



Tankinhalts-Messsysteme TLI



WEKA



Zertifiziert gemäss
ISO 9001



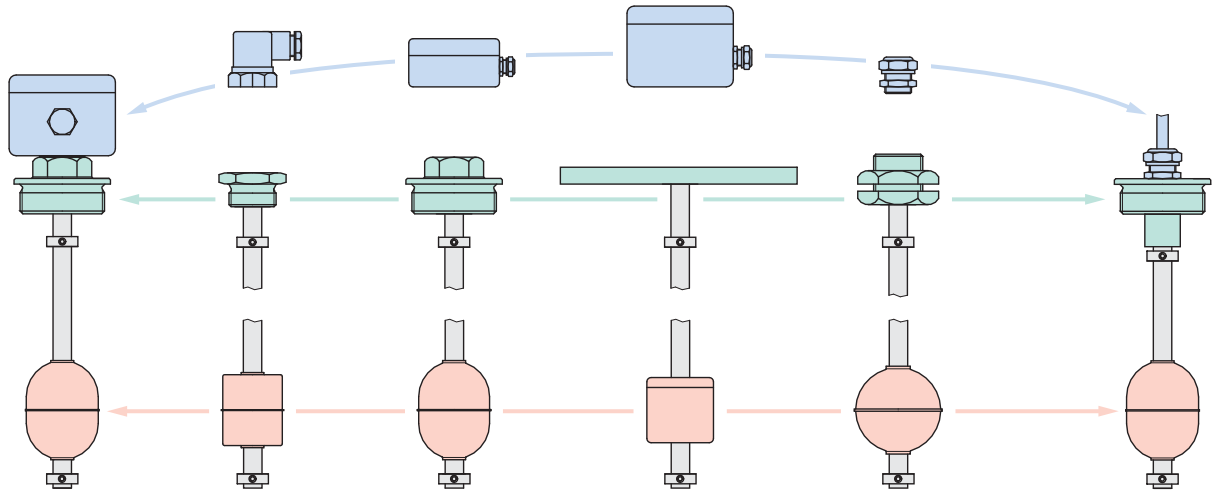
Zertifiziert gemäss
PED

ZELMEX

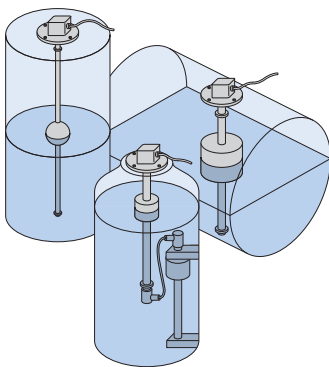
Zertifiziert gemäss
ATEX/IECEx

Ein Unternehmen der **ARCA FLOW** Gruppe

Baukastensystem



Technische Daten	Typ XM-/XT-800E	Typ XM-/XT-825E	Typ XT-800R
Auflösung	5 mm	2.5 mm	5 mm
Rohrdurchmesser	AD 13 mm	AD 13 mm	AD 13 mm
max. Länge	3 m	1.5 m	3 m
Material	Messing, 316/316L	Messing, 316/316L	316/316L
Besonderheiten			Lloyd's-Zulassung



1 WEKA Tankinhalts-Messsysteme bieten vielfältige Befestigungsvarianten.

● WEKA Tankinhalts-Messsysteme (TLI)

WEKA TLIs (Tank Level Indicators) sind die optimale Ergänzung zu den WEKA VLIs (Visual Level Indicators). Überall dort, wo gegebene Umstände den Anbau eines Bypass-Systems nicht zulassen, liefern TLIs, als im Tank befindliche Sensoren, zuverlässige Messwerte zu einer Fernanzeige. Durch die vielfältigen Befestigungsvarianten **1** lässt sich für jeden Tank eine geeignete Einbaumöglichkeit finden. Selbst der Einbau von unten ist beim WEKA System kein Problem.

● Die Schwimmertechnologie

TLIs verwenden alle die bewährte und robuste Schwimmertechnologie, welche eine exakte Füllstandserfassung unter praktisch allen nur denkbaren Betriebsbedingungen gewährleistet.

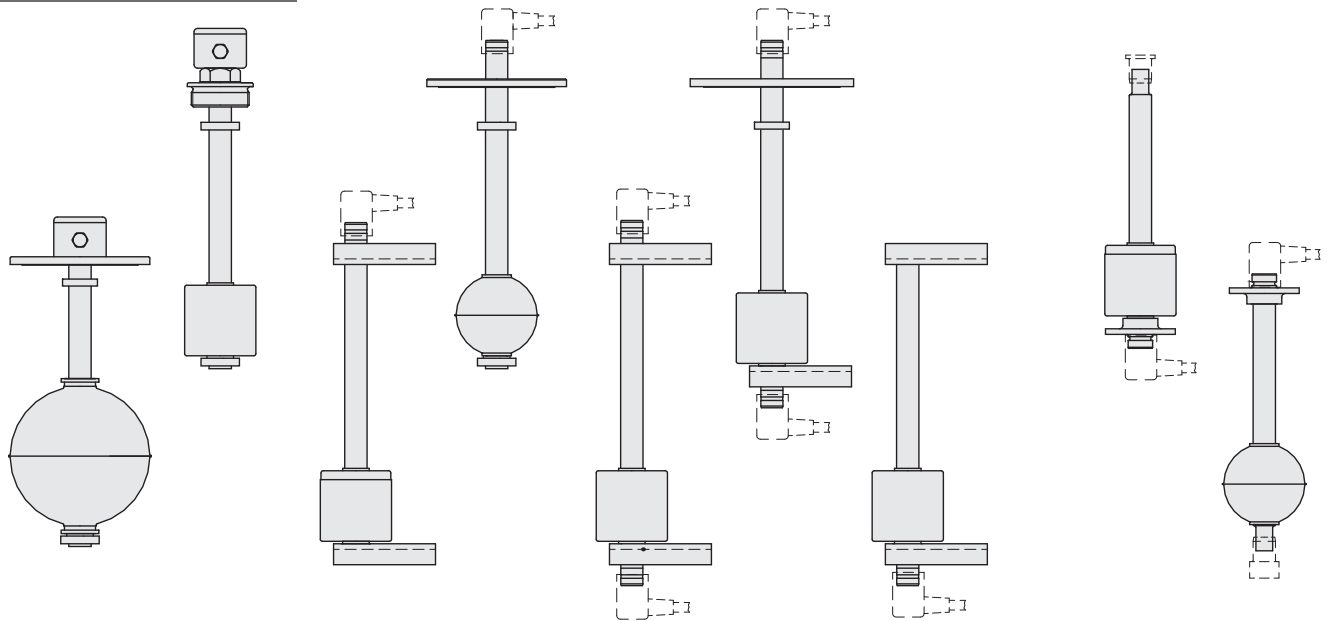
Vorteil 1: Der Schwimmer folgt immer dem wahren Füllstand. Es werden also keine extrapolierten Ergebnisse aus einer indirekten Messung, wie z. B. Druck, Ultraschall oder Radar, verwendet. Die Schwimmertechnologie gewährleistet eine sichere, direkte Messung auch in Tanks mit ge-

krümmten Wänden **2** oder dort, wo keine durchgehende vertikale Zugänglichkeit möglich ist. Ein Bereich, in dem andere Messprinzipien weitgehend versagen.

Vorteil 2: Die Schwimmertechnologie ermöglicht es, Trennschichten von zwei Flüssigkeiten in praktisch allen Tankgrößen und -formen zu erfassen **3**. Überall dort, wo zwei sich nicht vermischende Medien mit Dichteunterschied von $> 0,1 \text{ g/cm}^3$ zu messen sind, liefern WEKA TLIs die genaue Füllhöhe der Trennschicht. Fehlmessungen durch Schaumbildung oder Wellen an der Oberfläche werden alleine durch das Messprinzip schon ausgeschlossen.

Vorteil 3: Schwimmer und die dazugehörigen, magnetisch betätigten Reedkontakte zeichnen sich durch eine hohe Wiederholgenauigkeit aus. Die Messgenauigkeit von anderen Messprinzipien kann durch die Veränderung der Temperatur und/oder des Betriebsdrucks beeinflusst werden, was nur mittels komplexer elektronischer Systeme kompensiert und kalibriert werden kann.

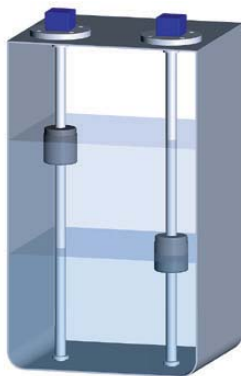
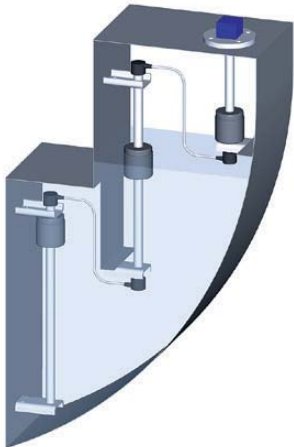
Versionen



Technische Daten	Typ XM-/XT-36000E	Typ XM-/XT-140000E	Typ XM-/XT-140000EN
Auflösung	12.7 mm	5 mm	5 mm
Rohrdurchmesser	AD 32 mm	AD 32 mm	AD 32 mm
max. Länge	5 m pro Sonde	5 m pro Sonde	5 m pro Sonde
Material	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Besonderheiten		streufeldarm, schockfest bis 400 g	totstreckenminimiert, streufeldarm, schockfest bis 400 g

2

Kombination von mehreren TLIs



3

Füllstandsmessungen in Tanks mit verschiedenen Flüssigkeiten

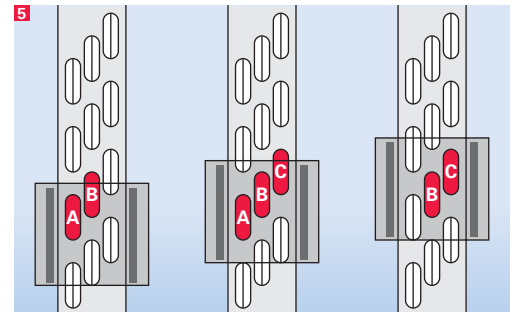
Das Funktionsprinzip 4

Die TLIs werden vertikal in den zu überwachenden Tank eingebaut und mittels eines Anschlusskabels an eine externe Auswerteeinheit angeschlossen. Innerhalb des druckfesten Gleitrohrs befindet sich über dessen ganze Länge eine mit Reedkontakten und Widerständen bestückte Platine. Durch die im Schwimmer integrierten Magnete werden die Reedkontakte aktiviert, die über die Widerstände eine Signaländerung analog zur Füllstandshöhe auslösen. Die TLIs sind also voll elektronisch aufgebaut und haben, abgesehen vom Schwimmer, kein bewegliches Teil. Die Bewegungen des Schwimmers führen zu einem Selbstreinigungseffekt, der nur in Ausnahmefällen eine zusätzliche Wartung notwendig macht.

Das Spannungsteilerprinzip mit dem Trick 5

Die Widerstände und Reedkontakte sind als Spannungsteiler aufgebaut und werden durch ein definiertes Magnetfeld in einer kontrollierten 2-3-2-Sequenz geschaltet.

5



Dies ergibt ein lineares Ausgangssignal mit hoher Wiederholgenauigkeit und bietet den Vorteil, dass sich die Auflösung im Verhältnis zur Anzahl der Reeds verdoppelt. Im Weiteren verursacht ein Ausfall eines einzelnen Reeds nicht den Ausfall des gesamten Geräts, sondern lediglich eine Fehlmessung von einem Messschritt. Diese Tatsache und die mechanische Robustheit an sich machen das Prinzip tauglich für den härtesten militärischen Einsatz.

Spannungs- (XM) oder Stromausgang (XT)

Alle XM-Ausführungen arbeiten nach dem Spannungsteilerprinzip 4. und bieten daher einen Spannungsausgang zwischen 0 V und der Versorgungsspannung, analog zur Füll-



XM-55000E (ROLI)

Ein flexibler Sondeneinsatz mit 12,7 mm Auflösung, zum Einbau in vorgefertigte oder vor Ort erstellte Einrichtungen (Ø 32 mm oder Ø 42 mm), um Anzeigelängen bis zu 25 m realisieren zu können. Es stehen verschiedene Schwimmtypen für unterschiedlichste Medien zur Verfügung.



Messumformer

MU-10, MU-80, MU-80-Ex, ... Die Geräte wandeln das passive Spannungssignal des Sensors (XM-...) in ein genormtes, eingprägtes Stromsignal von 4...20 mA in 2-Leiter-Technik um. Die Typen unterscheiden sich durch ihr spezielles Einsatzgebiet, wie Schockfestigkeit oder Ex-Schutz.



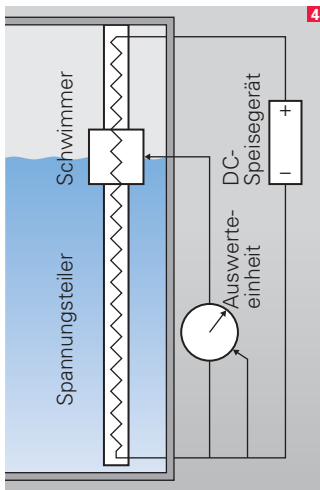
Spezialitäten

Für spezielle Anwendungen bieten wir individuelle Lösungen im Bereich der Befestigung und des elektrischen Ausgangs, z. B. für Schienenfahrzeuge (siehe Bild) mit erweiterten Innenwiderstandswerten, Steckverbindungen mit erhöhter Schutzart und Befestigungselementen nach Kundennorm.



LS-240E

Die Schwimmerschalter sind speziell für den Einsatz im Schiffbau oder in rauer Umgebung entwickelt. Es gibt sie mit einem oder zwei Schaltpunkten, mit Winkel- oder Flanschbefestigung, mit direkt angeschlossenem Kabel oder mit Stecker. Auch streufeldarme Ausführungen sind erhältlich.



Das Spannungsteilerprinzip ermöglicht eine einfache Anpassung an die Versorgungsspannung.

standshöhe. In Kombination mit einem Signalumformer, der bei den XT-Ausführungen integriert ist, erhält man ein eingprägtes Stromsignal von 4...20 mA, ebenfalls analog zur Füllstandshöhe.

● **Konformität zu den europäischen Richtlinien**

Da wir mit qualifizierten und überwachten Schweißverfahren sicherstellen, dass das Schaltrohr zusammen mit dem Befestigungselement eine geschlossene Einheit darstellt, ist ein TLI im Sinne der Druckgeräterichtlinie PED als Ausrüstungsteil ähnlich eines Flansches zu betrachten und somit nicht zu kennzeichnen. Für den Explosionsschutz nach Richtlinie ATEX bedeutet dies zusätzlich den Vorteil der Zonentrennung. Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG findet laut Definition keine Anwendung für diese Art von Geräten. Da die Konformitätsbewertungsverfahren für die einzelnen Produkte ständig angepasst und erweitert werden, sollten Sie sich über den aktuellen Stand durch unsere Datenblätter informieren.

● **Applikationen**

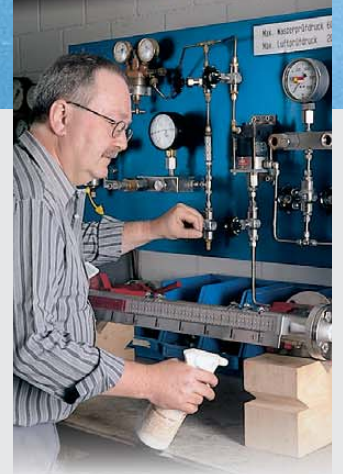
Die WEKA TLIs sind nicht auf die Standardausführungen, wie in diesem Prospekt beschrieben, beschränkt. Sollten Sie in diesen Unterlagen keine unmittelbare Antwort auf Ihre Anwendung finden, z. B. integrierte Temperaturmessung, Ex-Schutz, Dämpfungsrohre, spezielle Anschlüsse, Befestigungselemente oder Sondermaterialien, so wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebsorganisation oder besuchen Sie unsere Web-Seite unter www.weka-ag.ch. Die WEKA AG bietet ihr umfangreiches Wissen in der Konstruktion für spezielle Anwendungsfälle und massgeschneiderte Lösungen an. Wir schöpfen aus unseren langjährigen Erfahrungen mit Normen für den Schiffbau, den Eisenbahnbau, den Fahrzeugbau und der chemischen Industrie, um nur einige Bereiche zu nennen.



Germanischer Lloyd



Kompetenz
Qualität
Flexibilität



- 1940** Arthur **W**elter und August **K**arrer gründen die **WEKA** GmbH
- 1949** Reorganisiert in WEKA AG
- 1950** Die ersten WEKA Inox-Ventile
- 1962** Erstes Patent für den WEKA Magnet-Niveauanzeiger
- 1978** WEKA Kryo-Ventile und Kryo-Komponenten
- 1981** WEKA wird Mitglied der IMO/GEMS Gruppe, US
- 1982** Zulassung zur Herstellung von Druckbehältern nach dem deutschen (AD-HP 0) und schweizerischen (SVDB501) Regelwerk. Audit des ersten WEKA QS-Systems
- 1991** Bezug eines neuen Gebäudes in Bäretswil, ca. 25 km südöstlich von Zürich
- 1995** Übernahme der europäischen Fertigung von GEMS Tankinhalts-Messsystemen
- 2001** WEKA wird Mitglied der ARCA Gruppe, DE
- 2002** Audit des TQM durch den Germanischen Lloyd gemäss ISO 9001 und PED, Modul H/H1
- 2003** Zulassung durch Zelm Ex gemäss ATEX
- 2007** WEKA führt innerhalb kurzer Zeit SAP ALL-in-One für alle Geschäftsprozesse erfolgreich ein
- 2009** Zulassung durch Zelm Ex gemäss IECEx

Ein Mitglied der ARCA Flow Gruppe



Magnet-Niveauanzeiger



Tankinhalts-Messsysteme



Magnet-Niveauanzeiger
Tankinhalts-Messsysteme
Kryo-Komponenten
Inox-Ventile
MicroFlow-Ventile



Kryo-Komponenten



Inox-Ventile



MicroFlow-Ventile



WEKA AG, Schürlistrasse 8
CH-8344 Bäretswil, Switzerland
Tel. +41 43 833 43 43
Fax +41 43 833 43 49
info@weka-ag.ch · www.weka-ag.ch

Ihr Ansprechpartner
für WEKA Tankinhalts-Messsysteme:



Fritz Barthel Armaturen GmbH & Co. KG
Schnackenburgallee 16
22525 Hamburg

Tel.: +49 (0)40 39 82 02 0
post@barthel-armaturen.de
www.barthel-armaturen.de