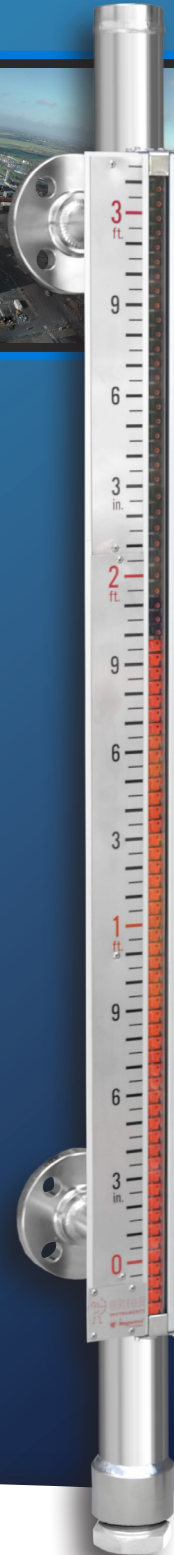


VECTOR™

MAGNETKLAPPENFÜLLSTANDANZEIGER



ORION®
INSTRUMENTS
A Magnetrol® Company



Der Vector™ ist ein robuster, zuverlässiger und kostengünstiger Magnetklappenfüllstandanzeiger (Magnetic Level Indicator bzw. MLI). Er eignet sich für zahlreiche unterschiedliche Installationen und verfügt über viele grundlegende Merkmale. Zudem wurde er präzisionsgefertigt, was eine lange Lebensdauer gewährleistet.

MLIs werden häufig verwendet, um Schauglasanzeiger zu ersetzen, da diese oft eine umfassendere Wartung erfordern. Zudem werden sie immer öfter für neue Anwendungen eingesetzt. Optional sind Schalter und Messumformer erhältlich, sodass unterschiedliche Ausgabesignale zur Füllstandkontrolle zur Verfügung stehen.



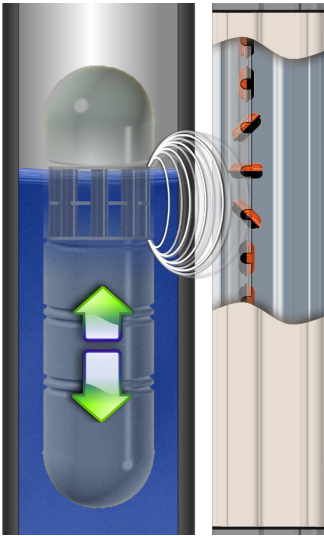
VECTOR™

- Speisewasser-Heizungen
- Öl-Wasser-Abscheider
- Kondensatbehälter
- Ausgleichstanks
- Gaskühler
- Entgaser
- Abblasenspanner
- Heißwasserbehälter
- Böden von Vakuumkolonnen
- Alkylierungsanlagen
- Propangasbehälter
- Lagertanks

... und viele weitere.

Funktionsprinzip

Ein Schwimmer bewegt sich in einem Bezugsgefäß auf und ab, das an einem Behälter montiert ist, welcher eine Flüssigkeit enthält. In den Schwimmer ist eine Magnetgruppe eingebaut, die mit einem extern angebrachten Sichtanzeiger interagiert. Wenn sich der Schwimmer entsprechend der Flüssigkeitsoberfläche oder der Trennschicht zwischen Flüssigkeiten bewegt, verursacht das Magnetfeld eine Rotation der stark kontrastierenden Klappen im Sichtanzeiger. Dadurch erhält man eine deutlich ablesbare Angabe des Flüssigkeitsfüllstands im Behälter.



Merkmale

- Robuste Bauweise in Industriequalität
- Vor Ort justierbarer Sichtanzeiger für bequemes Ablesen
- Kontinuierlicher Messbereich bis zu 500 cm
- Kompatibel mit elektronischen Punktschaltern und Dauer-Füllstandmessumformern
- Mediendichte ab 0,55
- Bruchsicheres Sichtfenster
- Ein Magnet pro Klappe für wirksamere Schwimmerkupplung und bessere Selbstausrichtung



Der Vector™ Schwimmer enthält hochleistungsfähige Magneten aus einer Legierung, die eine starke Ankupplung an den extern montierten Sichtanzeiger sowie alle Schalter oder Messumformer ermöglichen.

Jeder Schwimmer wird speziell für die jeweilige Anwendung angefertigt. Prozessdruck und -temperatur sowie Mediendichte werden bei der maßgefertigten Konstruktion berücksichtigt.

Der Vector™ Sichtanzeiger mit hoher Sichtbarkeit wird aus hochwertigen Materialien gefertigt und ist für eine zuverlässige Leistung ausgelegt.

Jede Klappe enthält einen Magneten aus einer Legierung, der die Ankupplung an den Schwimmer maximiert. Die Klappen sind mechanisch auf eine halbe Drehung begrenzt. Dies verhindert eine mögliche übermäßige Drehung, wie sie bei anderen Magnetklappenfüllstandanzeigern häufig auftritt.

16 MODIFIZIERUNG DES BEZUGSGEFÄSSES ZUR MONTAGE OPTIONALER MESSUMFORMER

Der Vector™ kann mit unterschiedlichem extern montiertem Zubehör wie Schaltern und Messumformern kombiniert werden. Beim Jupiter-Messumformer siehe Ziffer 17 für Temperaturbegrenzungen und mögliche Montagekonfigurationen. Ordnen Sie den Jupiter-Modellcode den MLI-Modellcodes 16 und 17 zu. Ist ein SIL-verbesserter Jupiter Messumformer erforderlich, verwenden Sie das Modell Atlas™ mit Schwimmer-Diagnoseanzeiger anstatt des Modells Vector™.

Alle Messumformer und Schalter müssen separat bestellt werden. Für weitere Informationen zum Zubehör siehe Seite 6 und 7.

N	Kein Messumformer hinzugefügt	
1	Jupiter Messumformer für Kopfmontage ohne Offset ①	max. +190°C mit Isolierung (Ziffer 17 = K)
2	Jupiter Messumformer für Kopfmontage mit Offset, Hochtemperatur-Kniestück (passend zu extern montiertem Jupiter mit Modellcode Ziffer 5 = G)	
3	Jupiter Messumformer für Bodenmontage, Hochtemperatur-Kniestück (passend zu extern montiertem Jupiter mit Modellcode Ziffer 5 = J)	

① Nur erhältlich in Verbindung mit Ziffer 3 = A oder 1.

17 ISOLIERUNG – OPTIONEN

N	Keine		Anzeiger mit Kunststoffklappen: max. +110°C Anzeiger mit Metallklappen: max. +190°C Jupiter Messumformer ohne Offset: max. +110°C Jupiter Messumformer, Hochtemperatur-Kniestück: max. +190°C
---	-------	--	--

Isoliermatte für Anzeiger und/oder Messumformer			
E	Nur Anzeiger ①	Ziffer 16 = N	+190°C < T ≤ +260°C
K	Nur Jupiter ①②	Ziffer 16 = 1	+110°C < T ≤ +190°C
M	Anzeiger und Jupiter ①③	Ziffer 16 = 2, 3	+190°C < T ≤ +260°C

① Nur erhältlich in Verbindung mit Metallklappen.

② Passend zu extern montiertem Jupiter mit Modellcode Ziffer 5 = E.

③ Passend zu extern montiertem Jupiter mit Modellcode Ziffer 5 = G, J.

18 MESSTYP UND ANZEIGEART

Gesamtfüllstand

2	Kunststoffklappen gelb/schwarz
3	Kunststoffklappen rot/weiß (Standard)
4	Metallklappen rot/silber

① Einsatz mit Ziffer 21 = 9 und Ziffer 22 = 9.

Trennschichtfüllstand①

6	Kunststoffklappen gelb/schwarz
7	Kunststoffklappen rot/weiß (Standard)
8	Metallklappen rot/silber

19 MESSSKALA

N	Keine Skala
1	Fuß/Zoll
2	Meter/Millimeter

3	Laufende Zoll
4	Prozent (Markierungen in 5%-Intervallen)

20 BEZUGSGEFÄSS-CODE

Der aufgeführte Code gilt für Metallkonstruktion (siehe Ziffer 5). Kunststoffkonstruktion auf Anfrage.

1	2" S10
---	--------

21-22 SCHWIMMER-CODE

Die aufgeführten Codes gelten für Metallkonstruktion (siehe Ziffer 5). Kunststoffkonstruktion auf Anfrage.

Messung von Gesamtfüllstand

Schwimmertypen 2 und B (Ziffer 21) decken den vollständigen Nennwert 150# von Flanschen aus Kohlenstoffstahl und Edelstahl 316/316L bis zu +260°C ab. Schwimmertyp D (Ziffer 21) deckt den vollständigen Nennwert 300# von Flanschen aus Edelstahl 316/316L bis zu +260°C und von Flanschen aus Kohlenstoffstahl bis zu +200°C ab. Drucknennwert von Schwimmertyp D: max. 74,7 bar bei +40°C, max. 35,8 bar bei +260°C; Hydrotest-Druck: 89,6 bar bei +40°C.

Bezugsgefäßnennwerte	150 #		300 #
	Edelstahl 316	Titan	Titan
Betriebsdichte	Code ①	Code ①	Code ①
0,55 - 0,64	–	BE	–
0,65 - 0,74	2E	BC	DE
0,75 - 0,84	2C	BB	DC
0,85 - 0,94	2B	BB	DB
0,95 - 1,04	2A	BA	DA

① Code 99 wird für einen Spezialschwimmer verwendet. Je nach Anwendung kann ein werkseitig zugewiesener Code von den aufgeführten Codes abweichen.

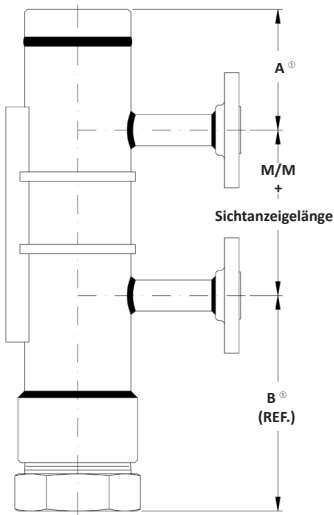
Trennschicht-Füllstandmessung

99	Spezialschwimmer
----	------------------

23-25 MITTE-MITTE- UND SICHTANZEIGELÄNGE – in 1-cm-Schritten wählbar

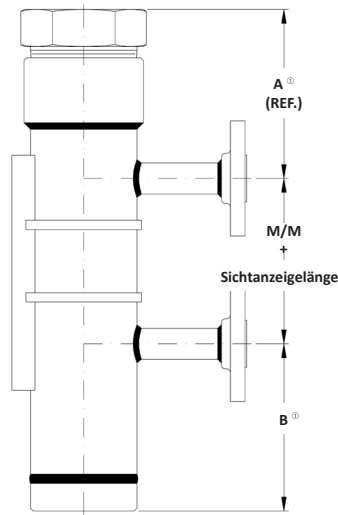
030	Min. 30 cm
500	Max. 500 cm

ABMESSUNGEN in mm – nur für PED-konforme Bauweise (Ziffer 6 = A)



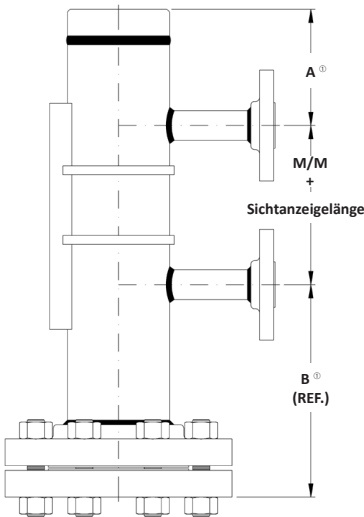
Ziffer 16	Abm. 'A'
N, 3	120
1	180
2	210

Ziffer 3 = A



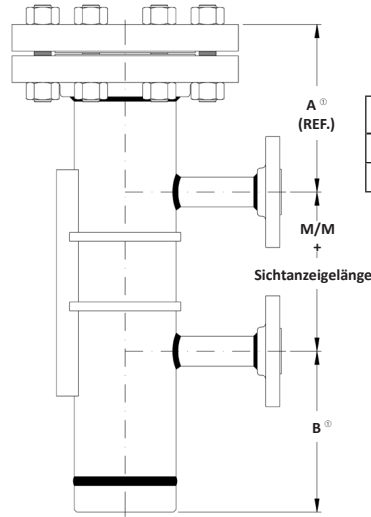
Ziffer 16	Abm. 'A'
N, 3	170
2	270

Ziffer 3 = B



Ziffer 16	Abm. 'A'
N, 3	120
1	180
2	210

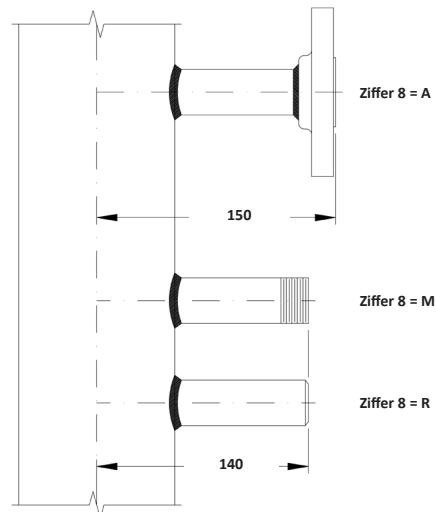
Ziffer 3 = 1



Ziffer 16	Abm. 'A'
N, 3	150
2	250

Ziffer 3 = 2

Abm. 'B'		
Ziffer 22	Ziffer 16 = N, 1, 2	Ziffer 16 = 3
A	245	330
B	290	330
C	330	
D	375	
E	415	



Ⓛ Die Abmessungen weichen ab, wenn ein Trennschichtschwimmer verwendet wird.

TECHNISCHE DATEN | VECTOR™ MAGNETKLAPPENFÜLLSTANDANZEIGER

Produktname	Vector™
Werkstoffe	– Bezugsgefäß Edelstahl 316/316L, Edelstahl 304/304L Prozessanschlüsse und Anschlussstücke aus Kohlenstoffstahl erhältlich
	– Schiene und Fenster Aluminiumschiene mit Polycarbonat-Fenster
	– Schwimmer Edelstahl 316 und Titan – <i>abhängig von Prozessbedingungen</i>
Konstruktionsklasse	Industriequalität, PED-konform (Metall) oder nicht PED-konform (Kunststoff)
Zulassungen	Geräte in Industriequalität, PED-konform: ATEX II 1 G c T6 (nicht-elektrische Geräte)
Certified Material Test Report (CMTR, Materialprüfbericht)	Auf Anfrage erhältlich
Druckstufen	ANSI 150# und 300#
Prozessanschluss – Nennweite	1/2" 3/4" 1" 1 1/2" 2"
Prozessanschluss – Typen	RF-Überschiebflansch, Gewindenippel, Schweißnippel
Messbereich	30 cm bis 500 cm
Temperaturbereich	-40°C bis +260°C
Druckbereich	Vollvakuum bis 51,0 bar <i>Alle Bezugsgefäße sind hydrostatisch mit dem 1,5-fachen Auslegungsdruck getestet.</i>
Dichte	Min. 0,55
Sichtanzeiger	Magnetisch betätigte Klappeneinheit in kontrastierenden Farben Gelb/Schwarz, Rot/Weiß oder Rot/Silber.
Maximaler Sichtabstand	Ca. 30 m
Messskala	Fuß/Zoll, Meter/Millimeter, laufende Zoll, %
Schalter – Optionen	Modell OES elektrischer nockenbetriebener Schnappschalter (siehe technische Information GE 46-138) Modell ORS elektrischer Reed-Schalter (siehe technische Information GE 46-138)
Messumformer – Optionen	Modell 2xx Jupiter magnetostriktiver Messumformer (siehe technische Information GE 46-148)
Hochtemperaturisolierung	Glasfaser-Werkstoff

AUSFÜHRUNG

Elektrische Punkt-Füllstandgrenzschalter

Modell: OES
10 A DPDT-Schnappschalter

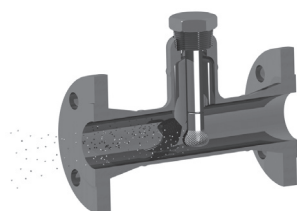


Modell: ORS
1 A SPDT-Reed-Schalter



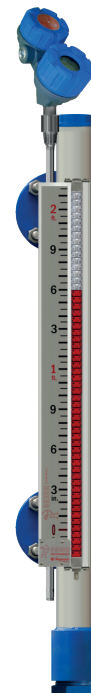
Magnetpartikelfilter

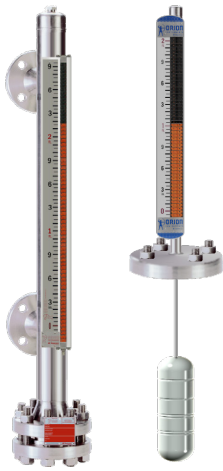
Ideal für Prozessmedien, die Eisenpartikel enthalten. Diese Partikel können ins MLI-Bezugsgefäß eindringen und sich am Magnetschwimmer ansetzen, sodass er funktionsunfähig wird. Im Filter werden diese Partikel gesammelt, sodass sie regelmäßig entfernt werden können.



Dauer-Füllstandmessumformer

Modell: Jupiter
Magnetostriktiver
Messumformer





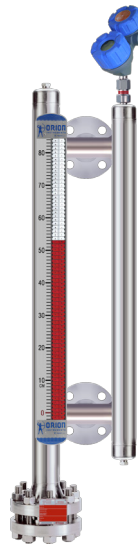
Atlas™

Magnetklappenfüllstandzeiger
(MLI)



Aurora®

MLI mit integriertem
Guided Wave Radar



Gemini™

MLI mit zwei Bezugsgefäßen



Jupiter®

Magnetostruktiver Messumformer

VORZUGSVARIANTEN (ESP; EXPEDITE SHIP PLAN)

Verschiedene Modelle sind für bevorzugte Lieferung innerhalb von max. vier Wochen nach technisch und kommerziell klarem Bestelleingang verfügbar (ESP: Expedite Ship Plan). Die im Rahmen des ESP-Service verfügbaren Modelle sind zur Verdeutlichung in den Bestellangaben farblich codiert. Um die Vorteile von ESP nutzen zu können, brauchen Sie nur die entsprechenden farblich markierten Modellnummer-Codes anzugeben (es gelten die Standardabmessungen). Der ESP-Service ist auf weniger als fünf Geräte pro Bestellung begrenzt. Lieferzeiten für Aufträge mit höheren Stückzahlen sowie Informationen zu weiteren Produkten und Optionen erfahren Sie auf Anfrage.



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 MAGNETISCHEN FÜLLSTANDANZEIGER GILT EINE GARANTIE FÜR MATERIAL- UND VERARBEITUNGSFEHLER VON FÜNF JAHREN (MECHANISCHE TEILE) BZW. 18 MONATE (ELEKTRONISCHE TEILE) AB DEM URSPRÜNGLICHEN VERSAND AB WERK.

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 GARANTIEEN, AUSSER SPEZIELLEN SCHRIFTLICHEN GARANTIEEN FÜR EINIGE MAGNETROL-ERZEUGNISSE.



TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

TECHNISCHE INFORMATION: GE 46-140.3
GÜLTIG AB: JUNI 2016
ERSETZT VERSION VOM: FEBRUAR 2016

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