

# FÜLLSTAND-MESSSYSTEME

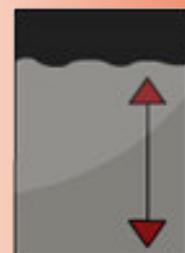
## Typ: MAGLINK

Baureihen 5300 und 5400



## Technische Information

07/2014



Füllstand

Intra-Automation  
Technische Information  
07/2014

Technische Änderungen vorbehalten.

Für Vorschläge und Kommentare zu dieser Broschüre wenden Sie sich bitte an  
[info@intra-automation.de](mailto:info@intra-automation.de).

## Einführung

### Copyright ©2011 by Intra-Automation GmbH

Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Intra-Automation GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden

### Umfang und Geltungsbereich

Diese Betriebsanleitung umfasst nur das Angebot der MAGLINK-Füllstand-Messsysteme. Weitere Produktinformationen der Firma Intra-Automation GmbH, wie Durchfluss, Ultraschall, Durchflussrechner, Chargensteuergeräte, Messumformer usw. können Sie über unsere Homepage [www.intra-automation.de](http://www.intra-automation.de), per E-Mail ([info@intra-automation.de](mailto:info@intra-automation.de)) bzw. per Fax (+49-(0) 21 81 / 6 44 92) anfordern.

### Einstufung von MAGLINK-Füllstand-Messsystemen nach der PED

Das MAGLINK-Füllstand-Messsystem ist kein Druckgerät im Sinne der Druckgeräterichtlinie.

### Sonstiges

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber der Intra-Automation GmbH oder Intra-Automation GmbH Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Intra-Automation behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren, Änderungen an ihren Produkten – auch bereits in Auftrag genommene – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firma. MAGLINK ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Intra-Automation GmbH.

# MAGLINK

## FÜLLSTAND-MESSSYSTEME

### Baureihen 5300, 5400 und Nautik-5400

#### Inhalt:

Kap.	Titel	Seite
1	<b>Vorteile des Maglink-Füllstand-Messsystems</b>	4
2	<b>Messprinzip</b>	4
3	<b>Anzeigekopf und Skala</b>	5
4	<b>Führungsrohr</b>	6
5	<b>Schwimmersystem</b>	7
5.1	Schwimmertypen	7
5.2	Eintauchtiefen	9
6	<b>Schalter / Transmitter</b>	12
6.1	Schalter	12
6.2	Transmitter	12
7	<b>Zulassungen</b>	13
7.1	Maglink Baureihe 5300 (ohne Explosionsschutz)	13
7.2	Maglink Baureihe 5400 (mit Explosionsschutz)	13
8	<b>Genauigkeiten</b>	13
9	<b>Gewicht</b>	13
10	<b>Bestellangaben</b>	14
10.1	Maglink Baureihe 5300 (ohne Ex-Zulassung)	14
10.2	Maglink Baureihe 5400 (mit Ex-Zulassung)	17
11	<b>Spezifikationsbogen für Maglink</b>	23
11.1	Allgemeine Angaben	23
11.2	Tankdaten	23
11.3	Mediendaten	23
11.4	Gewünschte Ausführung	23
11.5	Montagearten / Abmessungen	24

## 1 Vorteile des Maglink-Füllstand-Messsystems

- ◆ druck- und vakuumdichtes System
- ◆ hohe Genauigkeit (lineare Übertragung)
- ◆ korrosionsbeständige Werkstoffe
- ◆ keine Kalibrierung notwendig
- ◆ Möglichkeit der elektrischen Fernanzeige und/oder Alarmkontakte
- ◆ Ablesemöglichkeit in Augenhöhe
- ◆ leicht ablesbar durch direkt anzeigende Skala  $\varnothing$  250 mm
- ◆ Doppelanzeiger-System (Standard)
- ◆ mechanische Arbeitsweise (Ex-Schutz möglich)
- ◆ unempfindlich gegenüber Schaumbildung
- ◆ einfach in Betrieb und Wartung
- ◆ Trennschicht-Messung möglich
- ◆ wetterfestes Gehäuse
- ◆ Auftankmontage, wahlweise mit **Seitentankanzeige**
- ◆ offene und geschlossene Tanks
- ◆ unterirdische Tanks
- ◆ Fracht-, Lager- und Servicetanks auf Schiffen
- ◆ Entkopplung Messraum / Messsystem
- ◆ einfacher mechanischer Aufbau

## 2 Messprinzip

Das Füllstand-Messsystem „Maglink“ besteht aus den folgenden drei Hauptbestandteilen:

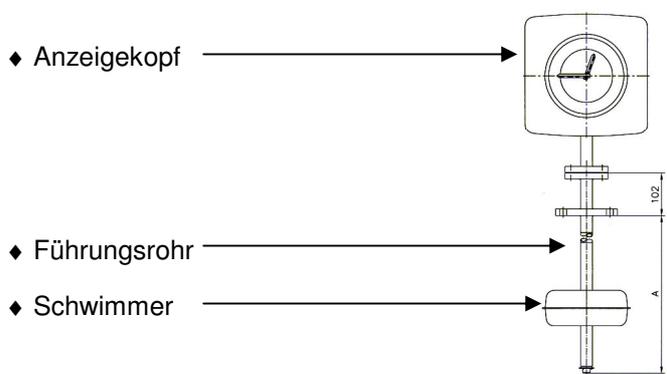


Abb. 1: Maglink

Der Anzeigekopf ist direkt auf das vom Tankinnenraum komplett abgedichtete Führungsrohr aufgesetzt. Am Getriebe im Anzeigekopf ist ein Drahtseil aus nicht rostendem Stahl befestigt. Das andere Ende des Drahtes ist an einer nicht rostenden Stahlscheibe befestigt, die bei höchstem Füllstand als Anschlag am Gehäuse-Flansch dient. Die Scheibe ist über ein nicht rostendes Drahtseil (Ausgleichsseil) mit einem Magneten (Folgemagnet) verbunden, der in das Führungsrohr eintritt. Durch den im Schwimmer enthaltenen Ringmagneten wird eine magnetische Kopplung zwischen Schwimmer und Folgemagnet hergestellt. Steigt oder sinkt der Schwimmer entlang des Führungsrohres, so wird die Veränderung des Flüssigkeitsstandes mittels des Drahtseiles linear auf den Anzeigemechanismus im Kopf übertragen und angezeigt. Ein Präzisionsgetriebe mit Federmotor – der das Gewicht des Folgemagneten ausgleicht – gewährleistet dabei spielfreies Arbeiten des Anzeigemechanismus. Zum Aufnehmen des Drahtes ist eine Präzisionstrommel eingebaut. Bei serienmäßiger Ausführung wird der Anzeigekopf mit zwei Zeigern geliefert, von denen der rote Zeiger Meter bzw. Fuß und der schwarze Zeiger Zentimeter bzw. Zoll anzeigt, wobei die entsprechenden Messbereiche auf der Skala ebenfalls rot bzw. schwarz sind. Die ab der Seite 8 im Weiteren beschriebenen verschiedenen Schwimmerausführungen ermöglichen den Einsatz bei Flüssigkeiten unterschiedlicher Dichte und Viskosität.

### 3 Anzeigekopf und Skala

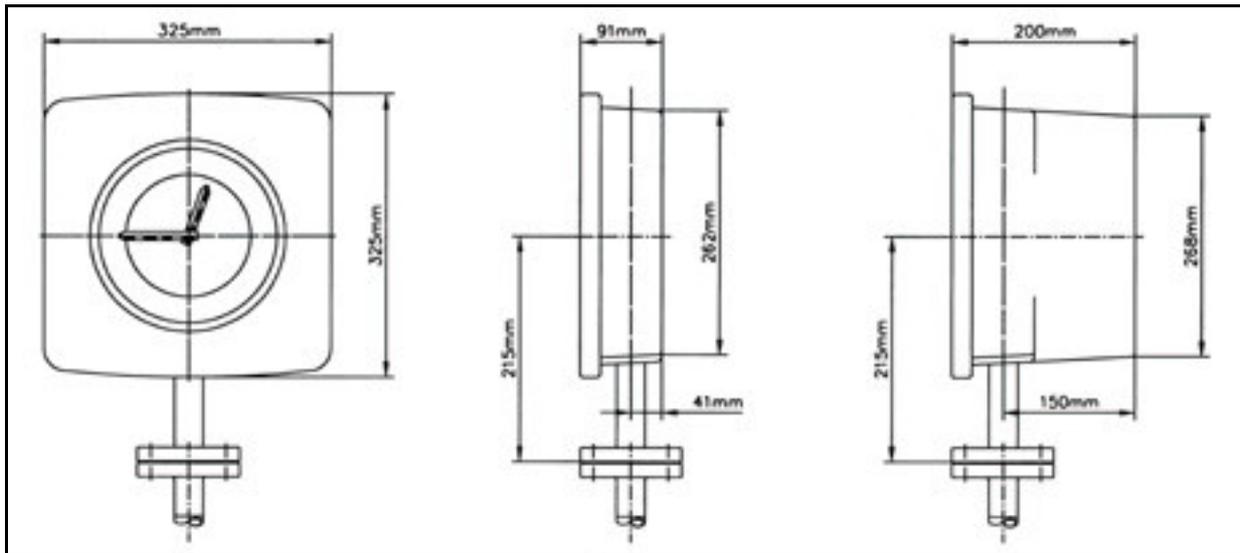


Abb. 2: Maglink-Kopf

mit flachem Gehäuse

mit tiefem Gehäuse

Grundsätzlich unterscheidet man drei Gehäuseformen:

- ◆ flaches Gussgehäuse : Verwendung als reine Vorortanzeige
- ◆ tiefes Gussgehäuse : Verwendung als Vorortanzeige **und** optional Schalter- oder Transmittereinbauten möglich. Hierbei hat das Gehäuse zur leichteren Montage, Installation und Wartung auf der Rückseite einen zusätzlichen Deckel.
- ◆ Nautik-Gehäuse : Ausführung für Hochseeschiffe

Technische Daten **Gehäuse**:

- ◆ Werkstoff : Gehäuse – Aluminium-Guss (Std), Option: Edelstahl (Nautik)  
Sichtscheibe, Ø 220 mm – Glas, optional Makrolon
- ◆ Lackierung : PUR-Polyester Pulverlack  
Schichtdicke ca. 70 µm
- ◆ Umgebungstemperatur : -40 °C...66 °C
- ◆ Schutzklasse : IP65

Technische Daten Skala:

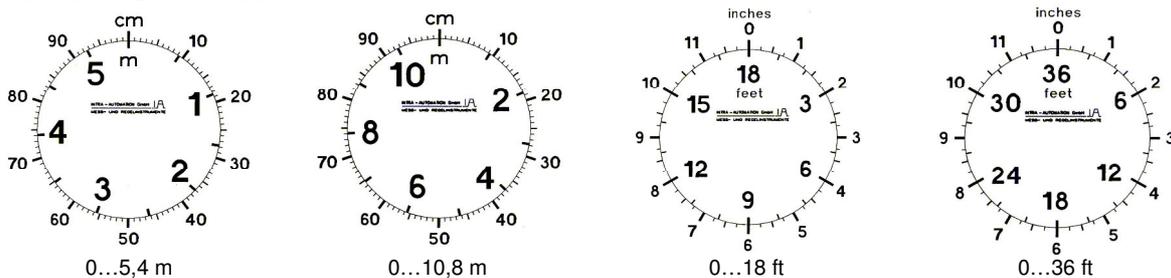


Abb. 3: Standardskalen

Die Skala des Maglink-Füllstand-Messsystems hat einen sichtbaren Durchmesser von 220 mm. Man unterscheidet grundsätzlich zwischen zwei Arten von Skalen-Ausführungen:

- ◆ Standard-Skala
  - Ausführung Doppel-Zeiger (rot / schwarz)
  - Skalierung Meter (rot) / Zentimeter (schwarz) bzw. Feet (rot) / Inch (schwarz)
  - Messbereich 0...5,4 m; 0...10,8 m; 0...18 ft bzw. 0...36 ft
  - Werkstoff Aluminium, weiß grundiert
- ◆ Sonderskala (Option)
  - Ausführung Ein-Zeiger (schwarz)
  - Skalierung nach Kundenspezifikation (z.b. in cm, mm, ft, inch, Liter, m³ etc.)
  - Messbereich nach Kundenspezifikation
  - Werkstoff Aluminium, weiß grundiert

## 4 Führungsrohr

Das Führungsrohr bildet eine Einheit, die aus folgenden Komponenten besteht:

- ◆ Kopfmontageflansch 1" 150 lbs, angeschweißt
- ◆ Tankmontageflansch  
(Standard DN50 PN16 bzw. 2" 150 lbs RF)
- ◆ Führungsrohr
- ◆ Endanschlag  
bzw. Bodenstütze bei Messlängen  $A > 3000$  mm

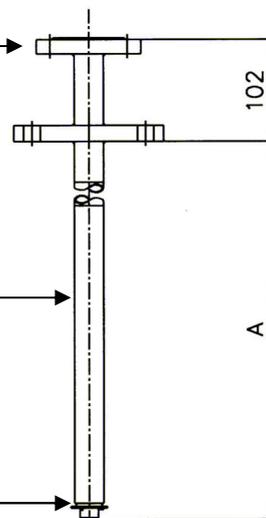


Abb. 4 Führungsrohr

Technische Daten:

- ◆ Werkstoffe : 1.45714 (Standard), PP, PVC, PVDF  
(weitere Werkstoffe auf Anfrage)
- ◆ max. Länge : 6000 mm für Standardrohr ( $\varnothing 32 \times 2$  mm)  
14000 mm für starkwandiges Rohr (1" Sch40)  
(ab 6000 mm mehrteilig)
- ◆ max. Betriebstemperatur : 0 °C...250 °C → 1.4571  
0 °C...60 °C → PP, PVC, PVDF
- ◆ max. Betriebsdruck : → 1.4571 (Standard) : abh. v. gewählten Schwimmer  
→ PP, PVC, PVDF : 6 bar

**5 Schwimmersystem**

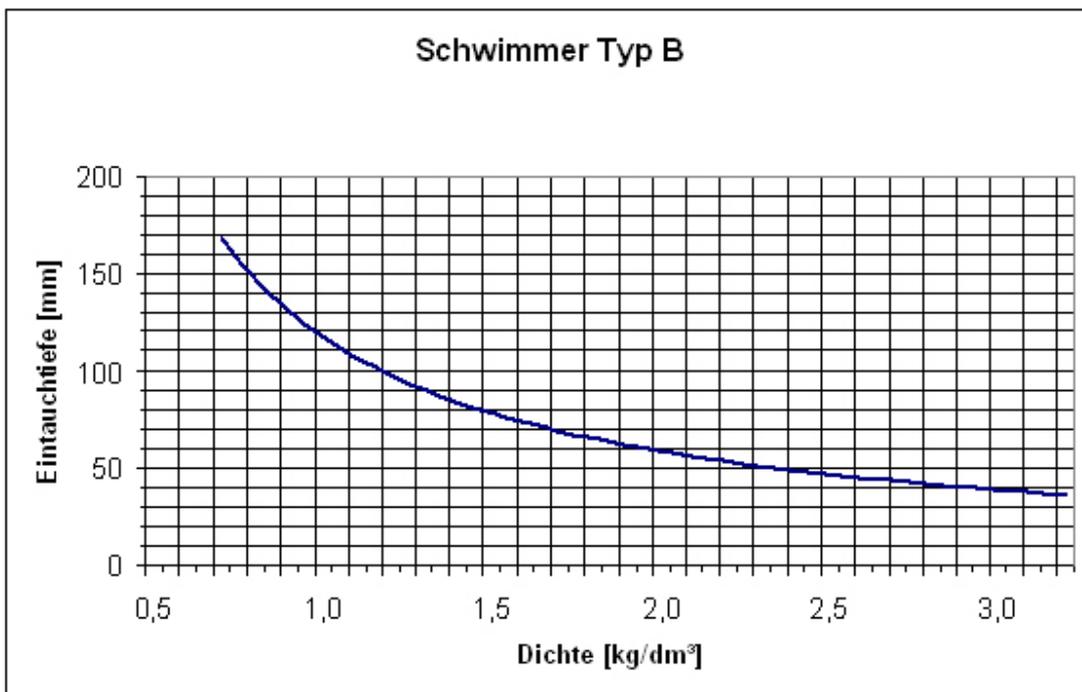
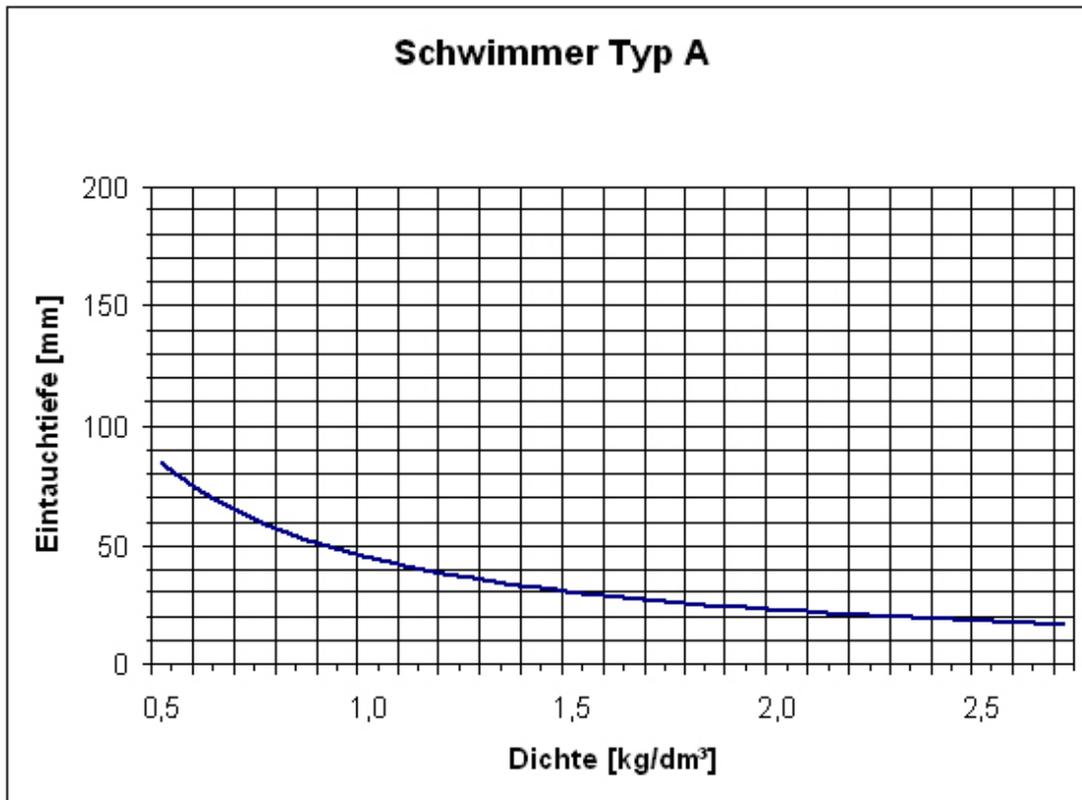
**5.1 Schwimmertypen**

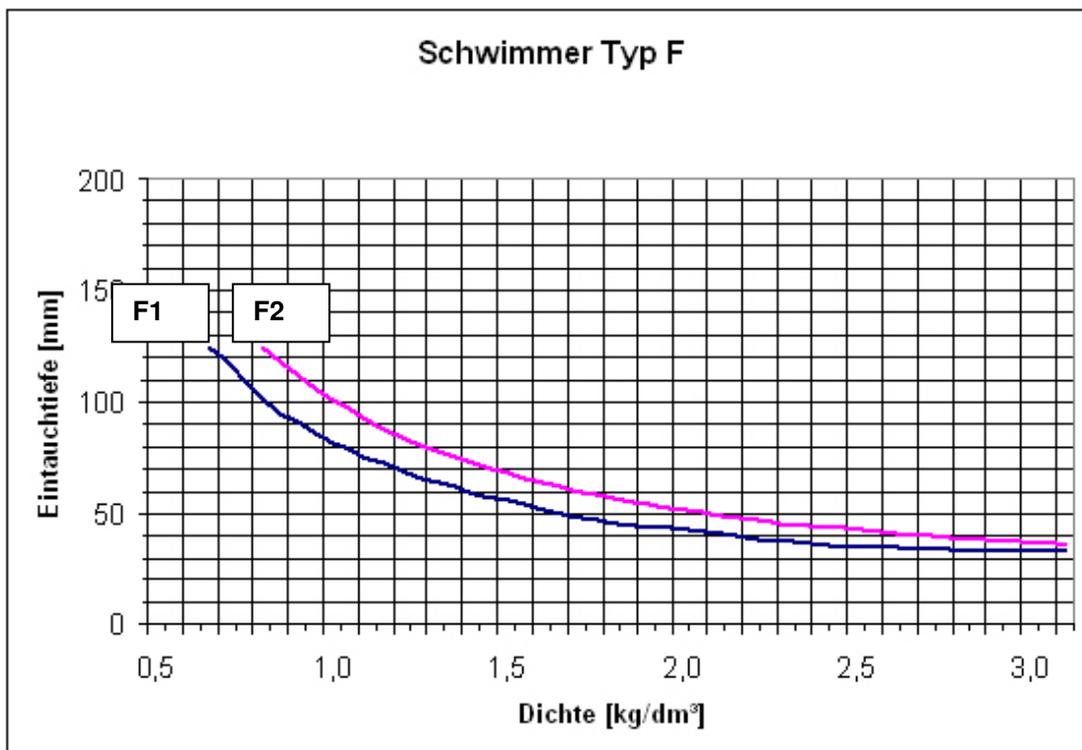
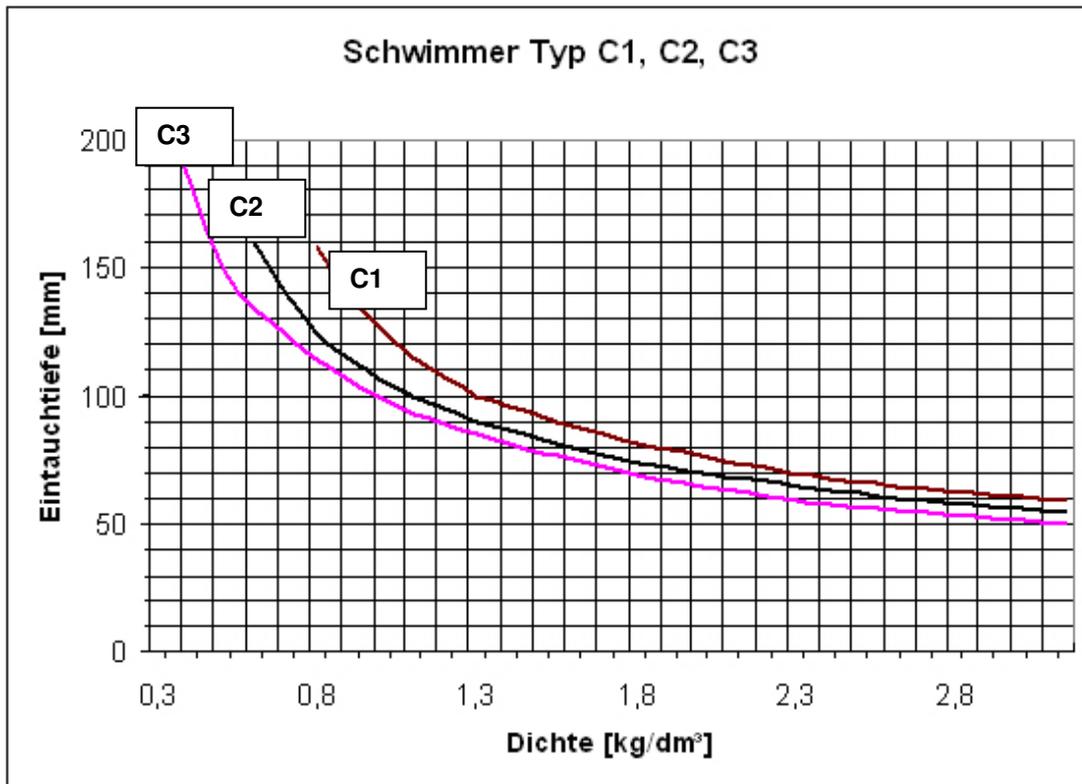
Schwimmer	Daten (1, 2, 3)	Standardausführung	Ex-Ausführung
<p><b>Typ A</b> (Standard) (4)</p>	<p>min. 0,5 kg/dm<sup>3</sup> max. 3,5 bar (50 psig) max. 250 °C (480 °F) Wst.: 1.4571 (316Ti)</p>		
<p><b>Typ B</b> (4)</p>	<p>min. 0,7 kg/dm<sup>3</sup> max. 5 bar (150 psig) max. 250 °C (480 °F) <b>Wst.: 1.4571 (316Ti)</b>  ØD = 140 mm H = 178 mm</p>		
<p><b>Typ C1</b> (4)</p>	<p>min. 0,75 kg/dm<sup>3</sup> max. 25 bar (350 psig) max. 250 °C (480 °F) <b>Wst.: 1.4571 (316Ti)</b>  ØD = 190 mm H = 184 mm</p>		
<p><b>Typ C2</b> (4)</p>	<p>min. 0,58 kg/dm<sup>3</sup> max. 18 bar (250 psig) max. 250 °C (480 °F) <b>Wst.: 1.4571 (316Ti)</b>  ØD = 229 mm H = 206 mm</p>		
<p><b>Typ C3</b> (4)</p>	<p>min. 0,35 kg/dm<sup>3</sup> max. 8,5 bar (120 psig) max. 250 °C (480 °F) <b>Wst.: 1.4571 (316Ti)</b>  ØD = 267 mm H = 254 mm</p>		

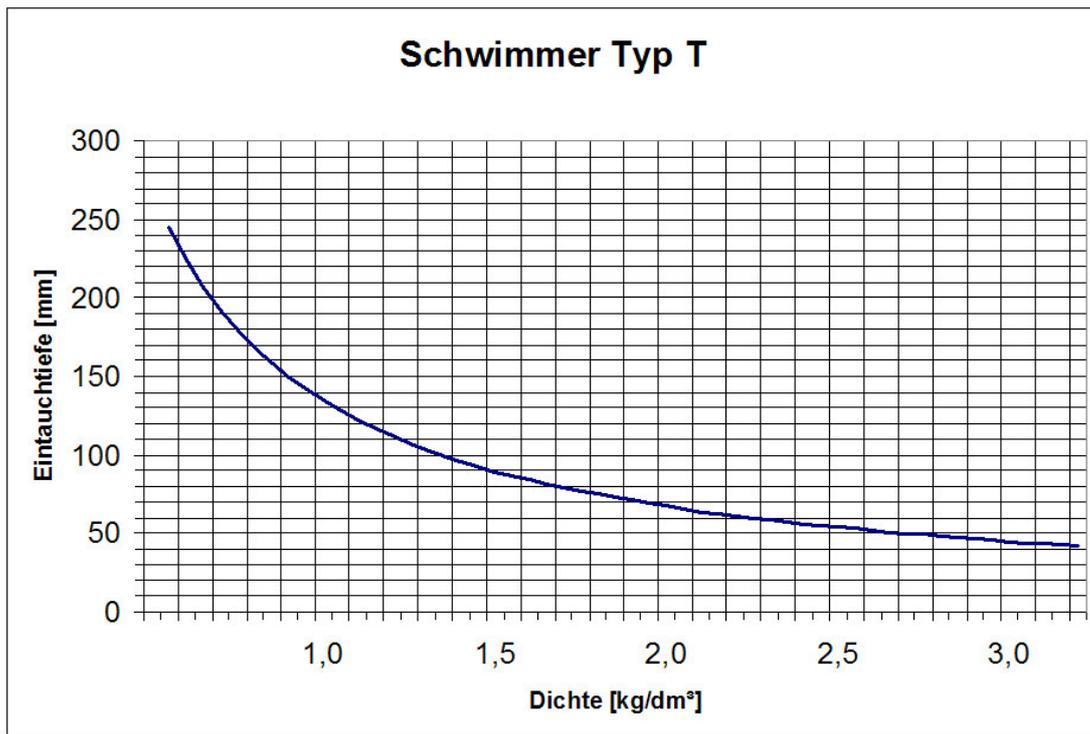
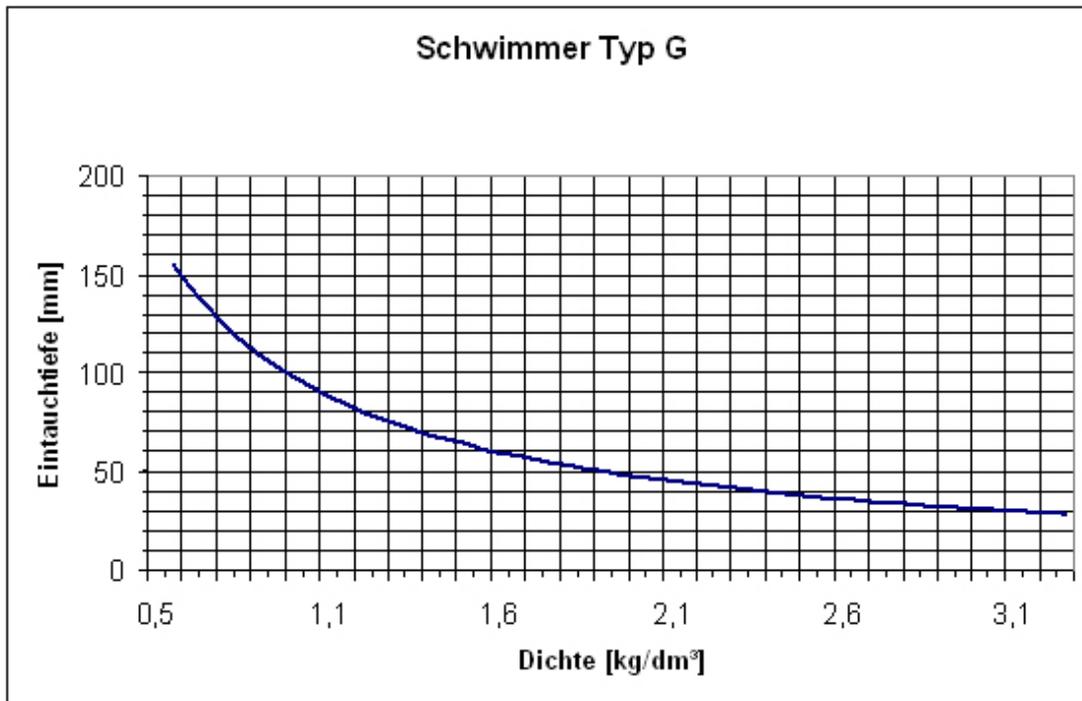
Schwimmer	Daten (1, 2, 3)	Standardausführung	Ex-Ausführung
<b>Typ F1</b> (4)	min. 0,65 kg/dm <sup>3</sup> max. 7 bar (100 psig) max. 60 °C (140 °F) Wst.: <b>Polypropylen (PP)</b>		
<b>Typ F2</b> (4)	min. 0,80kg/dm <sup>3</sup> max. 7 bar (100 psig) max. 60 °C (140 °F) Wst.: <b>Polyvenylchlorid (PVC)</b>		
<b>Typ G</b> (5)	min. 0,60 kg/dm <sup>3</sup> max. 3,2 bar (45 psig) max. 250 °C (480 °F) Wst.: <b>Glas</b>  ØD = 150 mm H = 175 mm		
<b>Typ T</b> (4)	min. 0,58 kg/dm <sup>3</sup> max. 18 bar (250 psig) max. 250 °C (480 °F) Wst.: <b>Titan</b>  ØD = 94 mm H = 240 mm		

- 1) Für Hochdruckanwendungen können mit Ausnahme der Glasschwimmer alle anderen Schwimmer mit Entlüftung geliefert werden
- 2) Die Verwendung eines nahe der Mindestflüssigkeitsdichte arbeitenden Schwimmers ist zu vermeiden.
- 3) Sonderwerkstoffe und Sonderabmessungen auf Anfrage.
- 4) Ausführung als Grenzschwimmer mit einem minimalen Dichteunterschied von **0,2 kg/dm<sup>3</sup>** ist möglich.
- 5) Ausführung als Grenzschwimmer mit einem minimalen Dichteunterschied von **0,4 kg/dm<sup>3</sup>** ist möglich.

## 5.2 Eintauchtiefen







## 6 Schalter / Transmitter

### 6.1 Schalter

<b>Typ</b>	<b>Beschreibung</b>				
<b>B</b>	Schlitzinitiator	Explosionsschutz Schutzart Nennspannung Nennstrom Nennleistung Induktivität Kapazität EMV	Ex II 2 G EEx ia IIC T6 IP 67 max. 16 VDC (eigensicherer Stromkreis) max. 25 mA max. 34 mW 30 nF 100 µH EN 50014:1997; EN 50020:1994		
<b>C</b>	Mikroschalter (Wechsler)	Explosionsschutz Schutzart Gebrauchskategorie Nennspannung Nennstrom	Ex II 2 G EEx de IIC bzw. EEx d IIC IP 66 AC-15 max. 250 V max. 4 A	AC-15 max. 400 V max. 2 A	DC-13 max. 250 V max. 0,15 A

### 6.2 Transmitter

<b>Typ</b>	<b>Beschreibung</b>		
<b>E</b>	Drehwinkel- messumformer	Explosionsschutz  Zulassung Nennspannung Nennstrom Nennleistung Kapazität Bürde extern EMV  Genauigkeit Ausgangssignal	Ex II 2 G EEx ia IIC T6  German Lloyd max. 30 VDC max. 160 mA max. 1 W ≤ 10 nF (intern) R = (Versorgungsspannung-12V)/ Signalendwert I EN 50014:1997; EN 50020:1994  ≤ 1,5 % vom Messwert 4..20 mA (2-, 3- oder 4-Leiter-Ausführung) 0..10/20 mA (3- oder 4-Leiter-Ausführung)

**7 Zulassungen**

**7.1 Maglink Baureihe 5300 (ohne Explosionsschutz)**

Typ	Zulassung
53__-GL-...	German Lloyd-Zulassung

**7.2 Maglink Baureihe 5400 (mit Explosionsschutz)**

Typ	Zulassung
54__-GL-...	German Lloyd-Zulassung
544_-D-...	⊕ II 1/2 G EEx ed IIC T4
544_-I-... 548_-I-... 549_-I-...	⊕ II 1/2 G EEx ia IIC T4
54__-...	⊕ II 1/2 G

**8 Genauigkeiten**

- ◆ Messgenauigkeit : ± (2 + L) mm  
(mit „L“ = Länge des Führungsrohres in Meter)
- ◆ Ansprechempfindlichkeit auf Schwimmerbewegung : ± 2 mm
- ◆ Reproduzierbarkeit : ± 2 mm

**9 Gewicht**

- ◆ **Modell 531.. / 541.. (nur Anzeige = flaches Gehäuse)**

$$Gewicht(ca.) = 15 + (2 * L) + \left[ \frac{1}{3} * (F)^2 \right] \quad (\text{metrische Einheiten})$$

$$Gewicht(ca.) = 33.05 + (0.111 * L) + [0.735 * (F)^2] \quad (\text{anglo-amerikanische Einheiten})$$

- ◆ **Modell 53.. / 54.. (Anzeige + Schalter/Transmitter = tiefes Gehäuse)**

$$Gewicht(ca.) = 17 + (2 * L) + \left[ \frac{1}{3} * (F)^2 \right] \quad (\text{metrische Einheiten})$$

$$Gewicht(ca.) = 37.45 + (0.111 * L) + [0.735 * (F)^2] \quad (\text{anglo-amerikanische Einheiten})$$

Wert	Metrisch		Beispiel
	Montageflansch ≤ DN65/ 2 1/2"	Montageflansch > DN65/ 2 1/2"	
L	Führungsrohrlänge in m	Führungsrohrlänge in m	Modell 531.. mit Flansch DN100 Länge Führungsrohr = 3000 mm L= 3 F= 4 Gewicht = 15+2x3+[1/3 x (4)²]=26,3 kg
F	0	Flanschgröße in inch	

Value	Anglo-amerikanisch		Beispiel
	Montageflansch ≤ DN65/ 2 1/2"	Montageflansch > DN65/ 2 1/2"	
L	Führungsrohrlänge in inch	Führungsrohrlänge in inch	Modell 531.. mit 4"-Flansch Länge Führungsrohr = 118 inch L= 118 F= 4 Gewicht = 33,05+0,111x118+[0,735 x (4)²]=57,9 lbs
F	0	Flanschgröße in inch	

## 10. Bestellangaben

### 10.1 Maglink Baureihe 5300 (ohne Ex-Zulassung)

1. Maglink-Typ	
53	ohne Explosionsschutz
2. Maglink-Kopf	
1	nur örtliche Anzeige
4	örtliche Anzeige, max. 4 elektr. Schalter oder max. 3 Schlitzinitiator möglich
8	örtliche Anzeige, max. 1 elektr. Transmitter, max. 3 elektr. Schalter oder max. 3 Schlitzinitiatoren möglich
9	örtliche Anzeige, max. 1 elektr. Transmitter möglich
3. Skala	
1	0.. 5,4 m
2	0..10,8 m
3	0..18 Fuß
4	0..36 Fuß
5	Ein-Zeiger-Ausführung (z.B.: mm, %, Inch)
-	-
4. Klassifizierung	
0	ohne
GL	Germanischer Lloyd-Binnenschiffe; Zulassung: 87 365-82 HH
Y4	andere
5. Transmitter (abhängig von der Klassifizierung)	
0	ohne
E	1 elektr. Transmitter; Ausgangssignal: (0)4...20 mA; Hilfsenergie: 12...30 V; -20...70 °C; Genauigkeit: <= 1,5%
Y5	andere
6. Switches	
00	kein Schlater
B1	1 Schlitzinitiator Typ B; 3mA/8VDC
B2	2 Schlitzinitiatoren Typ B; 3mA/8VDC
B3	3 Schlitzinitiatoren Typ B; 3mA/8VDC
B4	4 Schlitzinitiatoren Typ B; 3mA/8VDC
C1	1 elektr. Schalter Typ C; SPDT; 0,25A/250VDC; 5A/250VAC
C2	2 elektr. Schalter Typ C; SPDT; 0,25A/250VDC; 5A/250VAC
C3	3 elektr. Schalter Typ C; SPDT; 0,25A/250VDC; 5A/250VAC
C4	4 elektr. Schalter Typ C; SPDT; 0,25A/250VDC; 5A/250VAC
Y6	andere
7. Schwimmer	
A	∅ 235x94mm; 1.4571; min. 0,5 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 3,5 bar (50 psi); max. 250 °C (480 °F)
B	∅ 140x178mm; 1.4571; min. 0,7 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 5 bar (150 psi); max. 250 °C (480 °F)
B1	∅ 140x178mm; Hast. C4; min. 0,7 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 5 bar (150 psi); max. 250 °C (480 °F)
C1	∅ 190x184mm; 1.4571; min. 0,75 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 25 bar (350 psi); max. 250 °C (480 °F)
C2	∅ 229x206mm; 1.4571; min. 0,58 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 18 bar (250 psi); max. 250 °C (480 °F)
C3	∅ 267x254mm; 1.4571; min. 0,35 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 8,5 bar (120 psi); max. 250 °C (480 °F)
F1	∅ 133x140mm; PP; min. 0,65 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 7 bar (100 psi); max. 60 °C (140 °F)
F2	∅ 133x140mm; PVC; min. 0,8 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 7 bar (100 psi); max. 60 °C (140 °F)
G	∅ 150x175mm; Glas; min. 0,6 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 3,2 bar (45 psi); max. 250 °C (480 °F)
T	∅ 94x240mm; 3.7035 (Titan); min. 0,58 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 18 bar (250 psi); max. 250 °C (480 °F)
Y7	andere
8. Grenzschrift	
<b>[min. Dichteunterschied: 0,2 kg/dm<sup>3</sup> (0,4 kg/dm<sup>3</sup> für Glas)]</b>	
0	keine Grenzschriftmessung
E	Grenzschriftmessung
Y8	andere
9. Beschichtung (nicht für Schwimmertyp G)	
0	ohne
H	Halar (ECTFE)
P	PVDF
Y9	andere

**10.1 Maglink Baureihe 5300 (ohne Ex-Zulassung) (Fortsetzung)**

<b>10. Länge Führungsrohr (in mm)</b>			
<b>RM</b>	Führungsrohr, Ø32x2mm, L ≤ 3000 mm		
<b>RZ</b>	Führungsrohr, 1" Sch40, L > 3000 mm		
<b>RZ5</b>	Führungsrohr, 1" Sch40, L ≥ 5500mm (mehnteilig)		
<b>11. Werkstoff Führungsrohr</b>			
<b>S</b>	1.4571 (Standard)		
<b>P</b>	PP (Aluminium-verstärkt)		
<b>Q</b>	PVC (Aluminium-verstärkt)		
<b>L</b>	PVDF (Aluminium-verstärkt)		
<b>H</b>	Hast. C4 (nur RZ/ RZ5)		
<b>Y11</b>	andere		
<b>12. Abstand Kopf / Tankmontageflansch</b>			
<b>B0</b>	Standard, B=102mm		
<b>BG</b>	Mannlochmontage, Basis B=500 mm, Mehrlänge in mm		
<b>Y12</b>	andere		
<b>13. Tankmontageflansch, Werkstoff immer identisch mit Werkstoff Führungsrohr</b>			
<b>SM</b>	Flansch nach DIN		
<b>SA</b>	Flansch nach ANSI		
<b>Y13</b>	andere		
<b>14. Dichtfläche</b>			
<b>1</b>	Dichtfläche nach DIN		
<b>2</b>	ANSI RF		
<b>3</b>	ANSI RF SF (smooth finish)		
<b>5</b>	ANSI FF		
<b>Y14</b>	andere		
<b>15. PN, Werkstoff und DN des Führungsrohrflansches zur Tankmontage</b>			
<b>CC1</b>	PN16 / 150 lbs	C-Stahl	DN50 / 2"
<b>CC2</b>	PN40 / 300 lbs	C-Stahl	DN50 / 2"
<b>C01</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571	DN50 / 2"
<b>C02</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571	DN50 / 2"
<b>C80</b>	PN16 / 150 lbs	PP	DN50 / 2"
<b>C90</b>	PN16 / 150 lbs	PVC	DN50 / 2"
<b>CX1</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571/PVDF	DN50 / 2"
<b>CX2</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571/PVDF	DN50 / 2"
<b>EC1</b>	PN16 / 150 lbs	C-Stahl	DN80 / 3"
<b>EC2</b>	PN40 / 300 lbs	C-Stahl	DN80 / 3"
<b>E01</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571	DN80 / 3"
<b>E02</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571	DN80 / 3"
<b>E80</b>	PN16 / 150 lbs	PP	DN80 / 3"
<b>E90</b>	PN16 / 150 lbs	PVC	DN80 / 3"
<b>EX1</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571/PVDF	DN80 / 3"
<b>EX2</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571/PVDF	DN80 / 3"
<b>FC1</b>	PN16 / 150 lbs	C-Stahl	DN100 / 4"
<b>FC2</b>	PN40 / 300 lbs	C-Stahl	DN100 / 4"
<b>F01</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571	DN100 / 4"
<b>F02</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571	DN100 / 4"
<b>F80</b>	PN16 / 150 lbs	PP	DN100 / 4"
<b>F90</b>	PN16 / 150 lbs	PVC	DN100 / 4"
<b>FX1</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571/PVDF	DN100 / 4"
<b>FX2</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571/PVDF	DN100 / 4"



**10.2 Maglink Baureihe 5400**

<b>1. Maglink-Typ</b>	
<b>54</b>	mit Explosionsschutz; Führungsrohr/ Schwimmer einsetzbar in Zone 0 gem. PTB 04 ATEX 1102
<b>2. Maglink-Kopf</b>	
<b>1</b>	nur örtliche Anzeige
<b>4</b>	örtliche Anzeige, max. 4 elektr. Schalter oder max. 3 Schlitzinitiator möglich
<b>8</b>	örtliche Anzeige, max. 1 elektr. Transmitter, max. 3 elektr. Schalter oder max. 3 Schlitzinitiatoren möglich
<b>9</b>	örtliche Anzeige, max. 1 elektr. Transmitter möglich
<b>3. Scale</b>	
<b>1</b>	0.. 5,4 m
<b>2</b>	0..10,8 m
<b>3</b>	0..18 Fuß
<b>4</b>	0..36 Fuß
<b>5</b>	Ein-Zeiger-Ausführung (z.B.: mm, %, Inch)
<b>4. Klassifizierung</b>	
<b>0</b>	ohne elektr. Anbauteile; Führungsrohr Zone 0; Anzeiger Zone 1
<b>D</b>	Ex II 1/2 G EEx ed IIC T4; PTB 04 ATEX 1102; - nur in Verbindung mit Typ 544.. - für Class I, Div. 1, Group A, T4 "flame proofed"
<b>I</b>	Ex II 1/2 G EEx ia IIC T4; PTB 04 ATEX 1102; - Nur in Verbindung mit 544../ 548../549.. - für Class I, Div. 1, Group A, T4 "intrinsically safe"
<b>GL</b>	Germanischer Lloyd-Binnenschiffe; Zulassung: 87 365-82 HH
<b>Y4</b>	andere
<b>5. Transmitter (abhängig von der Klassifizierung)</b>	
<b>0</b>	ohne
<b>E</b>	1 electr. transmitter; output: (0)4...20 mA; [Ex II 2 G EEx ia IIC T4] power supply: 12...30 V; -20...70 °C; accuracy: <= 1,5%
<b>Y5</b>	other
<b>6. Schalter (abhängig von der Klassifizierung)</b>	
<b>00</b>	ohne
<b>B1</b>	1 Schlitz-Initiator Typ B; [Ex II 2 G EEx ia IIC T6]; 3mA/8VDC
<b>B2</b>	2 Schlitz-Initiator Typ B; [Ex II 2 G EEx ia IIC T6]; 3mA/8VDC
<b>B3</b>	3 Schlitz-Initiator Typ B; [Ex II 2 G EEx ia IIC T6]; 3mA/8VDC
<b>B4</b>	4 Schlitz-Initiator Typ B; [Ex II 2 G EEx ia IIC T6]; 3mA/8VDC
<b>C1</b>	1 elektr. Schalter Typ C; [Ex II 2 G EEx de II C resp. EEx d IIC]; SPDT; 0,25A/250VDC; 5A/250VAC
<b>C2</b>	2 elektr. Schalter Typ C; [Ex II 2 G EEx de II C resp. EEx d IIC]; SPDT; 0,25A/250VDC; 5A/250VAC
<b>C3</b>	3 elektr. Schalter Typ C; [Ex II 2 G EEx de II C resp. EEx d IIC]; SPDT; 0,25A/250VDC; 5A/250VAC
<b>C4</b>	4 elektr. Schalter Typ C; [Ex II 2 G EEx de II C resp. EEx d IIC]; SPDT; 0,25A/250VDC; 5A/250VAC
<b>Y6</b>	other
<b>7. Schwimmer</b>	
<b>A</b>	∅ 235x94mm; 1.4571; min. 0,5 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 3,5 bar (50 psi); max. 250 °C (480 °F)
<b>B</b>	∅ 140x178mm; 1.4571; min. 0,7 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 5 bar (150 psi); max. 250 °C (480 °F)
<b>B1</b>	∅ 140x178mm; Hast. C4; min. 0,7 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 5 bar (150 psi); max. 250 °C (480 °F)
<b>C1</b>	∅ 190x184mm; 1.4571; min. 0,75 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 25 bar (350 psi); max. 250 °C (480 °F)
<b>C2</b>	∅ 229x206mm; 1.4571; min. 0,58 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 18 bar (250 psi); max. 250 °C (480 °F)
<b>C3</b>	∅ 267x254mm; 1.4571; min. 0,35 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 8,5 bar (120 psi); max. 250 °C (480 °F)
<b>F1</b>	∅ 133x140mm; PP; min. 0,65 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 7 bar (100 psi); max. 60 °C (140 °F)
<b>F2</b>	∅ 133x140mm; PVC; min. 0,8 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 7 bar (100 psi); max. 60 °C (140 °F)
<b>G</b>	∅ 150x175mm; Glas; min. 0,6 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 3,2 bar (45 psi); max. 250 °C (480 °F)
<b>T</b>	∅ 94x240mm; 3.7035 (Titan); min. 0,58 kg/dm <sup>3</sup> ; max. 18 bar (250 psi); max. 250 °C (480 °F)
<b>Y7</b>	andere
<b>8. Grenzschichtmessung [min. Dichtedifferenz: 0,2 kg/dm<sup>3</sup> (0,4 kg/dm<sup>3</sup> für Glas)]</b>	
<b>0</b>	keine Grenzschichtmessung
<b>E</b>	Grenzschichtmessung
<b>Y8</b>	andere
<b>9. Beschichtung (außer Schwimmer Typ G)</b>	
<b>0</b>	ohne
<b>H</b>	Halar (ECTFE)
<b>P</b>	PVDF
<b>Y9</b>	andere
<b>10. Länge Führungsrohr (in mm) [max. 15000 mm!]</b>	
<b>RM</b>	∅32x2mm, Länge <= 3000 mm
<b>RZ</b>	1" Sch40, Länge > 3000 mm
<b>RZ5</b>	1" Sch40, Länge >= 5500 mm (mehrtellig)

**10.2 Maglink Baureihe 5400 (Fortsetzung)**

<b>11. Werkstoff Führungsrohr</b>			
<b>S</b>	1.4571 (Standard)		
<b>P</b>	PP (Aluminium-verstärkt)		
<b>Q</b>	PVC (Aluminium-verstärkt)		
<b>L</b>	PVDF (Aluminium-verstärkt)		
<b>H</b>	Hast. C4 (nur RZ/ RZ5)		
<b>Y11</b>	andere		
<b>12. Abstand Kopf/Tankmontageflansch</b>			
<b>B0</b>	Standard, B=102mm		
<b>BG</b>	Mannlochmontage; Basis B=500, Mehrlänge in mm		
<b>Y12</b>	andere		
<b>13. Tankmontageflansch, Werkstoff wie Führungsrohr</b>			
<b>SM</b>	Flansch nach DIN		
<b>SA</b>	Flansch nach ANSI		
<b>Y13</b>	andere		
<b>14. Dichtfläche Tankmontageflansch</b>			
<b>1</b>	Dichtfläche nach DIN		
<b>2</b>	ANSI RF		
<b>3</b>	ANSI RF SF (smooth finish)		
<b>5</b>	ANSI FF		
<b>Y14</b>	andere		
<b>15. PN, Werkstoff und DN des Führungsrohrflansches zur Tankmontage</b>			
<b>CC1</b>	PN16 / 150 lbs	C-Stahl	DN50 / 2"
<b>CC2</b>	PN40 / 300 lbs	C-Stahl	DN50 / 2"
<b>C01</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571	DN50 / 2"
<b>C02</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571	DN50 / 2"
<b>C80</b>	PN16 / 150 lbs	PP	DN50 / 2"
<b>C90</b>	PN16 / 150 lbs	PVC	DN50 / 2"
<b>CX1</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571/PVDF	DN50 / 2"
<b>CX2</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571/PVDF	DN50 / 2"
<b>EC1</b>	PN16 / 150 lbs	C-Stahl	DN80 / 3"
<b>EC2</b>	PN40 / 300 lbs	C-Stahl	DN80 / 3"
<b>E01</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571	DN80 / 3"
<b>E02</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571	DN80 / 3"
<b>E80</b>	PN16 / 150 lbs	PP	DN80 / 3"
<b>E90</b>	PN16 / 150 lbs	PVC	DN80 / 3"
<b>EX1</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571/PVDF	DN80 / 3"
<b>EX2</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571/PVDF	DN80 / 3"
<b>FC1</b>	PN16 / 150 lbs	C-Stahl	DN100 / 4"
<b>FC2</b>	PN40 / 300 lbs	C-Stahl	DN100 / 4"
<b>F01</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571	DN100 / 4"
<b>F02</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571	DN100 / 4"
<b>F80</b>	PN16 / 150 lbs	PP	DN100 / 4"
<b>F90</b>	PN16 / 150 lbs	PVC	DN100 / 4"
<b>FX1</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571/PVDF	DN100 / 4"
<b>FX2</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571/PVDF	DN100 / 4"
<b>GC1</b>	PN16 / 150 lbs	C-Stahl	DN150 / 6"
<b>GC2</b>	PN40 / 300 lbs	C-Stahl	DN150 / 6"
<b>G01</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571	DN150 / 6"
<b>G02</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571	DN150 / 6"
<b>G80</b>	PN16 / 150 lbs	PP	DN150 / 6"
<b>G90</b>	PN16 / 150 lbs	PVC	DN150 / 6"
<b>GX1</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571/PVDF	DN150 / 6"
<b>GX2</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571/PVDF	DN150 / 6"
<b>HC1</b>	PN16 / 150 lbs	C-Stahl	DN200 / 8"
<b>HC2</b>	PN40 / 300 lbs	C-Stahl	DN200 / 8"
<b>H01</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571	DN200 / 8"
<b>H02</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571	DN200 / 8"
<b>H80</b>	PN16 / 150 lbs	PP	DN200 / 8"
<b>H90</b>	PN16 / 150 lbs	PVC	DN200 / 8"
<b>HX1</b>	PN16 / 150 lbs	1.4571/PVDF	DN200 / 8"
<b>HX2</b>	PN40 / 300 lbs	1.4571/PVDF	DN200 / 8"



**11 Spezifikationsbogen für Maglink****11.1 Allgemeine Angaben**

Kunde

:

Ref.-Nr.

:

Messstelle

:

**11.2 Tankdaten**

Tankhöhe (innen)

:

Tankform

:

Tankanschluss

:

DIN-Flansch

ANSI-Flansch

Nenndurchmesser:

Nenndruck

:

Werkstoff

:

**11.3 Mediendaten**

Fluid

:

Konzentration

:

Temperatur

:

Druck

:

**11.4 gewünschte Ausführung**

Standard

EEx i

EEx d

GL

nur Anzeige

+Schalter (Anzahl)

+ 1xTransmitter

### 11.5 Montagearten / Abmessungen

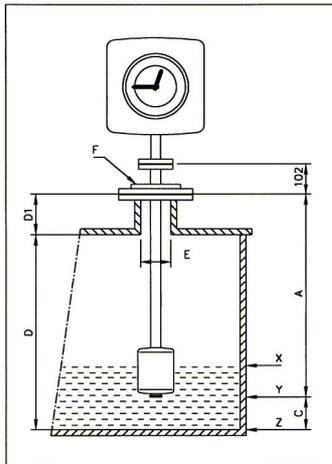


Abb. 5: Standardmontage auf Behälterstützen

Maß	Beschreibung	Wert	
A	Länge Führungsrohr		mm
C	Abstand Führungsrohr / Tankboden		mm
D	Höhe Tank (innen)		mm
D1	Höhe Domschacht		mm
E	lichte Weite Domschacht		mm
F	Flanschabmessung / Druckstufe		

**Skalennullpunkt bei:**

X	Eintauchtiefe Schwimmer	<input type="text"/>
Y	Ende Führungsrohr	<input type="text"/>
Z	Tankboden	<input type="text"/>

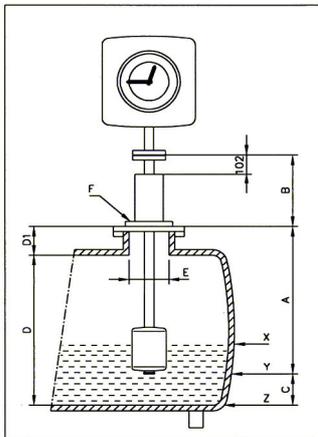


Abb. 6: Montage auf Mannlochdeckel mit Verstärkung

Maß	Beschreibung	Wert	
A	Länge Führungsrohr		mm
C	Abstand Führungsrohr / Tankboden		mm
D	Höhe Tank (innen)		mm
D1	Höhe Domschacht		mm
E	lichte Weite Domschacht		mm
F	Flanschabmessung / Druckstufe		

**Skalennullpunkt bei:**

X	Eintauchtiefe Schwimmer	<input type="text"/>
Y	Ende Führungsrohr	<input type="text"/>
Z	Tankboden	<input type="text"/>

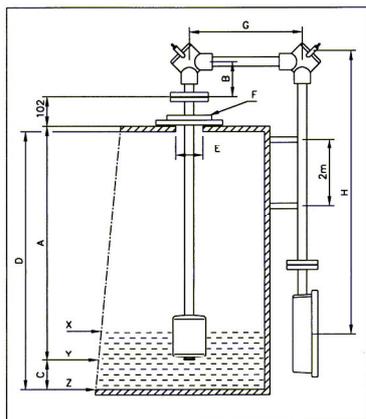


Abb. 7: Montage an der Behälterseite mit heruntergezogener Anzeige

Maß	Beschreibung	Wert	
A	Länge Führungsrohr		mm
B	Abstand Umlenkung vom Tankdeckel		mm
C	Abstand Führungsrohr / Tankboden		mm
D	Höhe Tank (innen)		mm
E	lichte Weite Domschacht		mm
F	Flanschabmessung / Druckstufe		
G	Abstand Tankflansch / Aussenwand		mm
H	Länge der Anzeigenabsenkung		mm

**Skalennullpunkt bei:**

X	Eintauchtiefe Schwimmer	<input type="text"/>
Y	Ende Führungsrohr	<input type="text"/>
Z	Tankboden	<input type="text"/>

Neben den Produkten, die in dieser Broschüre beschrieben sind, produziert Intra-Automation GmbH auch noch andere Geräte für industrielle Messanwendungen in hoher Güte und von bester Präzision. Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an uns (Kontakt details rückseitig).

**Durchflussmessung**



Itabar®-Durchflussonden



IntraSonic IS210 Ultraschall-Durchflussmesser

**Niveaumessung**



ITA-mag. Niveaustandanzeiger



MAGLINK Füllstandmesser

**Andere Messaufgaben:**



IntraGraph Bargraphanzeiger



IntraCon digitale Regler



IntraDigit Digitalanzeiger



**INTRA-AUTOMATION**

MESS- UND REGELINSTRUMENTE / MEASUREMENT AND CONTROL



TÜVRheinland®  
**CERT**  
ISO 9001

Otto-Hahn-Str. 20  
41515 Grevenbroich  
GERMANY

Telefon: 0 21 81 – 75 66 5 – 0  
Fax: 0 21 81 – 6 44 92

e-Mail: [info@intra-automation.de](mailto:info@intra-automation.de)

Internet: [www.intra-automation.de](http://www.intra-automation.de)