



**MAGNETROL®**

## ECHOTEL® 910

### Ultraschall- Füllstandgrenzschalter

Der Echotel® 910 ist ein kompakter Füllstandgrenzschalter mit empfindlichem Ultraschallsensor und eingebautem DPDT-Relais. Der Echotel® 910 eignet sich ideal für Pumpenschutz (auch für Vakuum), Überlaufschutz sowie Hoch- oder Tiefalarm bei sauberen Flüssigkeiten mit oder ohne Schaum.

#### EIGENSCHAFTEN UND MERKMALE

- \* Ein Abgleich ist nicht erforderlich.
- \* Serienmäßig mit elektrischem Doppelanschluss und verschiedenen Gehäusen erhältlich.
- \* Ein eingebauter Mittelungsstromkreis gewährleistet, dass Fehlalarme aufgrund von Übersäumen oder Turbulenzen verhindert werden.
- \* Die Eintauchlänge hängt von der Länge des Sensors ab und ist in Längen von 3 cm bis 254 cm erhältlich.
- \* Alle benutzten Teile sind aus 1.4401/1.4404 (316/316L SST).
- \* Failsafe-Einstellung für Hoch-/Tiefalarm vor Ort wählbar.

#### ANWENDUNGEN

- FLÜSSIGKEITEN: Alle sauberen Flüssigkeiten
- BEHÄLTER: Beliebige Montageposition
- PROZESSBEDINGUNGEN: Unabhängig von
  - Epsilon, Dichte oder pH-Wert
  - Schaum, Turbulenzen, sichtbaren Dämpfen
  - Schnellen Füllstandänderungen
  - Ansatzbildung am Sensor und Luftblasen
  - Vakuumbedingungen.

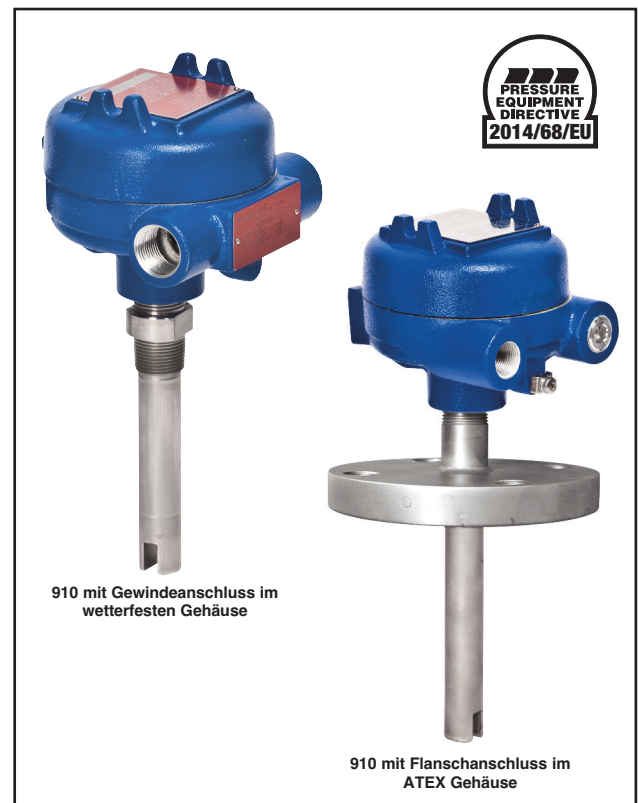
#### ZERTIFIKATE

Behörde	Zulassungen
ATEX	II 1/2 G Ex d+e/d IIC T6 Ga/Gb, druckfest gekapseltes Gehäuse
FM/CSA <sup>①</sup>	
Russische Zulassungsnormen <sup>①</sup>	
Weitere Zulassungen auf Anfrage.	

<sup>①</sup> Entsprechende Modellnummern und Klassifizierungen auf Anfrage.

**HINWEIS:** Für Anwendungen, die einen Selbsttest erfordern, verwenden Sie bitte den Echotel® 961.

#### Robust und kostengünstig

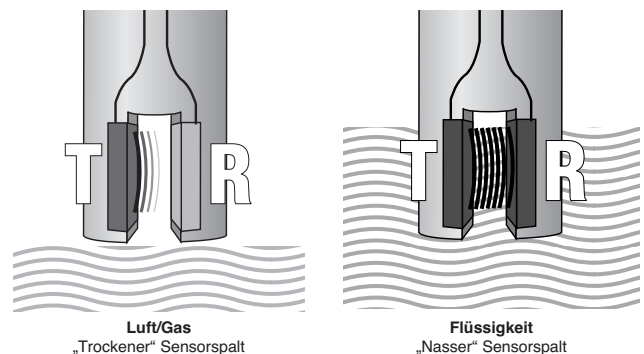


910 mit Gewindeanschluss im wetterfesten Gehäuse

910 mit Flanschanschluss im ATEX Gehäuse

#### FUNKTIONSPRINZIP

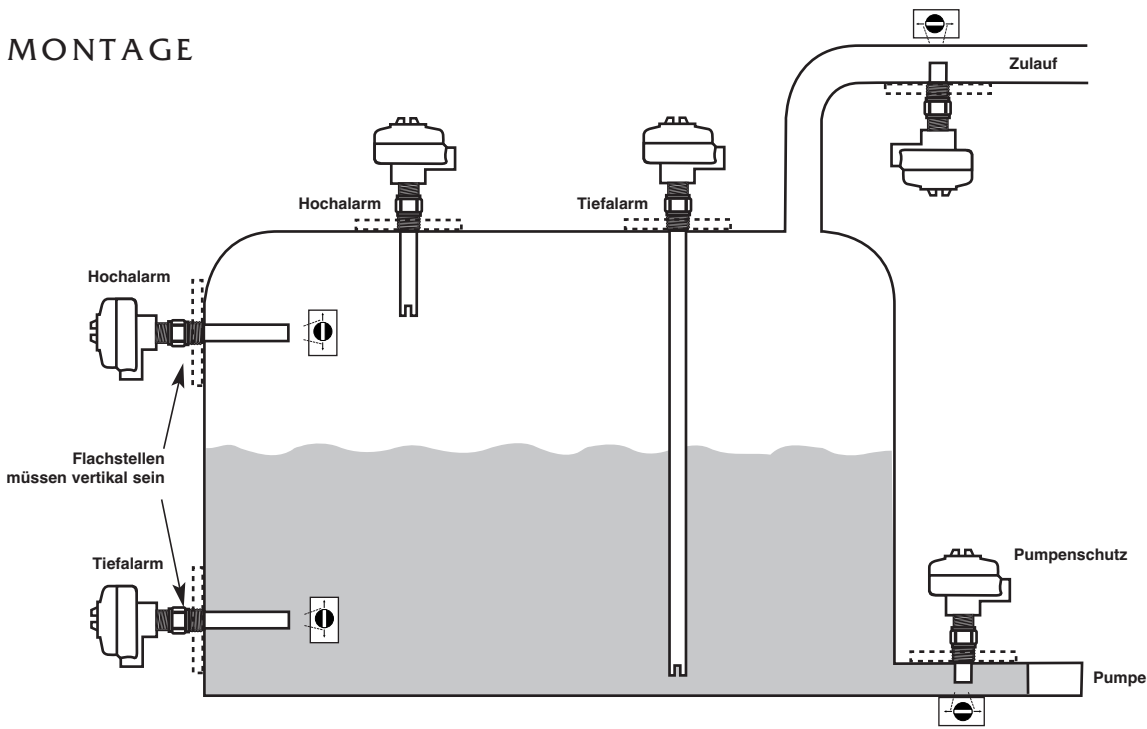
Der Echotel® 910 arbeitet mit zwei Piezokristallen zum Senden (T, Transmit) und Empfangen (R, Receive). Ein elektrischer Impuls wird vom Sendekristall als Ultraschallenergie über den Messspalt des Füllstandensensors zum Empfängerkristall übertragen und dort wieder in elektrische Energie umgewandelt. Luft im Messspalt schwächt die hochfrequente Ultraschallenergie so stark ab, dass diese vom Empfängerkristall nicht mehr empfangen werden kann. Bei Flüssigkeit im Messspalt kommt es zu einer sehr intensiven Ultraschallkopplung, wobei sich das Ausgangssignal des Gerätes entsprechend ändert.



Luft/Gas  
„Trockener“ Sensorspalt

Flüssigkeit  
„Nasser“ Sensorspalt

## MONTAGE



## ELEKTRISCHE DATEN

Beschreibung		Technische Daten
Netzspannung ( $\pm 10\%$ )		240/120 V AC, 50-60 Hz – 24 V DC
Leistungsaufnahme		2,5 VA Nennwert
Elektroniktemperatur		-40 °C bis +70 °C
Prozessdruck/Temperatur		55,2 bar bei -40 °C bis +120 °C
Ansprechzeit		0,5 s typisch
Wiederholbarkeit		$\pm 2$ mm
Ausgangsrelais	Goldkontaktrelais	DPDT, 8,0 A (Widerstand)
	Hermetisch abgedichtetes Relais	DPDT, 5,0 A (Widerstand)
Gehäuse		IP 65, Aluminiumguss mit Korrosionsschutzbeschichtung
Sensorwerkstoff		Edelstahl 1.4401/1.4404 (316/316L SST)
Failsafe		Hoch-/Tiefalarm vor Ort wählbar
Elektromagnetische Verträglichkeit		Entspricht EG-Anforderungen (EN 61326: 1997 + A1 + A2)
Zulassungen		ATEX II 1/2 G Ex d+e/d IIC T6 Ga/Gb, druckfest gekapseltes Gehäuse. Weitere Zulassungen auf Anfrage.

### LIEFERPROGRAMM (QRC)

Etlche Gerätevarianten sind für einen schnellen Versand innerhalb von max. 15 Werktagen nach Erhalt der technisch und kommerziell klaren Bestellung vorgesehen. Um unter das Schnelllieferprogramm zu fallen muss die gesamte Auswahl grün sein.

Die Lieferung von QRC ist auf maximal 10 Einheiten pro Bestellung beschränkt. Wenden Sie sich für größere Mengen oder andere Liefervereinbarungen sowie Anwendungsfragen an Ihre lokale Vertretung.

## BESTELLANGABEN

### Optionale Sensor-Montageflansche

Ein Gewinde auf Montageflanschen kann nur zusammen mit einem Sensor mit 3/4"-NPT-Prozessanschluss verwendet werden.

### Gewindeflansche für Einsatz mit 3/4"-NPT-M-Anschlüssen

ASME B16.5 Flansche		Bestell-Nr.	
		Kohlenstoff- stahl	1.4401/1.4404 (316/316L SST)
1"	150 lbs – RF	004-5867-041	004-5867-043
1 1/2"	150 lbs – RF	004-5867-021	004-5867-001
2"	150 lbs – RF	004-5867-022	004-5867-002
3"	150 lbs – RF	004-5867-023	004-5867-003
4"	150 lbs – RF	004-5867-024	004-5867-004
6"	150 lbs – RF	004-5867-025	004-5867-005
1"	300 lbs – RF	004-5867-042	004-5867-044
1 1/2"	300 lbs – RF	004-5867-026	004-5867-006
2"	300 lbs – RF	004-5867-027	004-5867-007
3"	300 lbs – RF	004-5867-028	004-5867-008
4"	300 lbs – RF	004-5867-029	004-5867-009
6"	300 lbs – RF	004-5867-030	004-5867-010
1"	600 lbs – RF	004-5867-051	004-5867-050
1 1/2"	600 lbs – RF	004-5867-046	004-5867-045
2"	600 lbs – RF	004-5867-049	004-5867-048

# BESTELLANGABEN

## Eine komplette Messeinrichtung besteht aus:

1. Bestellnummer für ECHOTEL® Serie 910 Elektronik und Messumformer.
2. Optional: Bestellnummer für Gewindeflansche, andere Größen oder Werkstoffe auf Anfrage.

### GERÄTETYP, FUNKTION

9 1 0	Echotel® 910, Ultraschall-Füllstandgrenzschalter mit Relais
-------	-------------------------------------------------------------

### ZULASSUNGEN/KABELEINGANG/GEHÄUSEWERKSTOFFE

A	Wetterfest –	3/4" NPT	Doppelkabeleingang, Aluminiumguss mit Korrosionsschutzbeschichtung
V	ATEX druckfest gekapseltes Gehäuse –	3/4" NPT	Doppelkabeleingang, Aluminiumguss mit Korrosionsschutzbeschichtung
W	ATEX druckfest gekapseltes Gehäuse –	M20 x 1,5	Doppelkabeleingang, Aluminiumguss mit Korrosionsschutzbeschichtung

### PROZESSANSCHLUSS – NENNWEITE/DRUCKSTUFE

#### Gewindeanschluss

M A	3/4" NPT
M 2	1"-NPT-Gewinde
M 9	G 1-Gewinde (1" BSP-Gewinde)

#### ASME-Flansche

M 1	1"	150 lbs	ASME RF
M E	1"	300 lbs	ASME RF
M H	1"	600 lbs	ASME RF
M C	1 1/2"	150 lbs	ASME RF
M F	1 1/2"	300 lbs	ASME RF
M D	2"	150 lbs	ASME RF
M G	2"	300 lbs	ASME RF
M J	2"	600 lbs	ASME RF

#### EN-Flansche

M R	DN 25	PN 16/25/40	EN 1092-1 Typ A
M X	DN 25	PN 63/100	EN 1092-1 Typ B2
M S	DN 40	PN 16/25/40	EN 1092-1 Typ A
M Y	DN 40	PN 63/100	EN 1092-1 Typ B2
M M	DN 50	PN 16	EN 1092-1 Typ A
M T	DN 50	PN 25/40	EN 1092-1 Typ A
M W	DN 50	PN 63	EN 1092-1 Typ B2
M Z	DN 50	PN 100	EN 1092-1 Typ B2

### VERSORGUNGSSPANNUNG/RELAISAUSGANG

1	240 V AC/8 A DPDT Goldkontaktrelais
2	24 V DC/8 A DPDT Goldkontaktrelais
0	120 V AC/8 A DPDT Goldkontaktrelais
J	240 V AC/5 A DPDT hermetisch abgedichtetes Relais
K	24 V DC/5 A DPDT hermetisch abgedichtetes Relais
H	1 120 V AC/5 A DPDT hermetisch abgedichtetes Relais

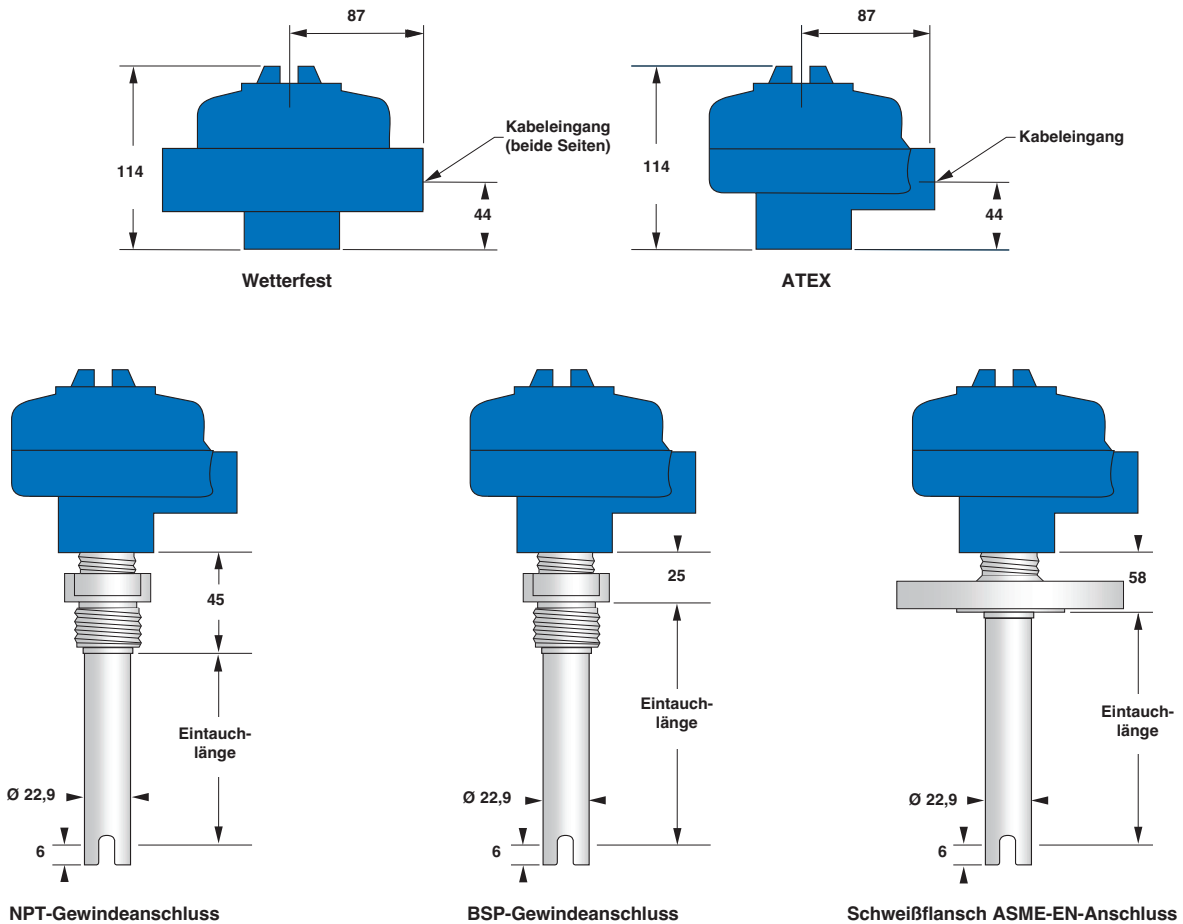
### EINTAUCHLÄNGE – In cm-Schritten wählbar Einbaulänge gesamt = Eintauchlänge + 6 mm

0 0 3	Min. 3 cm – für NPT-Anschluss
0 0 5	Min. 5 cm – für alle anderen Anschlüsse Max. 254 cm
2 5 4	Max. 254 cm

9 1 0 M      **Komplette Bestellnummer für Echotel® 910**

→ X = Produkt mit spezieller Kundenanforderung

## ABMESSUNGEN IN mm



### QUALITÄTSGARANTIE – ISO 9001

DAS BEI MAGNETROL EINGEFÜHRTE QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM GARANTIERT HÖCHSTE QUALITÄT BEI ENTWICKLUNG, HERSTELLUNG UND BETRIEB DER GERÄTE.

UNSER QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEM IST NACH ISO 9001 GEPRÜFT UND ZERTIFIZIERT. DAS GESAMTE UNTERNEHMEN VERPFLICHTET SICH, SEINE KUNDEN DURCH DIE QUALITÄT DER ERZEUGNISSE UND SEINER SERVICELEISTUNGEN ZU ÜBERZEUGEN.

### PRODUKTGARANTIE

FÜR ALLE ELEKTRONISCHEN UND ULTRASCHALL-FÜLLSTANDMESSGERÄTE VON MAGNETROL GILT EINE GARANTIE VON 18 MONATE 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, ABGEBEN 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 GARANTIE, AUSSER SPEZIELLEN SCHRIFTLICHEN GARANTIE FÜR EINIGE MAGNETROL-ERZEUGNISSE.

TECHNISCHE INFORMATION: GE 51-105.23  
GÜLTIG AB: NOVEMBER 2019  
ERSETZT VERSION VOM: October 2017

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

### Europazentrale & Produktionsstandort

Heikensstraat 6  
9240 Zele, Belgium  
Tel: +32-(0)52-45.11.11 • Fax: +32-(0)52-45.09.93  
e-mail: info@magnetrol.be

[www.magnetrol.com](http://www.magnetrol.com)

