions:



Warning

Instructions on correct installation and proper operation of the Level Sensors NMG... or MG... Failing to comply with these instructions can lead to malfunction of or damage to the Level Sensors.



Precaution

Instructions which must be complied with to avoid injury or property damage or loss of the type permit.



Information

Facts and information concerning proper operation of the Level Sensors NMG... or MG...



Instructions for electrical installation

Information on proper electrical installation.



Safety information

Read these instructions before installing the Level Sensors NMG... or MG... and putting them into operation.

These instructions are intended for the specialists in charge of mounting, installation and setup.

Comply with the relevant safety regulations when using the equipment.

Unauthorized access and impermissible use of the equipment will result in the loss of guarantee and liability protection.

Measures must be taken to prevent risks to persons and property in the event of a defect in the Level Sensors NMG... or MG....

Do not install in ferromagnetic surroundings (minimum distance: 50 mm) or the immediate vicinity of strong electromagnetic fields. (minimum distance: 1 m).

Level Sensors NMG... or MG... must not be exposed to heavy mechanical loads.

Comply with the maximum current and voltage values for intrinsically safe operation as specified in the installation and operating instructions.



Danger!

There is a risk of poisoning or suffocation when working in containers. Relevant personal protection measures (e.g. respiratory devices, protective clothing, etc.) must be taken before work is carried out.

Danger, risk of explosion!

An explosive atmosphere may develop in a container. Measures must be taken to prevent sparking. Work in such areas must be done by qualified personnel in accordance with the relevant safety regulations and guidelines.

Application and field of use

An approval has been issued for the Level Sensors NMG... or MG... for use as explosion-protected equipment within the scope of application defined by EC Guideline 94/9/EC in hazardous areas. They comply with the specifications regulating use of electrical equipment in explosion risk areas.

The technical data in these operating instructions must be complied with.

When using level sensors MG... please observe the mounting and operating instructions of the relevant basic unit (e.g. bypass level indicator).

Ignition protection NMG125... : II 1/2 G Ex ia IIC T4...T6 Ga/Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db

Ignition protection MG... : II 2 G Ex ia IIC T4...T6 Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db or
II 2 G Ex ib IIC T4...T6
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db

Structure and functional description

The Sensors NMG125... and MG... (in connection with bypass tube and float) serve the purpose of monitoring the filling levels in containers filled with liquid media. These media must not possess any extreme form of soiling or coarse particles and must not tend toward crystallising out.

In connection with a control unit or an analysis unit, these Sensors form a filling level measuring system.

The Sensors function according to the float principle with magnetic transmission in three-conductor potentiometer circuitry or two-conductor resistor circuitry. A reed measuring chain (reed contacts + resistors) installed in the sliding tube is actuated by a permanent magnet installed in the float. This provides a height-proportional resistance signal.

The Sensors MG... can also be used as distance Sensors. These sensors are then installed in or mounted on a machine or equipment system. Together with a control unit or an analysis unit, this combination then forms a distance measuring system. The Sensors MG... function with magnetic transmission in three-conductor potentiometer circuitry or two-conductor resistor circuitry. A reed measuring chain (reed contacts + resistors) installed in the MG... tube is actuated by a permanent magnet installed in or mounted on the machine or equipment system. This provides a resistance signal proportional to the distance.

Information on the design variants is available by referring to the type code on Page 25.

Removal of transport packaging and transport safety devices

Remove the Level Sensors NMG... or MG.... carefully from the transport packaging.

See the instructions on the shipping packaging; remove all transport safety devices before removing the Level Sensors NMG... or MG....

Never forcibly remove the Level Sensors NMG... or MG.... from the packaging by taking hold of the guide tube!

Before installing the Level Sensors NMG..., the float safety bands must be removed. Make sure all packaging components have been removed and that the float moves freely on the guide tube.



Installation in the container

The Level Sensors NMG... are installed in the container using flanges or mounting plugs. (See the type designation on the product for the specific design of your Level Sensors)

Prior to installation, make sure the installation opening in the container agrees in size and dimensions with the installation option of the Level Sensors NMG... or MG....

Depending on the design of the Level Sensors NMG..., the guide tube is inserted into the container from the outside. Installation should be vertical. To ensure proper functioning, the angle of installation must not exceed 30° from the vertical position.

The guide tube of the Level Sensors NMG... is inserted into the container from the outside through the installation opening. The fastening work is carried out by tightening the screw-in threads in the case of threaded plugs, screwing on the union nut in the case of dairy fitting screw connections, screwing together in the case of flange versions or closing the clamping rings (articulated clamp) in the case of Triclamp clamping connectors.

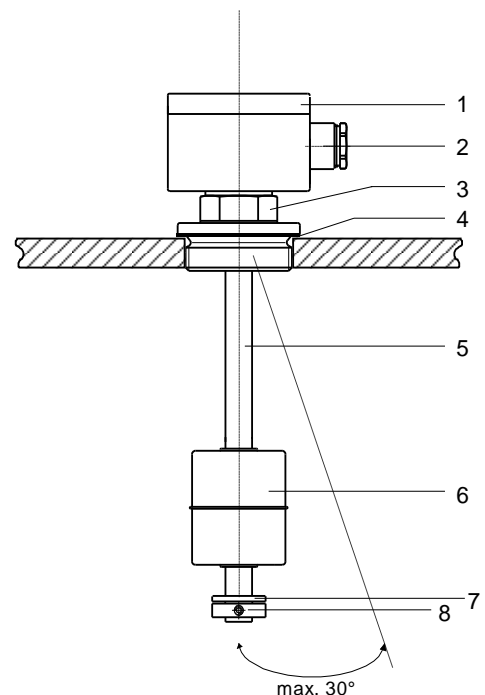


If Level Sensors NMG... featuring a mounting plug, the thread must be screwed in for the entire length of the thread.

Level Sensors NMG125..., with Dairy fitting screw connection, are factory-equipped with a suitable union nut.

Level Sensors NMG... featuring flanges must be installed using suitable bolts, washers and nuts.

Level Sensors NMG125..., with Triclamp clamping connectors, must be fastened using suitable tensioning rings (articulated clamp).



- 1 Terminal Box
- 2 Cable gland
- 3 Process Connection
- 4 Gasket
- 5 Guide tube
- 6 Float
- 7 Teflon washer
- 8 Set collar or Tension clamp

Abb. Level Sensor



Please comply with the maximum torque ratings of the bolts / screws used when tightening them down.

Use suitable gaskets. Make sure the gasket material is resistant to the medium and its vapours as well as to the expected temperature and pressure loads.

Designs, where the float's diameter is larger than the core opening must be installed with the float removed from the guide tube.

Procedure:

1. Mark the upper side of the float (e.g. with "top")
2. Mark position of the set collar to be removed
3. Remove set collars and teflon washer
4. Remove floats
5. Install Level Sensors NMG... or MG...
6. Position the floats, set collars and teflon washer from inside the container. Mind the marked positions!



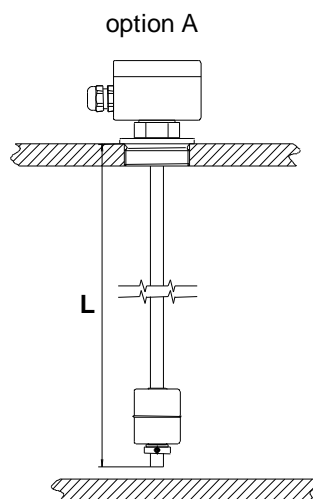
The purpose of the teflon washer is to avoid potential ignition sparking if the float should fall against the set collar. Operating the equipment without teflon washer is not permitted.



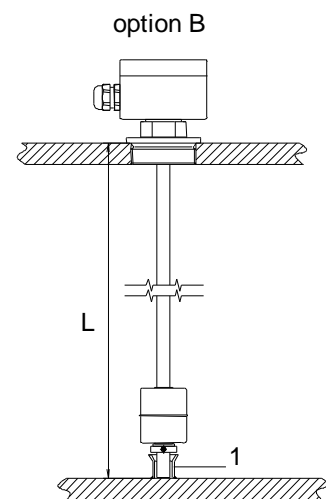
Maximum length of guide tubes

Depending on the length and version of the guide tube, the Sensors NMG125... may need to be fastened at the bottom.

guide tubes	stainless steel, titanium, hastelloy, incoloy	
	L max option A	L max option B
12 x 1mm	660	3500
14 x 1mm	940	5000
14 x 2mm	1600	7950
16 x 1mm	1270	6000
16 x 2mm	2100	6000
18 x 1,5mm	3000	6000



Mounted on top of tank



Mounted on top of tank and fixed at bottom of tank



Mounting MG...

Example of mounting onto the KSR bypass

The description provided here must be considered as being a means of orientation for the mounting-on possibility provided by location-specific conditions. Please also refer to the assembly and operating instructions of the add-on equipment units (e.g. bypasses)



Mounting onto an add-on unit (bypass chamber)

Use tensioning straps or fastening clips to fasten the Sensor MG... to the base equipment unit (bypass chamber)

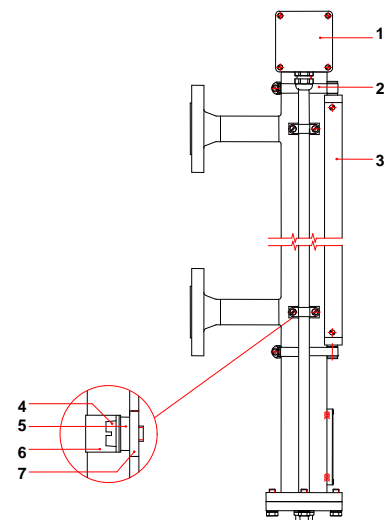
Depending on the magnet system, the distance between the position sensor (magnet) and the Sensor MG... tube should not exceed 8 mm.

In the case of assembly of the sensor MG... tube as a distance measuring system, the position sensor (magnet) must not be allowed to scrape along the MG... tube.

The Sensor MG... tube is not allowed to be drilled into or all the way through and must not be directly welded.

Please note the material pairings.

For the mounting of the Sensor MG... and the position sensor (magnet), we recommend the use of antimagnetic materials.



- 1 Sensor MG...
- 2 Tightening straps
- 3 Magnetic roller display
- 4 Cheese-head screws or similar
- 5 Spacers
- 6 Mounting clips
- 7 Mounting brackets

Number of recommended mounting brackets or tightening straps

Distance centre-to-centre up to 1000mm 2 brackets

Distance centre-to-centre above 1000mm add 1 bracket for each initial 1000mm

The brackets must be fitted at equal distances along the entire length of the pipe.



Special conditions for safe use

If floats of titanium are used, care should be taken, that these float even if it is a rare occurrence cannot create any sparks through friction or impact.

By the installation is a distance between connecting box and medium to guarantee the permissible ambiente temperature range.



Electrical connection

Level Sensors NMG... or MG... must only be operated on certified intrinsically safe control circuits of ignition protection type:

NMG125...: Ex ia

MG...: Ex ia or Ex ib

The electrical data on the type plate and the additional regulations governing intrinsically safe circuits must be complied with. This work must be done by trained specialist personnel.

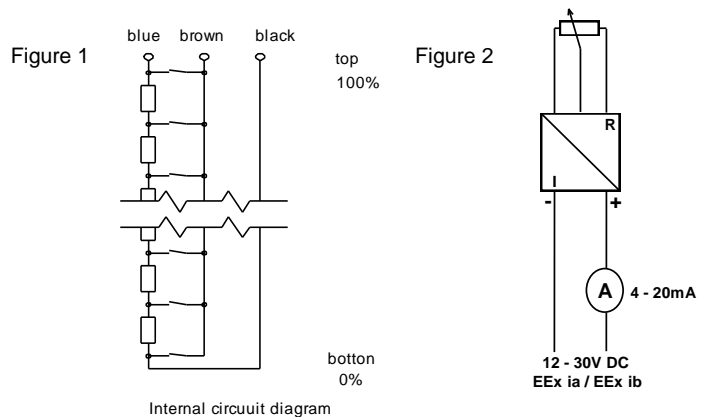


The electrical connection of the Level Sensors NMG... or MG... is realized with integrated terminals. See the connection diagram inside the terminal box

for example:

Figure 1 – Level Sensors without head-mounted transmitter.

Figure 2 – Level Sensors with head-mounted transmitter.



Calibration

On the Sensor NMG125... and MG..., no re calibration is required. In the case of an installed head mounted transmitter, this transmitter has already been adjusted at the factory to the reed measuring chain. Additional adjustments are usually not required.



Selecting the connection cable

The connection cable must be selected as suitable for the expected ambient conditions (temperature, aggressive atmosphere, weathering, etc.). The connection is to be done with cable marked in light blue. The diameter of the connection cable must be within the clamp range of the cable gland. If other cable diameters are used, moisture and dust may penetrate into the equipment.

Use of single bunched conductors is not permissible!



Conduction capacity and inductance

When determining the required cable length, the maximum permissible inductances and capacities of the connected intrinsically safe control device must be taken into account. These values should not be exceeded by the connection cable.



Cable Connection

1. The connection cable must be laid in accordance with the applicable regulations applying to installation of intrinsically safe circuits
2. Remove the lid of the terminal box
3. Insert the cable through the cable gland collet into the terminal box
4. Remove jacketing and expose strands
5. Attach terminal lugs to the strands
6. Insert the wires into the row terminals as per diagram and fasten them down
7. Replace and fasten down the terminal box lid

Use the appropriate connection scheme



Equipotential bonding and PE connection

There is at least one PE connection terminal for connection of a PE conductor in the terminal box of the Level Sensors NMG... or MG....

In the case of Level Sensors NMG... without external ground terminals, an electrical connection must be established between the mounting plug and the container during installation. If there is a ground terminal, the equipotential bonding or PE connection can be realized by this means.

Maintenance

Sensor NMG... or MG... function free of maintenance if used properly. However, they must be subjected to a visual check within the framework of regular inspection, including a container pressure test.



Functional test

A functional test can only be carried out after the sensor has been dismantled.
 During the functional test, unintended process operations can be activated in the downstream control unit. Risk of property or personal damage.

1. Remove the connection cable
2. Connect the ohmmeter to two wires
3. Move the float from the min. to the max. position
4. The indicated resistance value changes depending on the connected wire colours (Tab. 1).



Note

	Only for sensor with potentiometer circuit	
Black - Brown (R1)	Blue - Brown (R2)	Black - Blue (Ri)
The resistance value increases proportionally to the height of the rising magnet system (float). Magnet system (float) at the top - indication of the total resistance (Ri)	The resistance value drops proportionally to the height of the rising magnet system (float). Magnet system (float) at the bottom - indication of the total resistance (Ri)	Indication of the total resistance (Ri)

The total resistance R_i of the measuring chain depends on the version of the sensor.
 MG... und NMG125.... - $R_{ges.}$ approx. 3,2 $K\Omega$ - 52,3 $k\Omega$
 MG... und NMG125.... – MU $R_{ges.}$ Approx. 1 $k\Omega$



Functional testing may trigger unintended reactions in subsequent control circuits. Risk of property damage or personnel injuries.

Error search

The following table lists the most frequent causes of error and the necessary countermeasures

Error	Cause	Countermeasure
No function or undefined	False terminal connection	Compare with connection diagram
	Insulation	Check terminals
	Set collars out of position or replaced incorrectly after the guide tube is removed	Control position of set collar
	Reed contact defective due to mechanical vibrations	Return to factory
False 0 - 100% values	Float installed incorrectly	Turn float around
	False ordering information	Please contact the factory
	Reed contact by mechanical vibration defectively	Please contact the factory
	Transmitter falsely adjusts	Transmitter adjust or please contact the factory
Level Sensors NMG... cannot be attached at the intended position on the container	Thread or flange dimensions of Level Sensors NMG... do not agree	Reworking of container
		Reworking of Level Sensors NMG... at factory
	Thread of mounting plug on container defective	Reworking of thread or replacement of mounting plug
	Bolt threading on the Level Sensors NMG... defective	Send back to factory

Please give us a call in case of any difficulties. We will do everything we can to provide you with the required advice and help.

Technical data

Summary electrical data on Level Sensors NMG... variants with approval

Basic type	Code1	Code2	Code3	Code4	Code5	Code6	Code7	Umax / Imax	Pmax	Ignition protection type
NMG125	A	RV2	VK...	-	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	-	L.../12	V52R	MU	20V / 50mA	0,25W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TE	L.../12	V52R		28,4V / 116mA or 30V / 101 mA	0,82W or 0,76W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TEH	L.../12	V52R				Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	ZMU	L.../12	V52R		*28V / 120mA	*0,84W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TA	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TD	L.../12	V52R		30V / 120mA	0,84W	Ex ia IIC T4...T6
NMG125	A	RV2	VK...	TP	L.../12	V52R		28V / 120mA	0,84W	Ex ia IIC T4...T6

* depending on the Data of the Head-mounted transmitter - see name plate.

Summary electrical data on Level Sensors MG... variants with approval

Basic type	Code1	Code2	Code3	Code4	Code5	Code6	Umax / Imax	Pmax	Ignition protection type
MG	A...	VK...		L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...		L.../M.../..	EX	MU	20V / 50mA	0,25W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TE	L.../M.../..	EX		28,4V / 116mA or 30V / 101 mA	0,82W or 0,76W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TEH	L.../M.../..	EX				Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	ZMU	L.../M.../..	EX		*28V / 120mA	*0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TA	L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TD	L.../M.../..	EX		30V / 120mA	0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6
MG	A...	VK...	TP	L.../M.../..	EX		28V / 120mA	0,84W	Ex ib / ia IIC T4...T6

* depending on the data of the head-mounted transmitter - see name plate.

Temperatures - Level Sensors NMG... or MG...

Temperature class	Maximum surface temperature MWG or MG... tube	Maximum process - temperature	Maximum ambient temperature on terminal box	Category 2D Dust maximum surface temperature for use in area Zone 21
T4	135°C	100°C	60°C	T_s ≤ +80°C*
T5	100°C	65°C	60°C	
T6	85°C	50°C	60°C	

* The maximum ambient temperature of the equipment is also dependant from the operating temperature of the fluid and the ambient temperature and has to be below the ignition temperature.

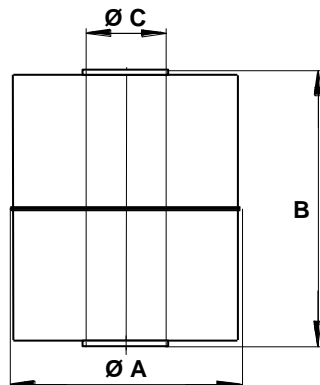
Type Code NMG125...

Basic type	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6	Code 7
NMG125	A	V / .../....	VK...	TEH	L.../12	V52R	MU
							<p>Code 7: MU = Overall resistance of measuring chain approx. 1000 Ohm (Only specification if option is available)</p>
						<p>Code 6: Float see Type Code Float</p>	
					<p>Code 5: L.../...= Guide tube length max. / Guide tube - OD</p>		
				<p>Code 4: ZMU technically comparable Head-mounted transmitter (see below). TE Head-mounted transmitter Typ KSR TE TEH Head-mounted transmitter Typ KSR TEH (Hartprotocol) TA Head-mounted transmitter Type Pretop 5343 B TP Head-mounted transmitter Type Pretop 5333 B TD Head-mounted transmitter Type Pretop 5335 B</p>			
			<p>Code 3: Guide tube material and Contact separation The following number determines the contact separation of the measuring chain in mm VK = Stainless steel HBK = Hastelloy B HCK = Hastelloy C TK = Titanium</p>				
		<p>Code 2 Process connection / Material / nominal size (pressure rating) / Flange face</p> <p>Flange FV/DN.../PN.../... F/ Material/ (numerical value nominal size.../ pressure rating...)/ Flange face DN50 - DN250 or Ansi 1 – 6 / PN6 - PN64 or 150lbs - 600lbs</p> <p>Triclamp TCV... C/ Material / (numerical value nominal size.../ pressure rating...) DN10 - DN100; 1-4 Zoll</p> <p>Dairy fitting acc. to DIN 11851 MRV... MR/ Material / (numerical value nominal size.../ pressure rating...) DN10 - DN150</p> <p>Mounting thread RV... R/ Material / size G1 " - G3 "</p> <p>Sanitary nozzle ISV IS / Material (max. 4 bar) (Sanitary nozzle / Ingold nozzle)</p> <p>Material: .../V/... = Stainless steel .../HB/... = Hastelloy B .../HC/... = Hastelloy C .../T/... = Titanium</p>					
	<p>Code 1: A = Version with terminal box Aluminium APL = Version with terminal box Polyester AV = Version with terminal box Stainless steel AV6 = Version with terminal box Stainless steel AV7 = Version with terminal box Stainless steel AV9 = Version with terminal box Stainless steel</p>						
Basic type NMG125							

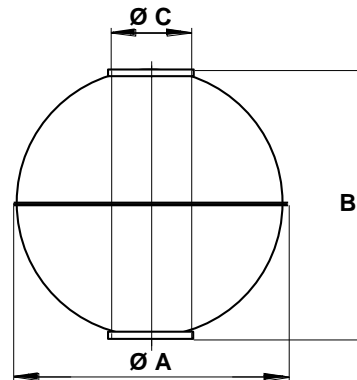
Type Code Float

Code 1	Code 2	Code 3	Code 4																																																																																										
V	52	R	...																																																																																										
				Code 4 Float ID in mm 38 *a Only for 120 Float with Float ID 38mm																																																																																									
				Code 3 magnet system R = Radial A = Axial																																																																																									
				Code 2 Float OD in mm																																																																																									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Form</th> <th rowspan="2">A*</th> <th rowspan="2">B*</th> <th rowspan="2">C*</th> <th colspan="3">Old float type code</th> </tr> <tr> <th>Basic type</th> <th>Material</th> <th>Version</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44</td> <td>Z</td> <td>44</td> <td>52</td> <td>15</td> <td>S</td> <td rowspan="10">See type code material</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>K</td> <td>52</td> <td>52</td> <td>15</td> <td>S</td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>K</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>15</td> <td>S</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>K</td> <td>80</td> <td>76</td> <td>23</td> <td>S</td> <td>B23</td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>K</td> <td>83</td> <td>81</td> <td>15</td> <td>S</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>98</td> <td>K</td> <td>98</td> <td>96</td> <td>23</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>K</td> <td>105</td> <td>103</td> <td>23</td> <td>S</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>K</td> <td>120</td> <td>117</td> <td>23</td> <td>S</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>120*a</td> <td>K</td> <td>120</td> <td>116</td> <td>38</td> <td>S</td> <td>F38</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>K</td> <td>200</td> <td>192</td> <td>56</td> <td>S</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>K</td> <td>300</td> <td>294</td> <td>56</td> <td>S</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>		Form	A*	B*	C*	Old float type code			Basic type	Material	Version	44	Z	44	52	15	S	See type code material	K	52	K	52	52	15	S		62	K	62	61	15	S	A	80	K	80	76	23	S	B23	83	K	83	81	15	S	B	98	K	98	96	23	S	C	105	K	105	103	23	S	D	120	K	120	117	23	S	F	120*a	K	120	116	38	S	F38	200	K	200	192	56	S	200	300	K	300	294	56	S	300
	Form	A*	B*	C*						Old float type code																																																																																			
					Basic type	Material	Version																																																																																						
44	Z	44	52	15	S	See type code material	K																																																																																						
52	K	52	52	15	S																																																																																								
62	K	62	61	15	S		A																																																																																						
80	K	80	76	23	S		B23																																																																																						
83	K	83	81	15	S		B																																																																																						
98	K	98	96	23	S		C																																																																																						
105	K	105	103	23	S		D																																																																																						
120	K	120	117	23	S		F																																																																																						
120*a	K	120	116	38	S		F38																																																																																						
200	K	200	192	56	S		200																																																																																						
300	K	300	294	56	S	300																																																																																							
				* all dimensions in mm																																																																																									
				Code 1 Material																																																																																									
				V Stainless steel																																																																																									
				T Titanium																																																																																									
				HC Hastelloy HC																																																																																									
				HB Hastelloy HB																																																																																									

Form Z - Cylindrical floats



Form K - Spherical floats



Type Code MG...

Basic type	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4	Code 5	Code 6
MG	A	VK...	TEH	L.../M.../..	EX	MU
<p>Code 6: MU = Overall resistance of measuring chain approx. 1000 Ohm (Only specification if option is available)</p> <p>EX Version (Zone 1 – 2G)</p> <p>Code 4: (Dimensions in mm) L.../M.../12 = Overall length/ measuring range / tube 12 x 1 L.../M.../14 = Overall length/ measuring range / tube 14 x 1 L.../M.../16 = Overall length/ measuring range / tube 16 x 1 L.../M.../25 = Overall length/ measuring range / Square 25 x 15 x 1,5</p> <p>Code 3: ZMU technically comparable Head-mounted transmitter (see below). TE Head-mounted transmitter Typ KSR TE TEH Head-mounted transmitter Typ KSR TEH (Hartprotocol) TA Head-mounted transmitter Type Pretop 5343 B TP Head-mounted transmitter Type Pretop 5333 B TD Head-mounted transmitter Type Pretop 5335 B</p> <p>Code 2 Guide tube material and Contact separation The following number determines the contact separation of the measuring chain in mm VK = Stainless steel HBK = Hastelloy B HCK = Hastelloy C TK = Titanium</p> <p>Code 1: A = Version with terminal box Aluminium APL = Version with terminal box Polyester AV = Version with terminal box Stainless steel AV6 = Version with terminal box Stainless steel AV7 = Version with terminal box Stainless steel AV9 = Version with terminal box Stainless steel AU = Version with terminal box Aluminium bottom APLU = Version with terminal box Polyester bottom AVU = Version with terminal box Stainless steel bottom AV6U = Version with terminal box Stainless steel bottom AV7U = Version with terminal box Stainless steel bottom AV9U = Version with terminal box Stainless steel bottom</p>						
<p>Basic type MG</p>						

Level sensor - nominal pressure

Process connection			
Nominal pressure in bar		Nominal pressure in bar	
Flange ^{1,2}		Triclamp ^{1,3}	
PN 6	6 bar	DN 10 – DN 50 0,5 Zoll – 2 Zoll	16 bar
PN 16	16 bar	DN 65 – DN 100 2,5 Zoll – 4 Zoll	10 bar
PN 40	40 bar	Dairy fitting acc. to DIN 11851 ¹	
PN 64	64 bar	DN 10 – DN 40	40 bar
150 lbs	15 bar (max 148°C)	DN 50 – DN 100	25 bar
300 lbs	38 bar (max 148°C)	DN 125 – DN 150	16 bar
600 lbs	77 bar (max 148°C)	Mounting Thread G1 – G3 ¹	
These pressures can be applied on - ¹ use of suitable gaskets - ² use of suitable bolts - ³ use of suitable tensioning rings		In cases of maximum bolt threading length and suitable gaskets at the process connection, the float pressure specification applies	

If the pressure specifications for the process connection (e.g. flange) and float differ, the lowest pressure figure is then the nominal pressure of the NMG125....

KSR float

Type	Type old	Max. operating pressure [bar]	Type	Type old	Max. operating pressure [bar]	Type	Type old	Max. operating pressure [bar]
V44R	SVK	16	T83R	STB	25	HB44R	SHBK	16
V52R	SV	40	T80R	STB23	25	HB52R	SHB	40
V62R	SVA	32	T98R	STC	25	HB62R	SHBA	32
V83R	SVB	25	T105R	STD	25	HB83R	SHBB	25
V80R	SVB23	25	T120R	STF	25	HB80R	SHBB23	25
V98R	SVC	25	HC44R	SHCK	16	HB98R	SHBC	25
V105R	SVD	25	HC52R	SHC	40	HB105R	SHBD	25
V120R	SVF23	25	HC62R	SHCA	32	HB120R	SHBF23	25
V120R/38	SVF38	25	HC83R	SHCB	25	HB120R/38	SHBF38	25
V200R	SV200	16	HC80R	SHCB23	25	HB200R	SHB200	16
V300R	SV300	16	HC98R	SHCC	25			
T44R	STK	16	HC105R	SHCD	25			
T52R	ST	25	HC120R	SHCF23	25			
T52R/0,6	ST/0,6	40	HC120R/38	SHCF38	25			
T52R/0,8	ST/0,8	40	HC200R	SHC200	16			
T62R	STA	25						



KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG

Heinrich-Kuebler-Platz 1

D-69439 Zwingenberg am Neckar

Tel:[+49] 06263 870

Fax:[+49] 06263/87-99

e-Mail: info@ksr-kuebler.com

www.ksr-kuebler.com