



Damit Sie Bescheid wissen

Digitaler E3 MODULEVEL® Verdrängermessumformer zur Füllstandsmessung

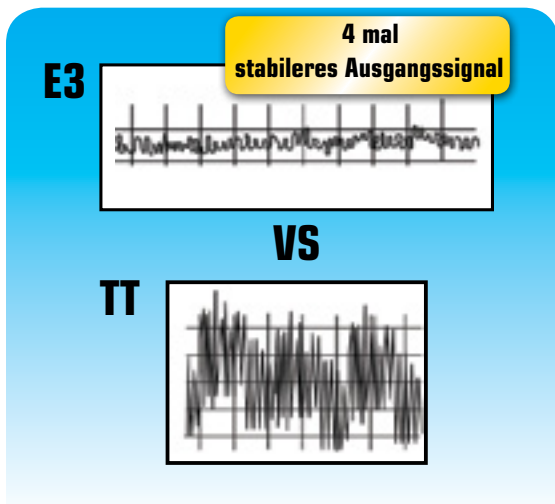
Hervorragende Ausgangs-
Stabilität, strukturelle Integrität
und einfache Handhabung machen
die Messbereichsfedertechnologie
zu einer besseren Lösung für die
Füllstandskontrolle als Torsionsrohre.

So vermeiden Sie die Unwägbarkeiten der Torsionsrohrtechnologie, die mit der Leistung, Lebensdauer und Benutzerfreundlichkeit einer Messbereichsfeder nicht mithalten kann. Der lineare variable Differenzialtransformator (LVDT) unseres E3 Modulelevel mit Messbereichsfedertechnologie ist die beste Wahl für eine präzise und zuverlässige Füllstandsmessung und -kontrolle.

Technologie

- Veränderungen der Auftriebskräfte aufgrund von Veränderungen des Flüssigkeitsfüllstands wirken auf den Verdränger ein, der mit einer Messfeder verbunden ist, und erzeugen eine vertikale Bewegung, die sich bis zum Kern innerhalb eines linearen variablen Differenzialtransformators (LVDT) fortsetzt. Bei einer Positionsänderung des Kerns werden Spannungen im sekundären Teil des LVDT induziert. Die entsprechenden Signale werden in den elektronischen Schaltkreisen verarbeitet und in ein nutzbares Ausgangssignal umgewandelt. Ein dickwandiges Schutzrohr (E-Tube) zwischen Kern und LVDT dient dabei als statische und hermetische Barriere zum Prozess.

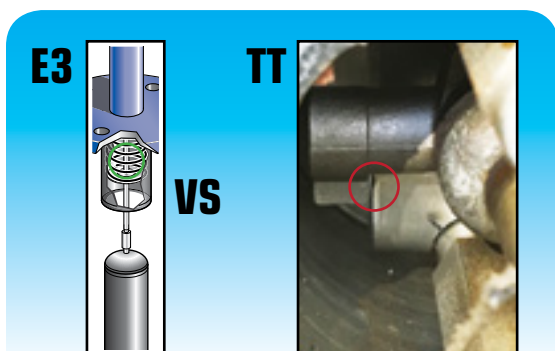
Leistungsdaten



Stabiles Ausgangssignal

- Der längere Verfahrensweg und größere Dämpfungseffekt der Messfeder erzeugen ein Ausgangssignal, das viermal stabiler ist als das eines Torsionsrohres.
- Die reibungslose vertikale Bewegung der Messfeder und des LVDT-Kerns trägt zu einem Ausgangssignal bei, welches eine 6-mal höhere Linearität und eine 20-mal höhere Wiederholbarkeit aufweist, als das eines Torsionsrohres.
- Angesichts der Überempfindlichkeit des Torsionsrohres ist E3 MODULELEVEL, dessen Messfeder die Wirkung von Vibrationen, Erschütterungen und Turbulenzen dämpft, die bevorzugte Füllstandskontrolle, die selbst bei anspruchsvollsten Anwendungen Stabilität sicherstellt.
- Mit einem Ausgangssignal, welches durch die Bewegung des Sensors von 32 mm (gegenüber nur 16 mm bei einem Torsionsrohr) arbeitet, gewährleistet der E3 MODULELEVEL ein wesentlich stabileres Ausgangssignal. Ein stabiles Signal ist gleichbedeutend mit einer längeren Lebensdauer eines Ventils und weniger Verschleiß.

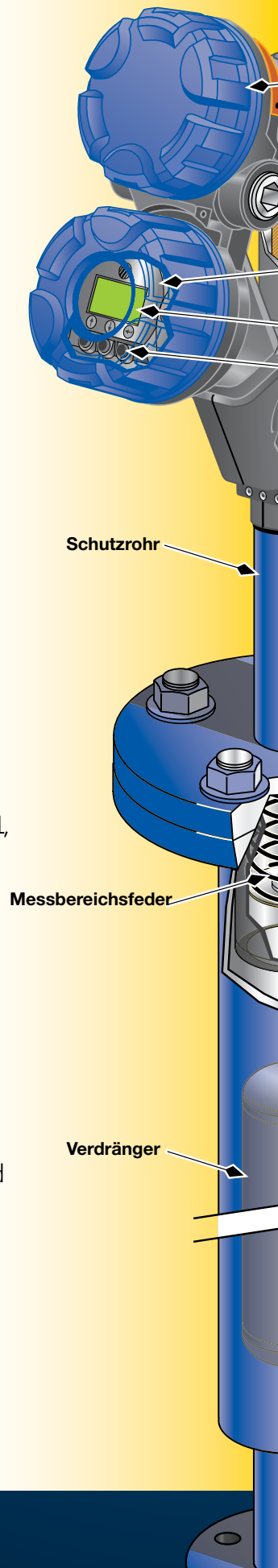
Strukturelle Integrität

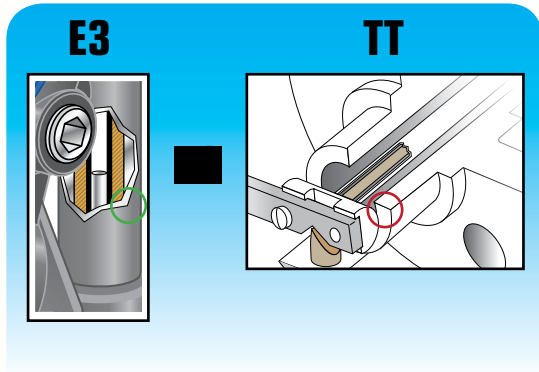
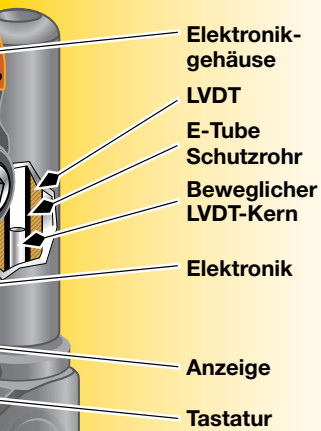


Reibungslose Bewegung

- Die Gegenlager, welche das Torsionsrohr an beiden Enden lagern, sind Verschleiß- und Reibungspunkte. Bei der Bewegung der Messfeder dagegen besteht keine Verschleißgefahr oder Reibungsmöglichkeit, die zu Ungenauigkeiten bei der Messung führen könnten.

 **MAGNETROL®**

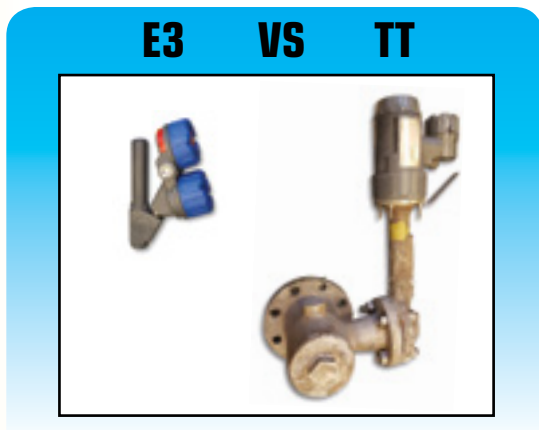




Integrität druckführender Bauteile

- Das E-Tube Schutzrohr, das als Abdichtung der druckführenden Bauteile des E3 MODULELEVEL dient, ist mindestens 0,89 mm (0,035 inch) dick – im Vergleich dazu beträgt die Dicke des Torsionsrohres nur 0,26 mm (0,01 inch).
- Eine Verdrehung des Torsionsrohres kann zu einer Ermüdungserscheinung der druckführenden Komponenten und einer beschleunigten Korrosion durch Abscheerung führen. Dem statischen druckführenden Schutzrohr des E3 MODULELEVEL können all diese Auswirkungen nichts anhaben.

Montage und Instandhaltung



Kompakte Ausführung

- Mit dem 76-mm-Gehäuse und seinem kompakten vertikalen Design ist der E3 um 30 % leichter als Torsionsrohrtechnologien, die aufgrund ihrer großen Konstruktion unhandliche Instrumente mit großer Standfläche sind. Montage und Instandhaltung gestalten sich dank der E3-Auslegung wesentlich einfacher.
- Der Kopf des E3-Messumformers ist für eine vereinfachte Instandhaltung abnehmbar, ohne den Prozess öffnen zu müssen. Zur Demontage eines Messumformers mit Torsionsrohr hingegen, muss der gesamte Prozess gestoppt werden, was kostspielige Ausfallzeiten verursacht.

Abnehmbarer, drehbarer Kopf

- Der Kopf des E3 MODULELEVEL Umformers ist um 360° drehbar. Eine Konfiguration wie „rechts oder links montiert“; Ausrichtung des Displays und Kabelverschraubung ist somit nicht mehr nötig. Im Vergleich dazu müssen Messumformer mit Torsionsrohr werksseitig so konfiguriert sein, dass sich das Display links oder rechts von der Kammer befindet.

Getrennte Montage als Option möglich

- Der Messumformerkopf des E3 MODULELEVEL kann bis zu einer Entfernung von 122 m vom Instrument montiert werden, während bei einigen Messumformern mit Torsionsrohr hingegen eine getrennte Montage nur bis zu einer Entfernung von 9 m vom Instrument möglich ist. Darüber hinaus wird auch noch ein spezielles Remote-Montage-Set benötigt.

Anwendungen

Medien:	Flüssigkeiten oder Schlämme, sauber oder verschmutzt, leichte Kohlenwasserstoffe bis hin zu schweren Säuren (SG=0,23 bis 2,20)
Behälter:	Prozess- und Lagerbehälter, Bezugsgefäße, Trennschichtbehälter, Senkgruben und Schächte bis zu den Druck- und Temperaturnennwerten des Gerätes.
Anwendungsbedingungen:	Die meisten Anwendungen zur Füllstandsmessung und -regelung wie etwa Bedingungen mit schwankendem Epsilonwert, Dampf, Turbulenzen, Schaum, Ansatzbildung, Blasenbildung oder Kochen sowie schnellen Befüllungs- und Entleerungsvorgängen. Des Weiteren Trennschichtmessung von zwei Flüssigkeiten, sowie eine Überwachung der Dichte.

Digitaler E3 MODULEVEL® Verdrängermessumformer zur Füllstandmessung

Eigenschaften und Merkmale

- Geeignet für SIL 2, mit dem höchsten SFF-Wert (Safe Failure Fraction) aller Verdrängermessumformer von 92,3 %.



- Keine Kalibrierung erforderlich, **nur Konfiguration**.

- Erhältlich mit 4–20 mA HART® 6.x mit PACTware™-PC-Software und Field Device Tool (FDT); AMS ready.

- FOUNDATION fieldbus™ mit PID-Block und Link Active Scheduler(LAS)-Fähigkeit.

- Umfassende Diagnose mit Fehler-, Warnungs- und Statushistorie.

- Die Messfeder unterdrückt die Wirkung von Turbulenzen, um ein stabiles Ausgangssignal zu erzeugen.

- Geeignet für Prozessdrücke bis zu 355 bar.

- Für den Einsatz bei Prozesstemperaturen bis +400 °C in Nicht-Dampfanwendungen.

- Zugelassen als explosionsgeschützt, eigensicher und nicht zündfähig nach FM, CSA, ATEX und IEC.

- Einstellung der spezifischen Dichte ohne Prozessunterbrechung.

- Der Kopf des Transmitters ist um 360° drehbar und ohne Prozessunterbrechung abnehmbar.

- Geeignet für Trennschichtmessung und Dichteermittlung.

- Elektromagnetische Verträglichkeit nach CE-Anforderung EN 61326.

- Erschütterungs- und vibrationsfest nach ANSI/ISA-S71.03, Klasse SA1 und VC2.



EUROPAZENTRALE & PRODUKTIONS STANDORT:
Heikensstraat 6 • 9240 Zele, Belgien • Telefon: +32 52 45 11 11 • Fax: +32 52 45 09 93
magnetrol.com • info@magnetrol.be

Magnetrol und das Logo von Magnetrol sowie E3 MODULEVEL sind eingetragene Warenzeichen von Magnetrol International, Incorporated.
HART ist ein eingetragenes Warenzeichen von HART Communication Foundation.
Das FOUNDATION Fieldbus-Logo ist eine Marke der Fieldbus Foundation
PACTware ist ein Warenzeichen des PACTware Consortium

Copyright ©2018 Magnetrol International, Incorporated Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in Belgien.
Technisches Merkblatt: 48-250.1 • Gültig ab: April 2016