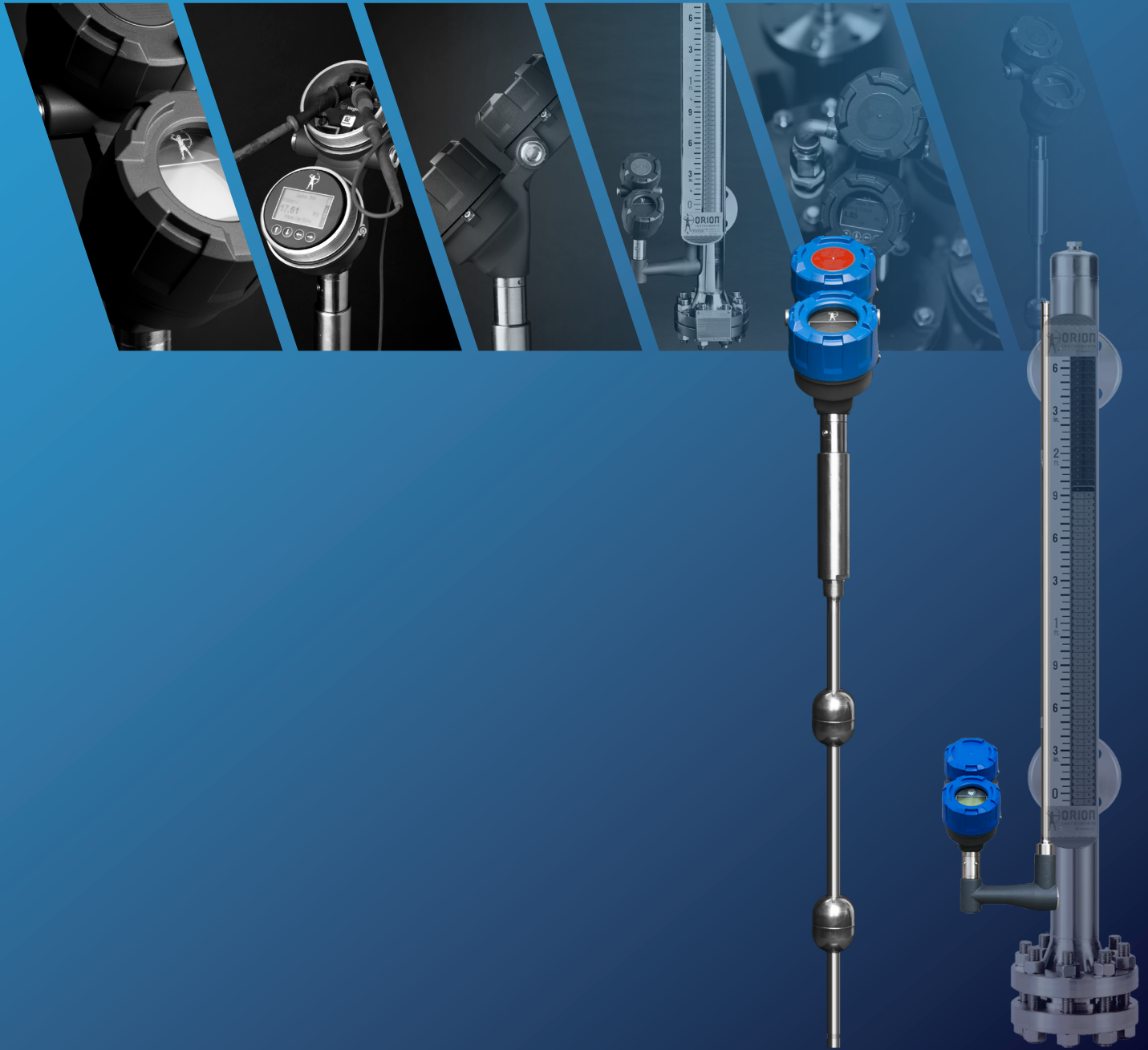




ORION
INSTRUMENTS
A  Magnetrol Company

JUPITER[®] Modell JM4

MAGNETOSTRIKTIVER FÜLLSTANDMESSUMFORMER



Magnetrol[®]

Worldwide Level and Flow SolutionsSM

FUNKTIONSPRINZIP

NIEDERSPANNUNGSIMPULS ①

Die On-Board-Elektronik sendet zehn Mal pro Sekunde mit Lichtgeschwindigkeit einen Niederspannungsimpuls durch den magnetostriktiven Draht.

MAGNETEN ②

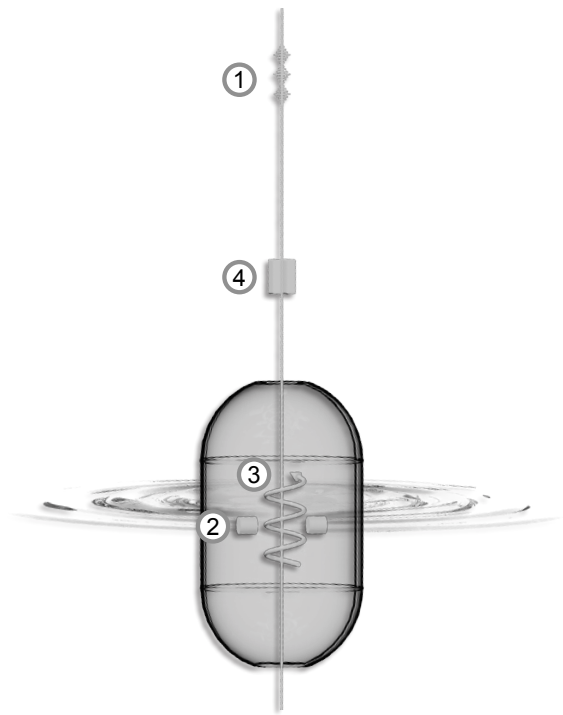
Die Magneten, die sich im Schwimmer befinden, konzentrieren ihre Energie genau am Flüssigkeitsfüllstand auf den Draht.

TORSION ③

Die Wechselwirkung zwischen Magnetfeld, elektrischem Impuls und magnetostriktivem Draht verursacht eine leichte mechanische Störung im Draht, die mit Schallgeschwindigkeit entlang der Sonde geführt wird.

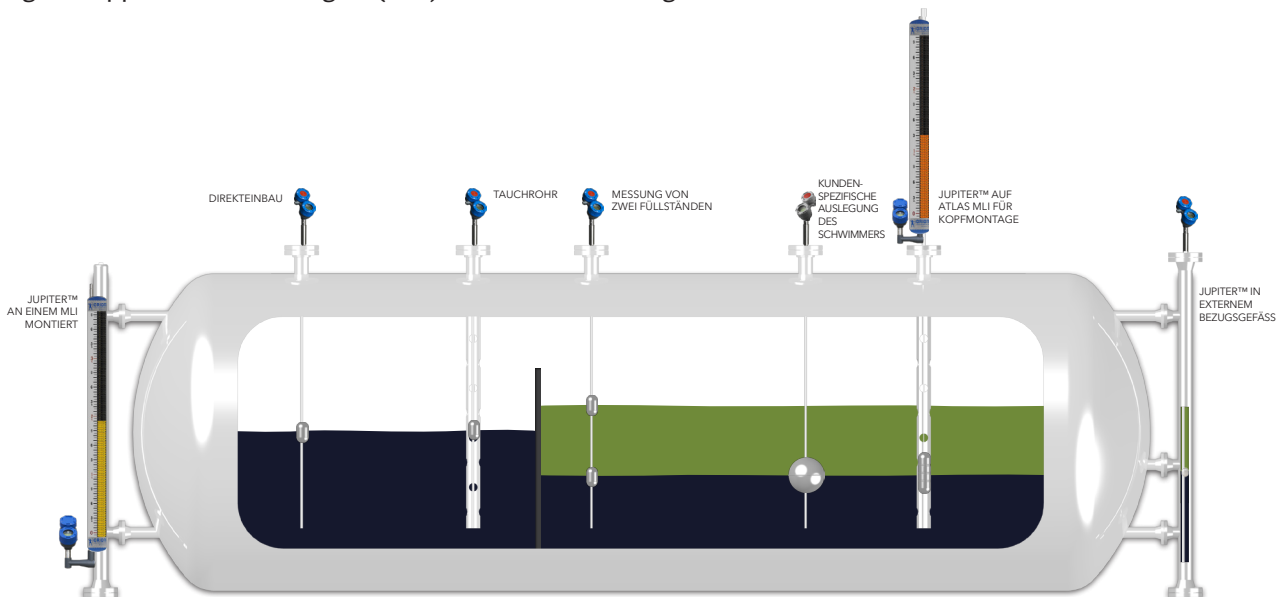
PIEZOELEKTRISCHE KRISTALLE ④

Die mechanische Welle wird durch zwei piezoelektrische Kristalle wieder in elektrische Energie umgewandelt. Die On-Board-Elektronik interpretiert die Laufzeitdaten und zeigt die Position der Schwimmermagneten an.



ANWENDUNGEN

Als Modell für Direkteinbau: Jupiter kann in einem Tragrahmenbehälter, Tauchrohr, externen Bezugsgefäß oder direkt im Behälter montiert werden. Als Modell für externe Montage: Jupiter kann an die Außenseite eines Magnetklappenfüllstandanzeigers (MLI) montiert oder nachgerüstet werden.



MERKMALE

SICHERER

Jupiter verfügt über umfassende Möglichkeiten zur Diagnose und zur Leistungsüberwachung in Echtzeit, die die Erfassung von Messumformerdaten schneller und einfacher macht als je zuvor. Dank des dezidierten Schwerpunkts auf SIS (Safety-Instrumented Systems) wurde Jupiter mit SSA (Safety-Suitable Architecture) entwickelt und ergänzt durch Hard- und Software zum Speicherschutz.

Darüber hinaus sorgen Features wie nichtflüchtige Ereignisprotokoll-Informationen, Hot-Swap-Steuermodule, konfigurierbare Alarmverzögerungen und kontextsensitive Hilfe-Bildschirme und -Parameter dafür, dass dieser Messumformer zu den einfachsten auf dem Markt erhältlichen Lösungen zählt.



ABNEHMBARER UND DREHBARER MESSUMFORMERKOPF

Jupiter revolutioniert Installationsoptionen und Flexibilität: da der Messumformerkopf um 310° drehbar ist, können auch an schwer zu erreichenden Stellen LCD-Anzeige und Anwenderschnittstelle in eine optimale Position gebracht werden - ein Riesenvorteil gegenüber den magnetostriktiven Geräten anderer Hersteller. Zusätzlich minimiert der abnehmbare Kopf Probleme bei der Montage. Er ist außerdem austauschbar, ohne den Prozess öffnen zu müssen, und ermöglicht die Positionierung des Messumformers an einem anderen Ort.



INTELLIGENTER

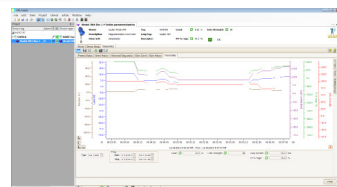
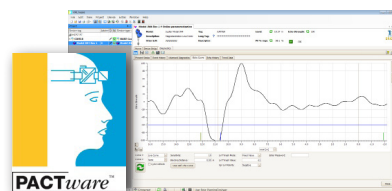
Orion ermöglicht mit der neuen Smart Probe von Jupiter die automatische Konfiguration der magnetostriktiven Technologie. Wenn der Messumformerkopf zum ersten Mal mit einer Sonde verbunden wird, werden die gespeicherten Konfigurationseinstellungen sofort in den Speicher der Sonde übertragen. Außerdem werden Parameter, die für die Kalibrierung des Instruments wichtig sind, übertragen, so dass Jupiter bei Einsätzen im Feld nicht manuell kalibriert werden muss. Diese einzigartige Fähigkeit beschleunigt den Setup-Prozess und vereinfacht die Installation von Ersatz-Messumformerköpfen auf bestehende oder Ersatz-Sonden.



EINFACHE ANWENDERSCHNITTSTELLE MIT VIELEN FUNKTIONEN

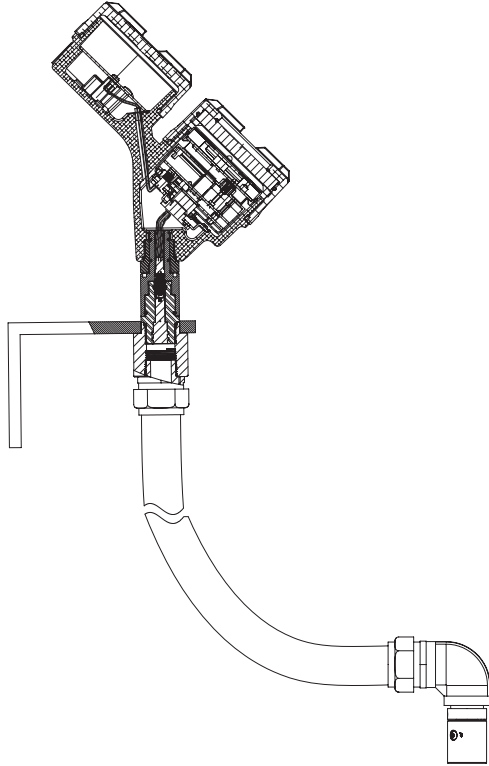
Jupiter hebt die Benutzerfreundlichkeit mit einem informativen Display und einem einfach zu bedienenden Menü auf ein bisher unerreichtes Niveau an Komfort und Funktionalität. Mit der neuen grafische LCD-Anzeige können Wellenformen lokal am Gerät betrachtet werden. Sie können Jupiter auch über geeignete Datenerfassungsgeräte oder einen Handheld-Kommunikatoren ansteuern, die DDs/EDDL für Fernverbindungen verwenden.

Ein komplett neu gestalteter und aufgewerteter DTM (Device Type Manager) macht Echtzeit- und historische Trenddaten leicht verfügbar. Mit einem einfachen Laptop, einem HART-Modem und als Gratis-Download erhältlichen Programm PACTware™ kann der Messumformer lokal oder von anderen Orten in der Schleife angesprochen werden. Sie können auch in Echtzeit Wellenformen erfassen – ein unschätzbare Vorzug beim Konfigurieren des Messumformers für eine optimale Leistung.



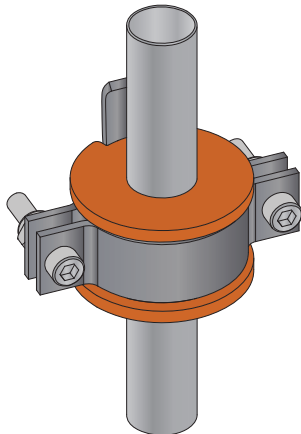
OPTIONEN

GETRENNT MONTIERTE VERSION



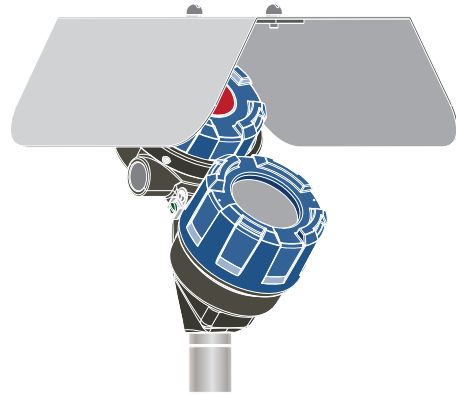
Optionale Getrenntversion, ideal für die Montage bei beengten Platzverhältnissen.

VIBRATIONS-KIT



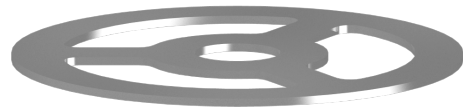
Dämmmaterial auf Silikonbasis verhindert den Metall-Metall-Kontakt zwischen Sonde und Bezugsgefäß. Erhöhte Signalstabilität bei Anwendungen mit starken Vibrationen dank Verringerung der mechanischen Geräusche.

SONNENBLENDE

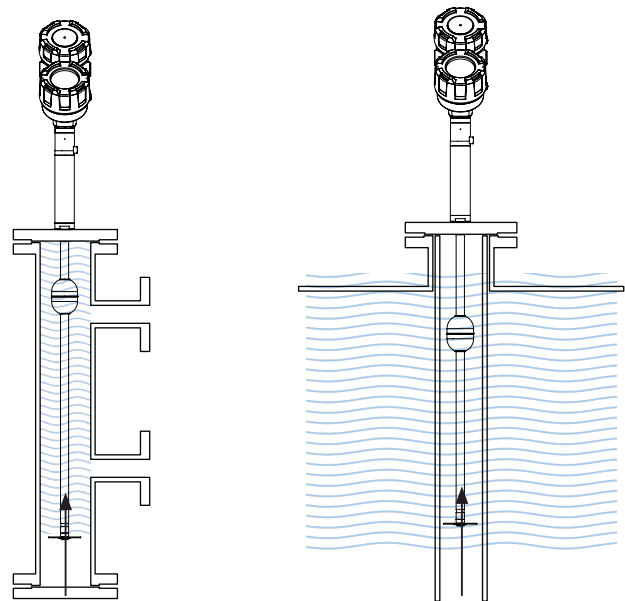


Reduziert störende Spiegelungen und schützt das Messumformergehäuse vor Strahlungshitze. Minimiert außerdem die Auswirkungen der direkten Sonnenstrahlung auf die grafische Flüssigkristallanzeige (LCD).

ZENTRIERSCHEIBE



Die Zentrierscheibe ist eine unschätzbare Hilfe, wenn der Jupiterdirekt eingebaut werden muss, z. B. in einem Tauchrohr oder modularen Instrumenten-Tragrahmenbehälter. Durch die Zentrierung der Messumformer-Sonde wird das Risiko von Beschädigungen abgemildert.



Geräte, die in Tauchrohren oder Bezugsgefäßen montiert werden, sind mit einer Zentrierscheibe am Boden der Sonde ausgestattet, sodass eine freie Bewegung des Schwimmers gewährleistet wird.

TECHNISCHE DATEN

Auslegung des Systems	
Messprinzip	Auf Magnetostriktion basierendes mechanisches Antwortsignal
Eingang	
Messgröße	Füllstand, Laufzeitprinzip
Messbereich	15 bis 999 cm
Ausgang	
Typ	4 bis 20 mA mit HART: 3,8 bis 20,5 mA einsetzbar (gemäß NAMUR NE43) Foundation Fieldbus™: H1 (ITK Ver. 6.1.1)
Auflösung	Analog: 0,003 mA Digitalanzeige: 1 mm
Schleifenwiderstand	591 Ohm bei 24 V DC und 22 mA
Fehleralarm	Auswählbar: 3,6 mA, 22 mA (entspricht den Anforderungen von NAMUR NE 43), oder HOLD letzte Ausgabe
Dämpfung	0 bis 10 s einstellbar
Benutzerschnittstelle	
Tastatur	Menügesteuerte Dateneingabe mit 4 Bedientasten
Anzeige	Grafische Flüssigkristallanzeige (LCD) mit sichtbarer Echokurve
Digitale Kommunikation	HART Version 7 - mit Feldkommunikator, Foundation Fieldbus™, DTM (PACTware™), AMS, FDT, EDDL
Menüsprachen	Messumformer-LCD: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Portugiesisch HART DD: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Chinesisch, Portugiesisch Foundation Fieldbus™ Host-System: Englisch
Versorgungsspannung (an Messumformerklemmen)	HART: General Purpose (wetterfest)/eigensicher/druckfest gekapselt: 16 bis 36 V DC 11 V DC Minimum unter bestimmten Bedingungen FOUNDATION Fieldbus™: FISCO 9 bis 17,5 V DC FISCO FNICO, druckfest gekapselt, General Purpose (wetterfest): 9 bis 32 V DC
Gehäuse	
Werkstoffe	IP67/Aluminiumdruckguss A413 (<0,6 % Kupfer); optional 316 Edelstahl
Netto-/Bruttogewicht	Aluminium: 2,0 kg Edelstahl: 4,50 kg
Abmessungen	Messumformerkopf: H 212 mm x B 102 mm x T 192 mm
Kabeleingang	1/2" NPT-F oder M20 x 1,5
SIL 2 Hardware (Safety Integrity Level)	SFF-Wert (Safe Failure Fraction) = 93,1 % für Version mit einem Schwimmer, 91,9 % für Version mit zwei Schwimmern (nur HART) Funktionelle Sicherheit gemäß SIL 2 als 1oo1 in Übereinstimmung mit IEC 61508 (Vollständiger FMEDA-Bericht auf Anfrage erhältlich)
Leistungsdaten	
Linearität	0,8 mm oder 0,01 % der Sondenlänge
Genauigkeit	±0,01 % des vollständigen Messbereichs oder ±1,3 mm
Auflösung	0,4 mm
Wiederholbarkeit	± 0,005 % des vollständigen Messbereichs oder mindestens 0,4 mm
Ansprechzeit	1 Sekunde
Initialisierungsdauer	Weniger als 10 Sekunden
Umgebungstemperaturwirkung	Ca. ±0,02 % der Sondenlänge pro °C
Ausführungszeit	15 ms (30 ms PID, Signalcharakterisierer-Block)

TECHNISCHE DATEN

Foundation Fieldbus™

ITK-Version	6.1.1
H1-Geräteklasse	Link Master (LAS) - EIN/AUS wählbar
H1-Profilklasse	31PS, 32L
Funktionsblöcke	(6) AI, (2) Sensor, (1) Ressource, (1) Arithmetik, (1) Eingangswahlschalter, (1) Signalcharakterisierer, (2) PID, (1) Integrator
Ruhestrom	15 mA
Ausführungszeit	15 ms (30 ms PID, Signalcharakterisierer-Block)

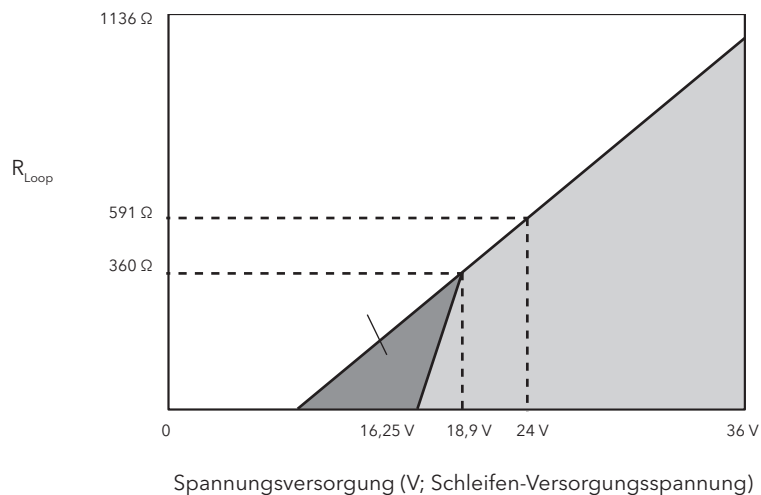
Umgebung

Umgebungstemperatur	Messumformer: -40°C bis +80°C Anzeige: -20°C bis +80°C
Lagertemperatur	-45°C bis +85°C
Prozessdruck (Direkteinbau)	Vakuum bis 207 bar
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 99 %, nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit	Entspricht EG-Anforderungen (EN 61326) und NAMUR NE 21
Überspannungsschutz	Entspricht CE EN 61326 (1000 V)
Stoß/Vibration	ANSI/ISA-S71.03 Klasse SA1 (Stoß), ANSI/ISA-S71.03 Klasse VC2 (Vibration)




PROZESSBEDINGUNGEN

Prozesstemperatur	Externe Montage: -196°C bis +450°C Direkteinbau: -196°C bis +425°C
Betriebsdruck	Direkteinbau: Vakuum bis 207 bar

Sicherer Betriebsbereich



ZULASSUNGEN

Behörde	Schutzmethode	Bereichsklassifizierung
	Druckfest gekapselt	Klasse I, Div. 1, Gruppen B, C und D, T4 Ta = -40 bis +70°C Typ 4X, IP67
	Eigensicher	Klassen I, II, III, Div. 1, Gruppen A, B, C, D, E, F, G, T4 Klasse I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga Klasse I, Zone 0 Ex ia IIC T4 Ga Ta = -40 bis +70°C Typ 4X, IP67
	Nicht brennbar	USA: Klassen I, II, III, Div. 2, Gruppen A, B, C, D, E, F, G, T4, Ta = -40 bis +70°C KANADA: Klasse I, Div. 2, Gruppe A, B, C, D T4, Ta = -40 bis +70°C Klasse I, Zone 2 AEx nA IIC T4 Gc Ta = -15 bis +70°C Klasse I, Zone 2 Ex nA IIC T4 Gc Ta = -15 bis +70°C Typ 4X, IP67
	Staubzündsicher	Klassen II, III, Div. 1, Gruppen E, F und G, T4 Ta = -40 bis +70°C Typ 4X, IP67
	Druckfest gekapselt	<i>In Vorbereitung - Verfügbarkeit wird auf Anfrage mitgeteilt</i>
	Eigensicher	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga Ta = -40 bis +70°C IP67
	Nicht funkend	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc Ta = -15 bis +70°C IP67
Staubzündsicher	II 2 D Ex tb IIIC T85°C ... T120°C Db Ta = -15 bis +70°C IP67	
	Druckfest gekapselt	<i>In Vorbereitung - Verfügbarkeit wird auf Anfrage mitgeteilt</i>
	Eigensicher	Ex ia IIC T4 Ga Ta = -40 bis +70°C IP67
	Nicht funkend	Ex nA IIC T4 Gc Ta = -15 bis +70°C IP67
Staubzündsicher	Ex tb IIIC T85°C ... T120°C Db Ta = -15 bis +70°C IP67	

 Die Geräte entsprechen der EMV-Richtlinie 2014/32/EU, der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU und der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU.

ES GELTEN DIE FOLGENDEN ZULASSUNGSNORMEN:

FM3600:2011, FM3610:2010, FM3611:2004, FM3615:2006, FM3616:2011, FM3810:2005, ANSI/ISA60079-0:2013, ANSI/ISA 60079-1:2009, ANSI/ISA 60079-11:2013, ANSI/ISA 60079-15:2012, ANSI/ISA 60079-26:2011, NEMA 250:2003, ANSI/IEC 60529:2004, C22.2 No. 0.4:2009, C22.2 No. 0.5:2008, C22.2 No. 30:2007, C22.2 No. 94:2001, C22.2 No. 157:2012, C22.2 No. 213:2012, C22.2 No. 1010.1:2009, CAN/CSA 60079-0:2011, CAN/CSA 60079-1:2011, CAN/CSA 60079-11:2011, CAN/CSA 60079-15:2012, C22.2 No. 60529:2005, EN60079-0:2012, EN60079-11:2012, EN60079-15:2010, EN60079-31:2009, EN60529+A1:1991-2000, IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011, IEC60079-15:2010, IEC60079-31:2008

BESONDERE BEDINGUNGEN FÜR DEN SICHEREN BETRIEB:

1. Das Gehäuse enthält Aluminium und gilt als eine mögliche Risikoquelle einer Entzündung durch Schlag oder Reibung. Bei der Montage und Bedienung muss vorsichtig vorgegangen werden, um Schläge oder Reibung zu vermeiden. **2.** Damit der T4-Temperaturcode konstant bleibt, muss darauf geachtet werden, dass die Gehäusetemperatur nicht +70°C überschreitet. **3.** Die Gefahr einer elektrostatischen Entladung bei der Montage muss minimiert werden - hierzu die entsprechenden Anweisungen befolgen. **4.** Bei einem Einbau bei einer Umgebungstemperatur von +70°C sind die Anweisungen des Herstellers zur Auswahl der korrekten Leiter zu beachten. **5.** Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit der transiente Überspannungsschutz nicht 119 V DC überschreitet. **6.** WARNUNG - Explosionsgefahr! Gerät nicht trennen, wenn eine brennbare oder explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. **7.** Wenn Geräte in staubexplosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, muss der Endbenutzer Vorkehrungen treffen, damit die thermischen Effekte der Prozess Temperatur die Gerätegehäuse- und die Sondenoberflächentemperatur so begrenzen, dass sie die für den Einbauort geltende Temperatur nicht überschreiten und zwischen T85°C und T120°C liegen.

HINWEISE:

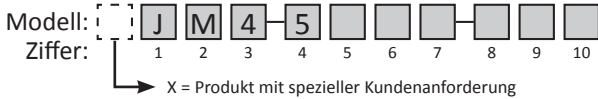
1. Bei druckfest gekapselten Anlagen muss die eigensichere Erdungsklemme gemäß CEC (Canadian Electrical Code) oder NEC (National Electrical Code) an eine geeignete eigensichere Masse angeschlossen werden. Bei eigensicheren Anlagen ist eine Erdung der eigensicheren Erdungsklemme nicht erforderlich. **2.** Bei der Montage des Geräts sind die Installationsanweisungen des Herstellers zu befolgen, die der Schutzbarriere beiliegen. Es sind ferner die entsprechenden CEC- oder NEC-Vorschriften einzuhalten. Die Barriere muss für kanadische und US-amerikanische Anlagen zertifiziert sein. **3.** Steuerungsausrüstung, die mit den Schutzbarrieren verbunden ist, darf nicht mehr als 250 V DC oder V_{eff} verwenden oder erzeugen. **4.** Behördlich genehmigte staubdichte Dichtungen müssen verwendet werden, wenn der Messumformer in Umgebungen der Klassen II und III montiert wird. **5.** Bei den Versorgungsanschlüssen sind Drähte zu verwenden, die für die Betriebstemperatur geeignet sind. **6.** Es müssen behördlich genehmigte Barrieren mit linearer Ausgangskennlinie verwendet werden.

BESTELLANGABEN

Eine komplette Messeinrichtung besteht aus:

1. Jupiter JM4 Messumformer (Kopf/Elektronik).
2. Jupiter JM4 Sonde (Direkteinbau oder externe Montage).
3. Option: ATLAS Magnetklappenfüllstandanzeiger (MLI) für den Einsatz mit dem Modell JM4 für die externe Montage. Siehe technische Information GE 46-138.
4. Kostenlos: Jupiter JM4 DTM (PACTware™) kann unter www.magnetrol.com heruntergeladen werden
5. Option: MACTek Viator USB HART® Schnittstelle: Bestellnummer: **070-3004-002**.

1. Bestellnummer für Jupiter JM4 Messumformer (Kopf/Elektronik)



1-3 | BASISMODELL-NR.

JM4	Jupiter JM4 magnetrostruktiver Füllstandmessumformer
-----	--

4 | VERSORGUNG

5	24 V DC, elektronisch mit 2-Leitertechnik
---	---

5-6 | AUSGANG / ELEKTRONIK

11	4-20 mA mit HART®	- SIL-verbesserte Elektronik (vollständiger FMEDA-Bericht erhältlich)
20	Foundation Fieldbus™-Kommunikation	

7 | ZUBEHÖR/MONTAGE

0	Keine Digitalanzeige und Tastatur	- Kompaktversion
1	Keine Digitalanzeige und Tastatur	- Getrenntversion 91 cm ①
2	Keine Digitalanzeige und Tastatur	- Getrenntversion 3,66 m ①
A	Digitalanzeige und Tastatur	- Kompaktversion
B	Digitalanzeige und Tastatur	- Getrenntversion 91 cm ①
C	Digitalanzeige und Tastatur	- Getrenntversion 3,66 m ①

① Nur erhältlich in Verbindung mit Ziffer 8 = 0, 1, A, C.

8 | KLASSIFIZIERUNG

0	Wetterfest (IP67)
1	cFMus eigensicher (Ziffer 5 = 1); cFMus FISCO Field Device (Ziffer 5 = 2)
3	cFMus druckfest gekapselt (Ziffer 5 = 1); cFMus druckfest gekapselt und FNICO Field Device (Ziffer 5 = 2)
A	ATEX / IEC eigensicher
B	ATEX / IEC druckfest gekapselt (in Vorbereitung)
C	ATEX / IEC nicht funkend
D	ATEX / IEC St Ex

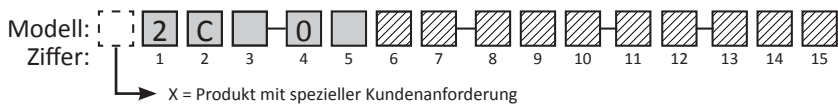
9 | GEHÄUSE

1	Aluminiumdruckguss
2	Feinguss-Edelstahl 316

10 | KABELINGANG / SONNENBLENDE – OPTION

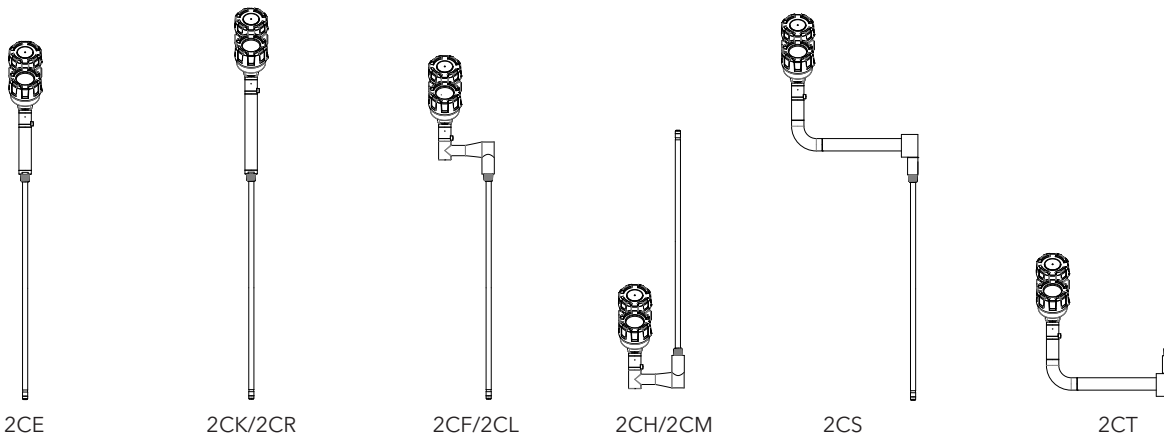
0	1/2" NPT-F-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)	- Keine Sonnenblende
1	M20 x 1,5-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)	- Keine Sonnenblende
2	1/2" NPT-F-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)	- Aluminium-Sonnenblende
3	M20 x 1,5-Gewinde (2 Eingänge – einer mit Blindstopfen)	- Aluminium-Sonnenblende

2. Bestellnummer für Jupiter JM4 extern montierte Sonde



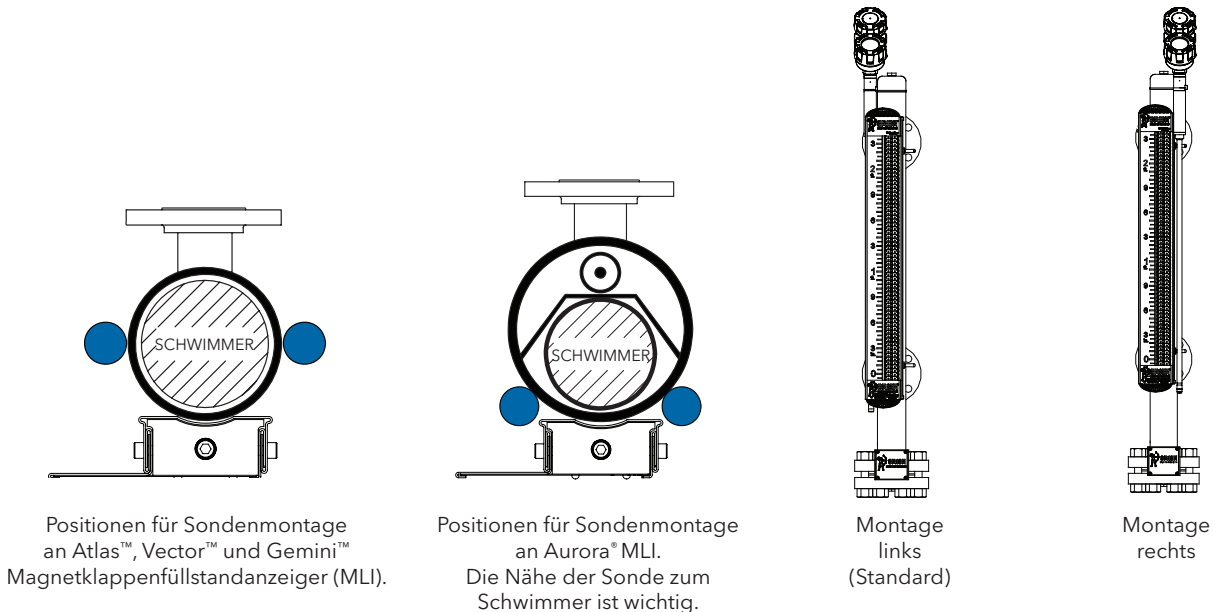
1-3 | BASISMODELL-NR.

2CE	Standard	Kopfmontage	-40°C ≤ T ≤ +260°C
2CF	Standard	Kopfmontage mit Offset	
2CH	Standard	Bodenmontage mit Offset	
2CK	Hochtemperatur	Kopfmontage	+260°C < T ≤ +450°C
2CL	Hochtemperatur	Kopfmontage mit Offset	
2CM	Hochtemperatur	Bodenmontage mit Offset	
2CR	Tiefsttemperatur	Kopfmontage	-196°C ≤ T ≤ +65°C
2CS	Tiefsttemperatur	Kopfmontage mit Offset	
2CT	Tiefsttemperatur	Bodenmontage mit Offset	

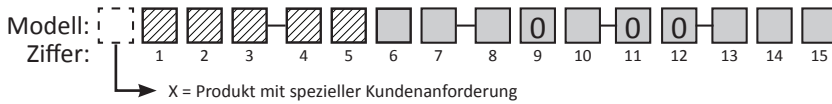


4-5 | MONTAGEPOSITION

00	Links am MLI oder Bezugsgefäß (Standard)
01	Rechts am MLI oder Bezugsgefäß



2. Bestellnummer für Jupiter JM4 extern montierte Sonde

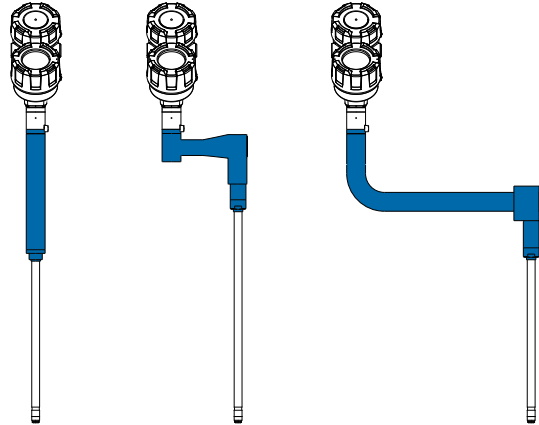


6 | WERKSTOFFE

Sensorgehäuse: siehe schraffierte Flächen in den Skizzen

A	316 Edelstahl-Sonde mit Sensorgehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium ①
1	316 Edelstahl-Sonde mit Sensorgehäuse aus 316 Edelstahl

① Nur erhältlich in Verbindung mit Ziffer 3 = F, H, L, M.



7 | SONDENOPTIONEN

N	Keine
V	Vibrationssichere Sondenmontage

8 | HARDWARECODE FÜR BEZUGSGEFÄSSMONTAGE

Ohne hochtemperaturisoliertes Bezugsgefäß

1	MLI mit 2" ANSI-Bezugsgefäß
2	MLI mit 2 1/2" ANSI-Bezugsgefäß
3	MLI mit 3" ANSI-Bezugsgefäß
4	MLI mit 4" ANSI-Bezugsgefäß
5	MLI für Kopfmontage
0	Keine (wenn bereits Klemmen vorhanden sind)

Mit hochtemperaturisoliertem Bezugsgefäß

E	MLI mit 2" ANSI-Bezugsgefäß
F	MLI mit 2 1/2" ANSI-Bezugsgefäß
G	MLI mit 3" ANSI-Bezugsgefäß
H	MLI mit 4" ANSI-Bezugsgefäß
J	MLI für Kopfmontage
0	Keine (wenn bereits Klemmen vorhanden sind)

9 | NICHT VERWENDET

0	Keine
---	-------

10 | FÜLLSTAND/TRENNSCHICHT-MESSUNG

1	Alleinige Messung des Gesamtflüssigkeitspegels
2	Alleinige Messung des Trennschichtpegels
3	Messung von Gesamt- und Trennschichtpegel

11-12 | NICHT VERWENDET

00	Keine
----	-------

13-15 | SONDENLÄNGE – Sondenlänge in 1-cm-Schritten wählbar

Berechnung der Sondenlänge: - Kopfmontage ohne Offset: Sondenlänge = aktiver Messbereich + 20 cm

- Kopf-/Bodenmontage mit Offset: Sondenlänge = aktiver Messbereich + 15 cm

030	Min. 30 cm
999	Max. 999 cm

2. Bestellnummer für Jupiter JM4 Sonde zum Direkteinbau



1-3 | BASISMODELL-NR.

2C1	Standardsonde	$-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +260^{\circ}\text{C}$
2C2	Hochtemperatursonde	$+260^{\circ}\text{C} < T \leq +425^{\circ}\text{C}$
2C8	Tiefsttemperatursonde	$-196^{\circ}\text{C} \leq T \leq +65^{\circ}\text{C}$

4-5 | MONTAGEANSCHLUSS

Schwimmer wird bei kleinen Prozessanschlüssen im Inneren des Tanks montiert.
Siehe Größentabelle für Bezugsgefäße und Tauchrohre.

Gewinde (Außengewinde)

11	3/4" NPT-Gewinde
41	2" NPT-Gewinde

22	1" G-Gewinde (1" BSP-Gewinde)
42	2" G-Gewinde (2" BSP-Gewinde)

ANSI-Flansche

43	2"	150 lbs	ANSI RF
44	2"	300 lbs	ANSI RF
45	2"	600 lbs	ANSI RF
47	2"	900/1500 lbs	ANSI RF
53	3"	150 lbs	ANSI RF
54	3"	300 lbs	ANSI RF
55	3"	600 lbs	ANSI RF

56	3"	900 lbs	ANSI RF
57	3"	1500 lbs	ANSI RF
63	4"	150 lbs	ANSI RF
64	4"	300 lbs	ANSI RF
65	4"	600 lbs	ANSI RF
66	4"	900 lbs	ANSI RF
67	4"	1500 lbs	ANSI RF

EN- (DIN-) Flansche

DA	DN 50	PN 16	EN 1092-1 Typ A
DB	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1 Typ A
DD	DN 50	PN 63	EN 1092-1 Typ B2
DE	DN 50	PN 100	EN 1092-1 Typ B2
EA	DN 80	PN 16	EN 1092-1 Typ A
EB	DN 80	PN 25/40	EN 1092-1 Typ A
ED	DN 80	PN 63	EN 1092-1 Typ B2

EE	DN 80	PN 100	EN 1092-1 Typ B2
FA	DN 100	PN 16	EN 1092-1 Typ A
FB	DN 100	PN 25/40	EN 1092-1 Typ A
FD	DN 100	PN 63	EN 1092-1 Typ B2
FE	DN 100	PN 100	EN 1092-1 Typ B2
FF	DN 100	PN 160	EN 1092-1 Typ B2
FG	DN 100	PN 250	EN 1092-1 Typ B2

6 | WERKSTOFFE (nur medienberührte Teile)

A	Edelstahl 316
B	Hastelloy® C
C	Monel®
L	316 Edelstahl mit Teflon®-S-Beschichtung auf Sondenrohr und Schwimmer
P	316 Edelstahl mit PFA-Beschichtung auf Sondenrohr und Schwimmer

7 | NICHT VERWENDET

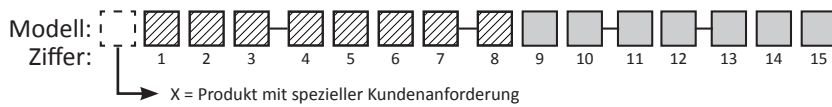
N	Keine
---	-------

8 | ERWÄGUNGEN BEI DER INSTALLATION

N	Messumformer zum Direkteinbau in Behälter ohne Tauchrohr
C	Messumformer zum Direkteinbau in Bezugsgefäß, Tragrahmenbehälter oder Tauchrohr ①

① Siehe Größentabelle für Bezugsgefäße und Tauchrohre.

2. Bestellnummer für Jupiter JM4 Sonde zum Direkteinbau



Größentabelle für Bezugsgefäße und Tauchrohre

Die Größe der für Ihre Anwendung geeigneten Bezugsgefäße bzw. Tauchrohre können Sie der folgenden Tabelle entnehmen. Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, ist ein angemessener Abstand erforderlich.

Schwimmerdurchmesser mm	Sondenlängen ≤ 366 cm						Sondenlängen > 366 cm	
	3" sch. 5/10	3" sch. 40	4" sch. 5/10	4" sch. 40	4" sch. 80	4" sch. 160	4" sch. 10	4" sch. 40
47	•	•	•	•	•	•	•	•
51	•		•	•	•	•	•	•
57			•	•	•		•	
64			•	•				
76								

9 | KONSTRUKTIONSKLASSE

0	Industrieller Einsatz
K	ASME B31.1
L	ASME B31.3
M	ASME B31.3 & NACE MR0175/MR0103
N	Industrieller Einsatz und NACE MR0175/MR0103

10 | FÜLLSTAND/TRENNSCHICHT-MESSUNG

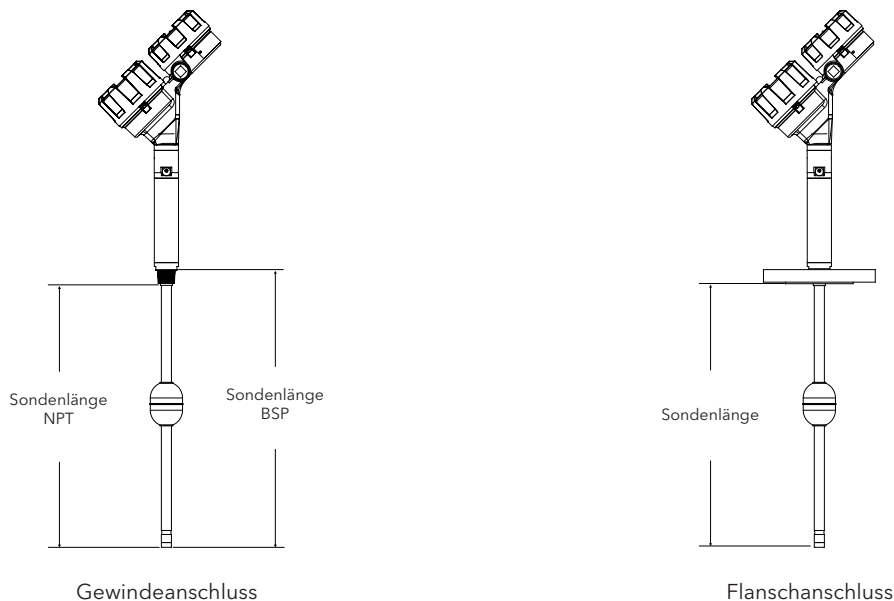
1	Alleinige Messung des Gesamtflüssigkeitspegels
2	Alleinige Messung des Trennschichtpegels
3	Messung von Gesamt- und Trennschichtpegel

11-12 | MAGNETSCHWIMMER

Siehe separate Seite mit unserem Angebot an Standard-Schwimmern für den Direkteinbau. Wenn die aufgeführten Schwimmer nicht Ihren Anwendungsanforderungen gerecht werden, fragen Sie den Hersteller nach einem kundenspezifischen Modell.

13-15 | SONDENLÄNGE – Sondenlänge in 1-cm-Schritten wählbar

030	Min. 30 cm
999	Max. 999 cm



SCHWIMMER FÜR DIREKTEINBAU

Die nachfolgend aufgeführten Schwimmer sind für die meisten Anwendungen geeignet. Wählen Sie den entsprechenden zweistelligen Schwimmer-Code und setzen Sie ihn in die Modellnummer der Direkteinbau-Sonde ein (Ziffern 11 und 12). Für kundenspezifische Schwimmer oder Ihre spezielle Anwendung wenden Sie sich bitte ans Werk.

Gesamtfüllstand-Schwimmer für Direkteinbau (oberste Flüssigkeitsschicht)

Mindestdichte der Flüssigkeit	316/316L SST	Titan	Hastelloy® C
≥ 0,86	AA Ø 51 mm	BA Ø 51 mm	CA Ø 47 mm
≥ 0,83	AA Ø 51 mm	BA Ø 51 mm	CB Ø 57 mm
≥ 0,7	AB Ø 58 mm	BA Ø 51 mm	CB Ø 57 mm
≥ 0,68	AB Ø 58 mm	BB Ø 57 mm	99 auf Anfrage
≥ 0,64	AC Ø 64 mm	BB Ø 57 mm	99 auf Anfrage
≥ 0,52	99 auf Anfrage	BB Ø 57 mm	99 auf Anfrage
< 0,52	99 auf Anfrage	99 auf Anfrage	99 auf Anfrage

Trennschicht-Füllstand-Schwimmer für Direkteinbau (mittlere oder untere Flüssigkeitsschicht) ①

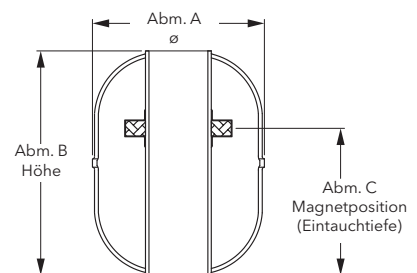
Mindestdichte der Flüssigkeit obere/untere	316/316L SST	Titan	Hastelloy® C
sinkt ab/schwimmt bei ≤ 0,89 / ≥ 1,00	MA Ø 51 mm	NA Ø 51 mm	PA Ø 47 mm
sinkt ab/schwimmt bei ≤ 1,00 / ≥ 1,12	MB Ø 51 mm	NB Ø 51 mm	PB Ø 47 mm

① Andere Dichtewerte auf Anfrage.

NENNWERTE FÜR DRUCK/TEMPERATUR FÜR STANDARDSCHWIMMER

Temp. °C	Nenndruck (beinhaltet Sicherheitsfaktor von 1,5) bar				
	AA, AB, AC, MA, MB	BA, NA, NB	BB	CA, PA, PB	CB
20	30,3	51,7	27,6	23,4	22,1
40	30,3	48,9	26,1	23,4	22,1
95	30,3	38,5	20,5	23,4	22,1
120	30,3	34,1	18,1	23,4	22,1
150	30,3	30,1	16,1	23,4	22,1
175	30,2	26,6	14,2	23,4	22,1
200	29,4	23,5	12,5	23,4	22,1
230	28,3	20,9	11,2	23,2	21,9
260	27,3	18,8	10,1	23,1	21,7
290	26,5	17,2	9,2	22,5	21,1
315	25,8	16,0	8,5	21,8	20,5
345	25,3	15,0	8,0	21,2	19,9
370	24,9	14,1	7,5	20,6	19,4
400	24,5	13,2	7,0	20,4	19,2
425	24,3	12,2	6,5	20,2	19,0

ABMESSUNGEN



Schwimmer-Code	Abm. A mm	Abm. B mm	Abm. C mm
AA	51	69	47
AB	58	76	51
AC	64	76	54
BA	51	71	50
BB	57	76	53
CA	47	76	52
CB	57	109	76
MA	51	69	34
MB	51	69	34
NA	51	71	36
NB	51	71	36
PA	47	76	38
PB	47	76	38

Zwei Schwimmer zur Messung von Gesamtfüllstand und Trennschicht

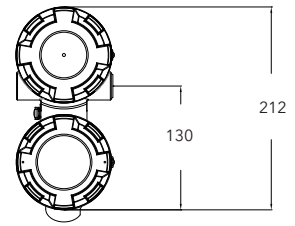
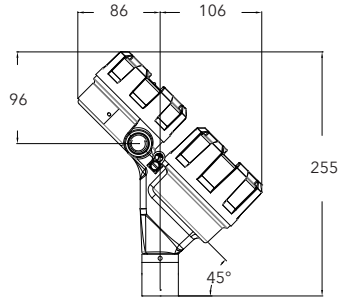
Werden zur Messung von Gesamtfüllstand und Trennschichtfüllstand zwei Schwimmer verwendet, beachten Sie bitte die Tabelle, um den geeigneten Schwimmer-Code zu ermitteln, der in die Modellnummer des Jupiter® eingesetzt wird.

Code	Gesamt	Trennschicht
11	AA	MA
12	AB	
13	AC	
21	AA	MB
22	AB	
23	AC	
31	BA	NA

Code	Gesamt	Trennschicht
32	BB	NA
41	BA	NB
42	BB	
51	CA	PA
52	CB	
61	CA	PB
62	CB	

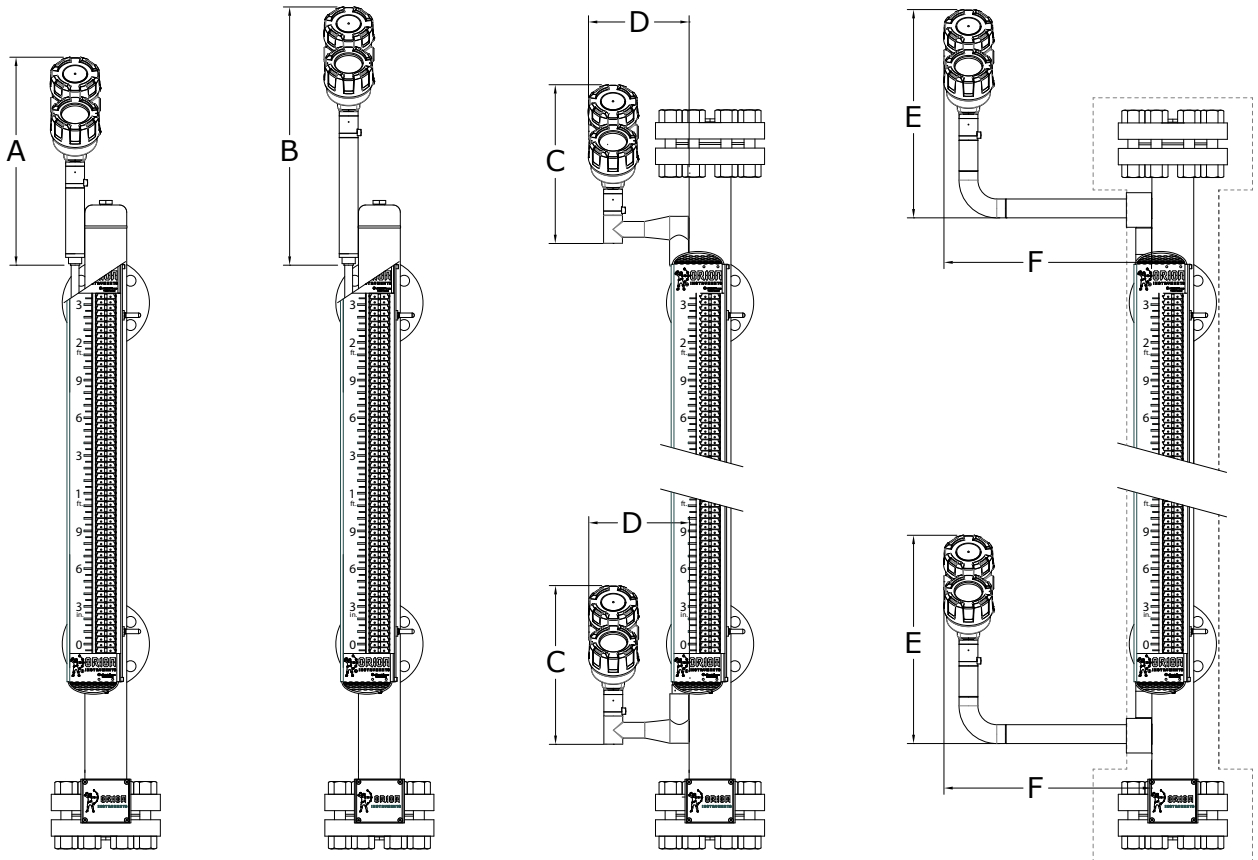
ABMESSUNGEN in mm

Messumformer-Kopf/Elektronik



45°-Ansicht

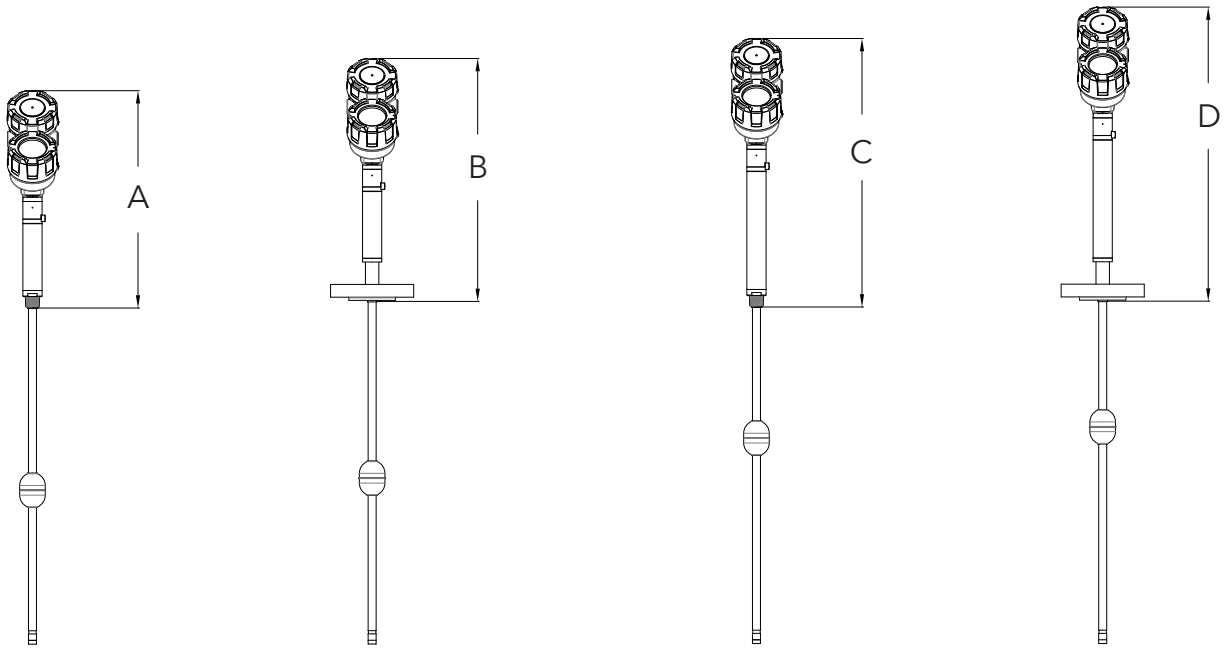
Geräte mit Sonde für die externe Montage



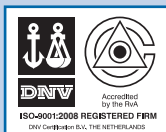
Die gestrichelte Linie stellt die Tiefstemperaturisolierung dar.

Sondenmodell	Abmessungen	
2CE	A = 417	
2CK, 2CR	B = 518	
2CF, 2CH, 2CL, 2CM	C = 323	D = 203
2CS, 2CT	E = 422	F = 419

Geräte mit Sonde für den Direkteinbau



Sondenmodell	Abmessungen	
	Gewindeanschluss	Flanschanschluss
2C1	A = 432	B = 483
2C2, 2C8	C = 533	D = 584



QUALITÄTSGARANTIE – ISO 9001:2008
DAS BEI MAGNETROL EINGEFÜHRTE QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM GARANTIERT HÖCHSTE QUALITÄT BEI ENTWICKLUNG, HERSTELLUNG UND BETRIEB DER GERÄTE.
UNSER QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM IST NACH ISO 9001:2008 GEPRÜFT UND ZERTIFIZIERT. DAS GESAMTE UNTERNEHMEN VERPFLICHTET SICH, SEINE KUNDEN DURCH DIE QUALITÄT DER ERZEUGNISSE UND SEINER SERVICELEISTUNGEN ZU ÜBERZEUGEN.

PRODUKTGARANTIE

FÜR ALLE JUPITER® FÜLLSTANDMESSGERÄTE GILT EINE GARANTIE VON EINEM JAHR AB DEM ERSTEN VERKAUFSDATUM FÜR MATERIAL- UND VERARBEITUNGSFEHLER.

FALLS EIN GERÄT INNERHALB DER GARANTIEFRIST ZURÜCKGESANDT UND DER GRUND DES KUNDENANSPRUCHS DURCH DIE WERKSINSPEKTION ALS GARANTIEFALL ANERKANNT WIRD, WIRD MAGNETROL INTERNATIONAL DAS GERÄT, ABGESEHEN VON DEN TRANSPORTKOSTEN, KOSTENLOS FÜR DEN ANWENDER (EIGENTÜMER) INSTANDSETZEN ODER ERSETZEN.

MAGNETROL IST NICHT HAFTBAR FÜR UNSACHGEMÄSSE ANWENDUNG, ARBEITSANSPRÜCHE, DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN ODER KOSTEN, DIE SICH AUS DEM EINBAU ODER DEM EINSATZ DER GERÄTE ERGEBEN. ES BESTEHEN KEINE WEITEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN, AUSSER SPEZIELLEN SCHRIFTLICHEN GARANTIEN FÜR EINIGE MAGNETROL-ERZEUGNISSE.



TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

TECHNISCHE INFORMATION: GE 46-150.0
GÜLTIG AB: JUNI 2016
ERSETZT VERSION VOM: Neu

BENELUX FRANCE	Heikensstraat 6, 9240 Zele, België - Belgique Tel. +32 (0)52.45.11.11 • Fax. +32 (0)52.45.09.93 • E-Mail: info@magnetrol.be
DEUTSCHLAND	Alte Ziegelei 2-4, D-51491 Overath Tel. +49 (0)2204 / 9536-0 • Fax. +49 (0)2204 / 9536-53 • E-Mail: vertrieb@magnetrol.de
INDIA	B-506, Sagar Tech Plaza, Saki Naka Junction, Andheri (E), Mumbai - 400072 Tel. +91 22 2850 7903 • Fax. +91 22 2850 7904 • E-Mail: info@magnetrolindia.com
ITALIA	Via Arese 12, I-20159 Milano Tel. +39 02 607.22.98 • Fax. +39 02 668.66.52 • E-Mail: mit.gen@magnetrol.it
RUSSIA	198095 Saint-Petersburg, Marshala Govorova street, house 35A, office 427 Tel. +7 812 320 70 87 • E-Mail: info@magnetrol.ru
U.A.E.	DAFZA Office 5EA 722 • PO Box 293671 • Dubai Tel. +971-4-6091735 • Fax +971-4-6091736 • E-Mail: info@magnetrol.ae
UNITED KINGDOM	Unit 1 Regent Business Centre, Jubilee Road Burgess Hill West Sussex RH 15 9TL Tel. +44 (0)1444 871313 • Fax +44 (0)1444 871317 • E-Mail: sales@magnetrol.co.uk

www.magnetrol.com

UNSERE NÄCHSTE VERTRETUNG