



AFRISO
EURO-INDEX

Afriso-Euro-Index GmbH
für Sicherungsarmaturen
und Füllstandmessung
Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon: +49(0)7135-102-0
Telefax: +49(0)7135-102-147
E-Mail: info@afri-so.de
Internet: www.afri-so.de



Betriebsanleitung

Elektronisch-kapazitives Kompakt-Füllstandmeßgerät



Typ:	Art.-Nr.:
EFT 7 mit flexibler Bandsonde	52107
EFT 7 mit Stabsonde	52108

- ☞ Vor Gebrauch lesen!
- ☞ Alle Sicherheitshinweise beachten!
- ☞ Für künftige Verwendung aufbewahren!

Druckstand: 11.2005
Id.-Nr.: 854.000.0243

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit	3
1.1 Gefährlichkeit des Gerätes	3
1.2 Sicherheitshinweise und Tipps	3
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4 Gefahren durch Zubehöre	4
1.5 Emissionen	4
1.6 Gefahrenquellen	4
1.7 Zugelassene Bediener	5
1.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	5
2 Produktbeschreibung	6
2.1 Aufbau	6
2.2 Einsatzbereich	6
2.3 Geräteteile, Bedien- und Anzeigeelemente	7
2.4 Funktion	8
2.5 Betriebsarten	8
2.6 Technische Daten	9
2.7 Zulassungen, Prüfungen, Konformitäten	9
2.8 Anwendungsbeispiele	10
3. Transport, Installation	11
3.1 Transport	11
3.2 Lagerung	11
3.3 Montage	11
3.4 Elektrischer Anschluß	12
4. Betrieb	14
4.1 Inbetriebnahme	14
4.2 Einstellungen	14
4.3 Bedienung	16
4.4 Prüfung	16
4.5 Störungsbeseitigung	16
4.6 Wartung	17
4.7 Instandhaltung	17
4.8 Außerbetriebnahme und Entsorgung	17
5. Anhang	18
5.1 Ersatzteile, Zubehör	18
5.2 Gewährleistung	18
5.3 Urheberrecht	19
5.4 Haftungshinweise	19
5.5 Kundenzufriedenheit	19
5.6 Adressen	1919

1. Sicherheit

1.1 Gefährlichkeit des Gerätes

Das Füllstandmeßgerät EFT7 entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Jedes Füllstandmeßgerät wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist das Füllstandmeßgerät betriebssicher.

Das Füllstandmeßgerät darf nur in einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Betriebsanleitung betrieben werden.

Bei Fehlbedienung oder Mißbrauch drohen Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die Funktion des Gerätes.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen:

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Betriebsanleitung genau beachten und
- die anerkannten Regeln für Arbeitssicherheit beachten.

Es geht um Ihre Sicherheit!

1.2 Sicherheitshinweise und Tipps

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole verwendet:



GEFAHR!

bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen.



WARNUNG!

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können Tod oder schwerste Verletzungen eintreten.



VORSICHT!

bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises können leichte Verletzungen oder Sachbeschädigungen eintreten.



WICHTIG!

bezeichnet Anwendungstips und andere nützliche Informationen.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Füllstandmeßgerät EFT7 eignet sich ausschließlich zur kontinuierlichen Füllstandmessung in Behältern und Tanks zur Lagerung von:

- Heizöl EL und
- Dieselmotortreibstoff.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Produkt führen zu erheblichen Sicherheitsrisiken und sind aus Sicherheitsgründen verboten!

Für hieraus entstehende Schäden oder für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet Afriso-Euro-Index nicht.



WARNUNG!

Netzspannung (230V, 50Hz) im Füllstandmeßgerät.

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten.

Füllstandmeßgerät vor Wasser schützen und vor Öffnen des Gehäuses Netzspannung unterbrechen.

Keine Manipulationen am Füllstandmeßgerät vornehmen.



Wichtig!

Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen müssen strikt eingehalten werden.

1.4 Gefahren durch Zubehöre

Zusatzgeräte zur Weiterleitung des Ausgangssignales dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft installiert werden.

1.5 Emissionen

Keine.

1.6 Gefahrenquellen

Das Füllstandmeßgerät arbeitet mit Netzspannung (230V, 50Hz). Diese Spannungen können schwerste Brandverletzungen verursachen. Ein Mensch, der mit Netzspannung in Berührung kommt, kann getötet werden.

Vor Öffnen des Füllstandmeßgeräts oder vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzspannung unterbrechen (Sicherung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern)!

Das Füllstandmeßgerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben. Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.

Das Füllstandmeßgerät ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen!

1.7 Zugelassene Bediener

Das Füllstandmeßgerät darf nur von ausgebildetem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Arbeiten an den elektrischen Teilen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft VDE-gerecht ausführen lassen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Produkt arbeiten. Der Installateur muß dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen. Installateur und Bediener müssen die Betriebsanleitung vor Beginn ihrer Tätigkeit gelesen und verstanden haben. Das Mindestalter für Bediener beträgt 16 Jahre.

1.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Das Füllstandmeßgerät muß über einen passenden Einbaufansch am Behälter befestigt werden. Auf Festigkeit und Dichtheit der Verbindung achten!
Das Signalteil des Füllstandmeßgeräts vor Wasser oder Spritzwasser schützen!
Das Füllstandmeßgerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden!

i

WICHTIG!

Durch entsprechende Kontrollen sicherstellen, daß das Füllstandmeßgerät und dessen Umgebung stets sauber, zugänglich und einsehbar ist.

2 Produktbeschreibung

2.1 Aufbau

Das Füllstandmeßgerät EFT7 besteht aus:

- kapazitiver Sonde (Stab- oder flexible Bandsonde),
- Einschraubgewinde und
- Signalteil

Das Signalteil, das Einschraubgewinde, und die kapazitive Sonde bilden eine Einheit und sind fest miteinander verbunden. Die Sonde ragt von oben in den Behälter, dessen Füllstand gemessen wird.

Kapazitive Sonde:

Stabsonde:

Die Stabsonde besteht aus der starren Elektrode und dem sie umgebenden konzentrischen Sondenrohr. Die Sondenlängen reichen von 0,2m bis 1,5m.

Flexible Bandsonde:

Die flexible Bandsonde besteht aus dem Elektrodenbandkabel und dem Sondengewicht. Die flexible Bandsonde läßt den Einbau an schwierigen Einbauorten, wie z. B. Behältern mit niedrigen Deckenabständen, zu. Die Sondenlänge (Standard 3m) kann durch den Anwender bis auf 1,5m verringert werden.

Einschraubgewinde:

Das Einschraubgewinde dient zur Befestigung des Füllstandmeßgeräts am Behälter. Das EFT7 mit Stabsonde besitzt ein G 1½"-Gewinde, das EFT7 mit flexibler Bandsonde ein G 1"-Gewinde.

Signalteil:

Das Signalteil enthält in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse die Abgleichelemente sowie sämtliche elektronische Komponenten zur Auswertung und Umformung des Sonden-signals. Die Ausgabe des Meßwertes erfolgt über:

- eine 4-20mA- Schnittstelle und
- eine 0-10V- Schnittstelle.

2.2 Einsatzbereich

Lagergut:

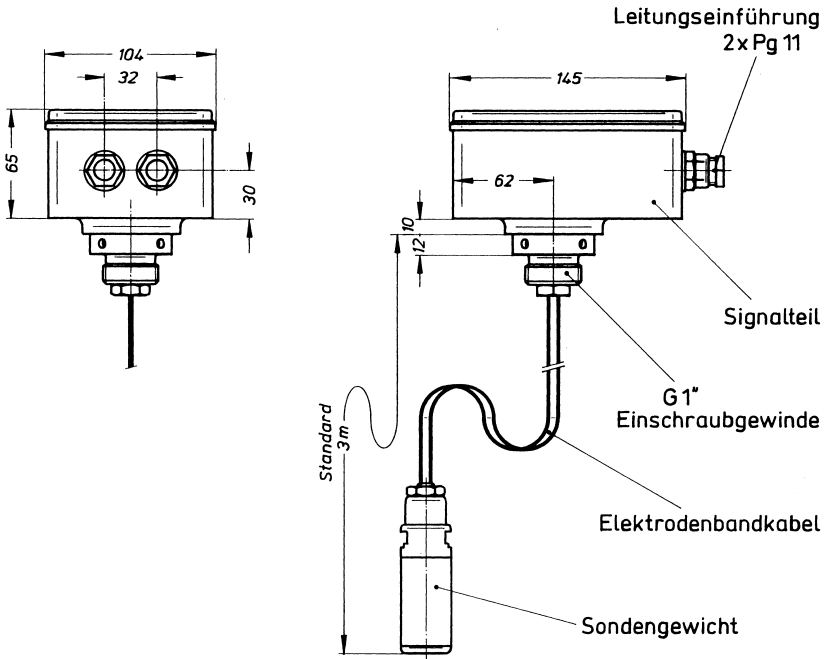
Das Lagergut muß hinsichtlich seiner elektrischen, chemischen und mechanischen Eigenschaften für den Einsatz des Füllstandmeßgeräts geeignet sein. Das Füllstandmeßgerät EFT7 ist für den Einsatz an Behältern zur Lagerung von Heizöl EL und Dieseldieselkraftstoff ausgelegt.

Behälter:

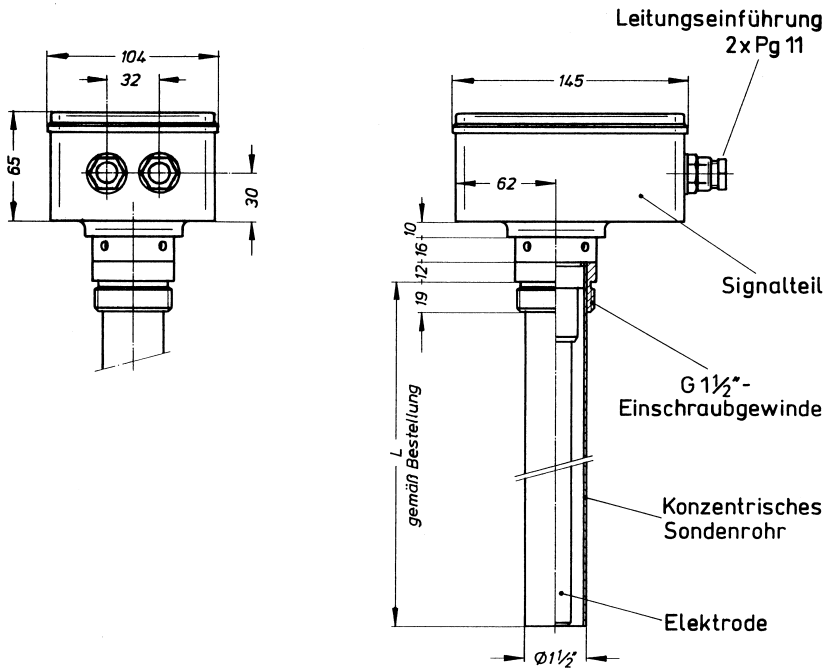
Das Füllstandmeßgerät EFT7 ist für den Einsatz an den unterschiedlichsten Behältern hinsichtlich Form und Material geeignet. Der Einbau erfolgt über ein Metall-Einschraubgewinde. Beim EFT7 mit flexibler Bandsonde kann die Sondenlänge durch den Anwender verkürzt werden.

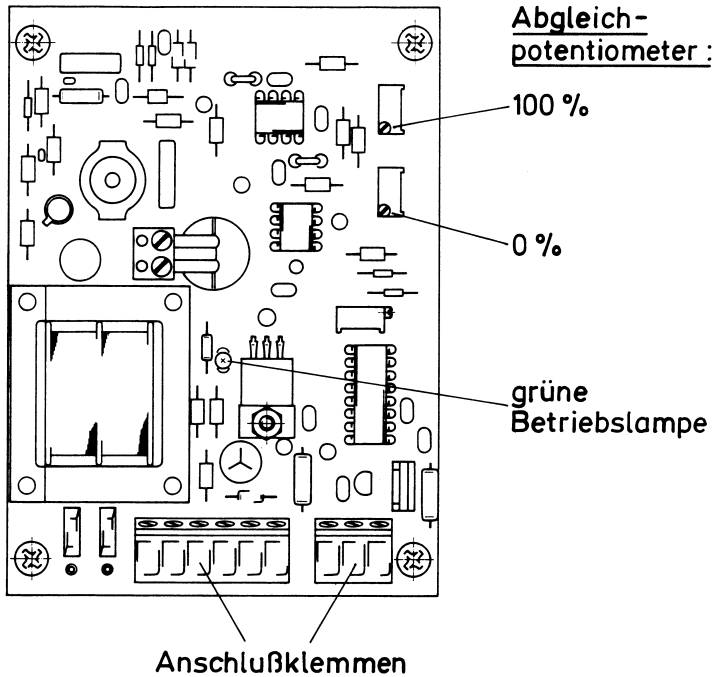
2.3 Geräteteile, Bedien- und Anzeigeelemente

EFT7 mit flexibler Bandsonde:



EFT7 mit Stabsonde:





2.4 Funktion

Das Füllstandmeßgerät EFT7 dient der kontinuierlichen, kapazitiven Messung von Füllständen in Behältern.

Beim kapazitiven Meßverfahren bildet die Sonde einen elektrischen Kondensator dessen Kapazität u. a. von dem sie umgebenden Medium abhängt. An Luft ist diese Kapazität gering, während sie bei zunehmendem Eintauchen der Sonde in das Lagergut steigt.

Die Höhe der Sondenkapazität hängt neben dem Füllstand im Behälter von den dielektrischen Eigenschaften des Lagerguts ab, ausgedrückt durch die materialabhängige Dielektrizitätskonstante ϵ_r .

Das Signalteil enthält das Netzteil, die Komponenten zur Auswertung und Umformung des SONDENSIGNALS und zum Geräteabgleich.

Die Meßwertausgabe (Füllstand in %) erfolgt über eine 4-20mA-Schnittstelle und eine 0-10V-Schnittstelle.

2.5 Betriebsarten

Analogausgänge: Das Füllstandmeßgerät liefert analoge Ausgangssignale zur Weiterleitung an Zusatzgeräte.

Als Zusatzgeräte können eingesetzt werden:
Anzeigeräte, Regler, Steuerungen, usw..

2.6 Technische Daten

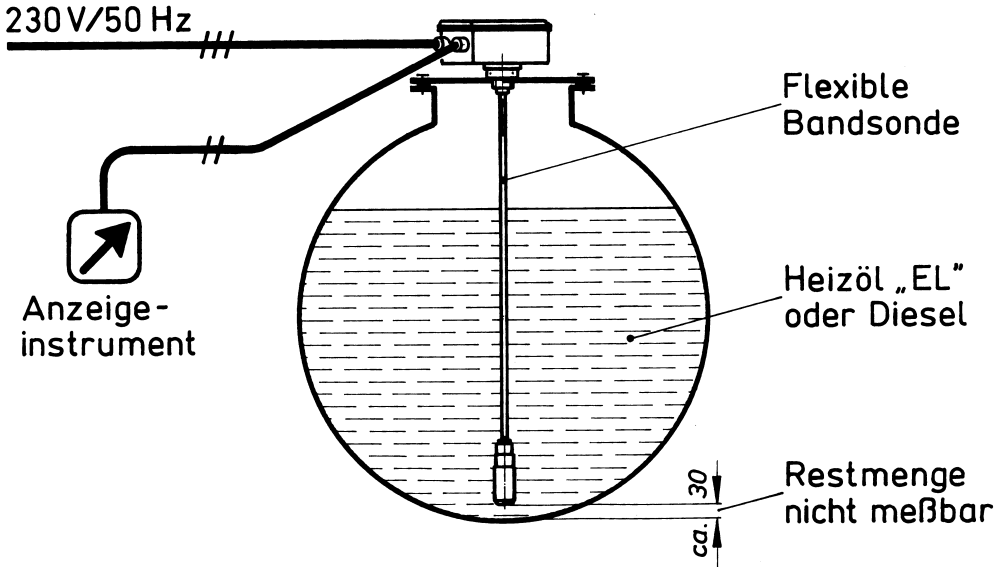
Maße: Signalteil (HxBxT): Stabsonde: -Länge: -Durchmesser: -flexible Bandsonde:	144 x 104 x 65mm 0,2 bis 1,5m 1½" Standardlänge 3m, Sonderlänge 6m, kürzbar auf 1,5m
Gewicht: EFT7 mit 1m Stabsonde: EFT7 mit 3m flex. Bandsonde:	ca. 5kg 1kg
Versorgungsspannung:	230V/50Hz +10%/-15% oder 24V DC oder 24V AC +/-15%
Nennleistung:	AC: 3VA, DC: 2W
Ansprechverzögerung:	keine
Linearität:	<2% (200pF< Δ C<275pF)
Temperaturkoeffizient:	0,1%/°C
Signalausgänge (nicht galvanisch getrennt):	- 0-10V an min. 10kOhm - 4-20mA an max. 500Ohm
Bedienelemente (im Signalteil): Geräteabgleich:	-Potentiometer „0%“ -Potentiometer „100%“
Anzeige:	-Betriebsanzeige „On“ (grün)
zuläs. Umgebungstemperatur:	-20°C bis +50°C
Schutzklasse:	I DIN 57 700
Schutzart:	IP 65 DIN 40050 (bei korrekter Leitungseinführung)
Funkentstörung:	nach EN 50081-1
Störfestigkeit:	nach EN 50082-2
Elektrische Sicherheit:	nach EN 61010

2.7 Zulassungen, Prüfungen, Konformitäten

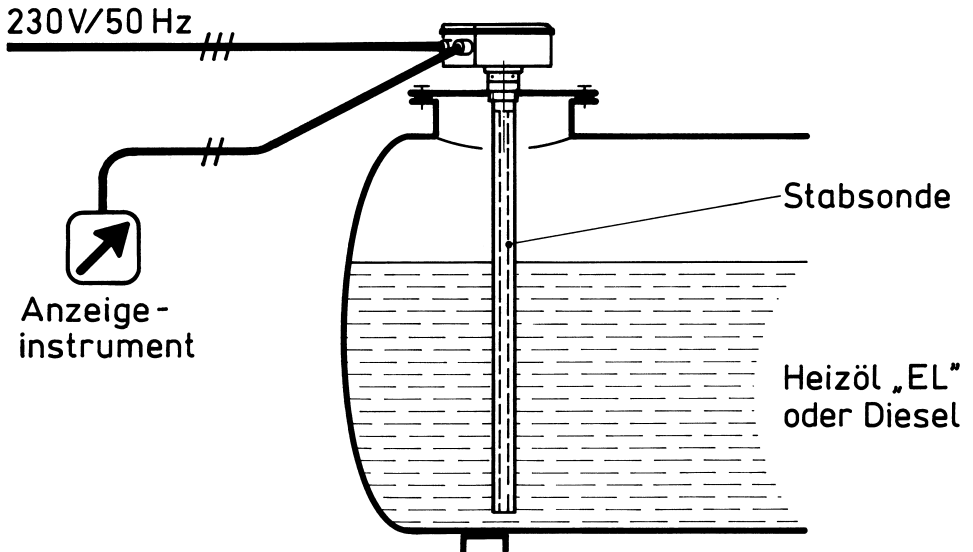
Das Füllstandmeßgerät EFT7 entspricht der EMV-Richtlinie (89/336/EWG und 92/31/EWG) und der Niederspannungs-Richtlinie (73/23/EWG und 93/68/EWG).

2.8 Anwendungsbeispiele

1. EFT7 mit flexibler Bandsonde:



2. EFT7 mit Stabsonde:



3. Transport, Installation

3.1 Transport

Das Füllstandmeßgerät EFT7 mit flexibler Bandsonde wird zusammen mit dieser Betriebsanleitung in einem Karton angeliefert. Der Karton hat die Außenmaße 265 x 185 x 130mm und wiegt einschließlich des Füllstandmeßgeräts 1,3kg. Das Füllstandmeßgerät EFT7 mit Stabsonde wird zusammen mit dieser Betriebsanleitung in einem Karton verpackt angeliefert. Maße und Gewicht hängen von der bestellten Sondenlänge ab. Nicht werfen oder fallen lassen. Das Füllstandmeßgerät kann beschädigt oder verkratzt werden. Vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

3.2 Lagerung

Das Füllstandmeßgerät EFT7 kann in trockenen Räumen und in diesem Karton verpackt bei Temperaturen zwischen -10°C und +60°C gelagert werden. Vor Nässe, Feuchtigkeit, Schmutz und Staub schützen.

3.3 Montage

i

Wichtig!

Das Signalteil vor direkter Sonneneinstrahlung und anderen Wärmequellen schützen.

Montageort so wählen, daß die Umgebungstemperatur von -20°C bis +50°C nicht überschritten wird. Bei Montage im Freien muß das Füllstandmeßgerät vor direkter Witterung geschützt werden.

Das Füllstandmeßgerät vor Wasser oder Spritzwasser schützen.

Die Leitungseinführungen des Signalteils müssen fest angezogen sein!

Das Füllstandmeßgerät muß jederzeit zugänglich und einsehbar sein.

Das Füllstandmeßgerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

Das Füllstandmeßgerät darf nur von ausgebildetem Fachpersonal montiert und in Betrieb genommen werden.

Das Füllstandmeßgerät muß über einen passenden Einbauflansch am Behälter befestigt werden. Auf Festigkeit und Dichtheit der Verbindung achten!

Flexible Bandsonde: Vor dem Einbau die benötigte Sondenlänge ermitteln. Das Elektrodenbandkabel evtl. kürzen, so daß das Kabelende einschließlich Gewicht etwa 30-50mm über dem Behälterboden hängt (wegen möglicher Kondensat- und Ölschlamm Bildung).

Die Mindestlänge des Elektrodenbandkabels beträgt 1,5m.
Zum Kürzen des Elektrodenbandkabels folgendermaßen vorgehen:

- Messing-Klemmmutter am Sondengewicht lösen und
- Klemmkonus in Richtung Gewicht zurückschieben.
- Elektrodenbandkabel aus dem Klemmkonus herausziehen und auf die gewünschte Länge kürzen.
- Elektrodenbandkabel bis zum Anschlag in den Klemmkonus einschieben.
- Messing-Klemmmutter anziehen, bis das Elektrodenbandkabel fest sitzt.

Der Einbau der flexiblen Bandsonde erfolgt durch Einschrauben des G 1“- Metall-Einschraubgewindes in den Behälter.

Stabsonde:

Sonde in den Behälter einführen und durch Einschrauben des G 1½“- Metall-Einschraubgewindes befestigen.

3.4 Elektrischer Anschluß



WARNUNG!

Netzspannung (230V, 50Hz).

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten.

Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausführen lassen. Nur im spannungsfreien Zustand montieren!

i

Wichtig!

Die VDE-Bestimmungen, die Unfallverhütungsvorschriften sowie die Betriebsanleitung des Füllstandmeßgeräts beachten!

Zum Anschluß die steckbaren Klemmen senkrecht von der Leiterplatte abziehen. Die Klemmenbelegung beachten!

Nach erfolgtem Anschluß die Klemmen fest auf die Leiterplatte aufstecken. Kabelverschraubungen fest anziehen!

Unbelegte Kabelverschraubungen abdichten oder durch Blindstopfen ersetzen!

Zum Öffnen des Signalteil-Gehäuses die 4 Deckelschrauben lösen und Gehäusedeckel abheben.

Stromversorgung:

Das Füllstandmeßgerät kann wahlweise mit Netzspannung 115V oder 230V/50Hz oder 24V-Gleich- oder Wechselspannung betrieben werden.

Den Netzanschluß des Füllstandmeßgeräts mit einer festverlegten Leitung z.B. NYM-J 3x1,5mm² herstellen.

Das Netzkabel durch die linke Kabelverschraubung in das Signalteil einführen.

Bei Betrieb an 230V/50Hz die Phase L1 und den Neutralleiter N an die Klemmen *AC Supply* anschließen.

Die beiden Brücken direkt daneben müssen auf 230V gesteckt sein (siehe Anschlußbild unten).

Den Schutzleiter PE an die mit dem Erdungssymbol gekennzeichnete Klemme führen.

Bei Betrieb an 24V den Anschluß an den beiden Klemmen 24V vornehmen. Polarität bei Verwendung von 24V-Gleichspannung beachten!

Die Zuleitung zum Füllstandmeßgerät sollte abschaltbar sein und separat abgesichert sein (max 16A).

Signalausgänge:

Zur Weiterleitung der analogen Ausgangssignale bei Leitungslängen über 3m oder in elektromagnetisch gestörter Umgebung abgeschirmte Leitungen verwenden (z. B. $2 \times 0,75\text{mm}^2$, abgeschirmt). Die Signalleitung fest verlegen, durch die rechte Kabelverschraubung in das Signalteil einführen und an die drei rechten Klemmen anschließen:

- 4-20mA-Ausgang: [+] an Klemme *4/20mA*, [-] an Klemme *0VS* anschließen.

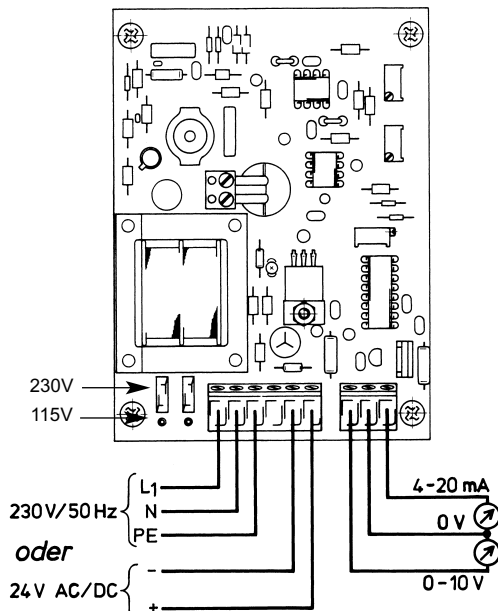
- 0-10V-Ausgang: [+] an Klemme *0/10V*, [-] an Klemme *0VS* anschließen.

Leitungsschirm an Klemme *0VS* anschließen.

Die Signalleitung nicht parallel zu Starkstromleitungen verlegen, Gefahr von Störeinstrahlung.

Die Signalleitung ausreichend gegen Beschädigungen schützen gegebenenfalls in Metallrohr verlegen.

Elektrischer Anschluß des Füllstandmeßgeräts EFT7:



4. Betrieb

4.1 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme anhand folgender Checkliste prüfen, ob alle Voraussetzungen für den störungsfreien Betrieb erfüllt sind:

<u>Voraussetzungen</u>	<u>erfüllt</u>	<u>nicht erfüllt</u>
✓ Füllstandmeßgerät nach 3.3 montiert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Elektrischen Anschluß nach 3.4 durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Netzanschluß vorgenommen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Ausgangssignale beschaltet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Anschlußklemmen auf Leiterplatte aufgesteckt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
✓ Gehäuse des Signalteils wieder zugeschraubt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sind alle Voraussetzungen erfüllt, ist das Füllstandmeßgerät betriebsbereit. Nun kann die Stromversorgung eingeschaltet werden.

4.2 Einstellungen

Der Geräteabgleich erfolgt über Potentiometer im Signalteil bei eingeschalteter Netzspannung!



WARNUNG!

Netzspannung (230V, 50Hz).

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten.

Abgleicharbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausführen lassen!

i

Wichtig!

Nach dem Einschalten der Netzspannung eine Warmlaufzeit von mindestens 5 Minuten einhalten, bevor Einstellarbeiten durchgeführt werden.

Die beschriebene Reihenfolge beim Abgleich muß eingehalten werden!

Die Potentiometer befinden sich auf der rechten Seite der Platine und sind mit „0%“, bzw. „100%“ gekennzeichnet.

Zum Einstellen der Potentiometer kann der kleine Schraubendreher verwendet werden, der an der Innenseite des Gehäusedeckels angebracht ist. Die Potentiometer haben einen Bereich von 20 Umdrehungen und keinen Anschlag.

Zur Kontrolle der Einstellungen ein Spannungsmeßgerät an den 0-10V-Ausgang anschließen (0V \triangleq 0%, 10V \triangleq 100%).

Polarität und Meßbereich beachten!

0%-Abgleich, Sonde in leerem Behälter:

1. Potentiometer „100%“: ganz nach rechts drehen.
2. Potentiometer „0%“: ganz nach rechts drehen.
3. Falls das Spannungsmessgerät mehr als 10V anzeigt Potentiometer „100%“ nach links drehen, bis etwa 8V angezeigt werden.
4. Potentiometer „0%“: nach links drehen, bis 0V angezeigt werden.
5. Potentiometer „100%“: ganz nach rechts drehen.
6. Falls erforderlich Potentiometer „0%“ verdrehen, bis 0V angezeigt werden.

i

Wichtig!

Das Potentiometer „0%“ darf nicht mehr verstellt werden, ansonsten ist ein erneuter Abgleich erforderlich.

0%-Abgleich, Sonde außerhalb des Behälters:

Der 0%-Abgleich kann auch mit ausgebauter Sonde durchgeführt werden. Dieses Verfahren sollte jedoch nur dann angewendet werden, wenn der Behälter bereits befüllt ist, bzw. sich nicht vollständig leeren läßt. Es wird empfohlen, die Einstellung zu einem späteren Zeitpunkt bei geleertem Tank zu überprüfen.

- EFT7 mit *Stabsonde* dazu auf den Boden legen und Abgleich wie unter „0%-Abgleich, Sonde in leerem Behälter“ beschrieben durchführen.
- EFT7 mit *flexibler Bandsonde* senkrecht nach unten hängend, z. B. an einer Leiter, befestigen. Befestigung dabei am Signalteil vornehmen. Der Abstand zwischen Elektrodenbandkabel und anderen Gegenständen, sowie vom Boden, darf 50cm nicht unterschreiten. Abgleich wie unter „0%-Abgleich, Sonde in leerem Behälter“ beschrieben durchführen.

Je nach Behältergröße ergibt sich bei dieser Abgleichmethode ein Meßfehler bei niedrigen Füllständen bis zu +3%. Behältereinbauten (Füll- oder Entnahmerohr, Querverstrebungen) beeinflussen diesen Abgleich nicht, wenn sie einen Abstand von mindestens 20cm zur eingebauten Sonde haben.

100%-Abgleich, Sonde in vollem Behälter:

- Potentiometer „100%“ langsam nach links drehen, bis das Spannungsmeßgerät genau 10V anzeigt.

Wird der 100%-Abgleich bei nicht vollständig gefülltem Behälter durchgeführt, sollte er mindestens zu 60% gefüllt sein, um eine ausreichende Meßgenauigkeit zu erhalten.

Füllstand dann mit einem Peilstab ermitteln und in Prozent umrechnen. Potentiometer „100%“ verdrehen, bis das Spannungsmeßgerät den dazugehörigen Wert anzeigt.

4.3 Bedienung

Das Füllstandmeßgerät mißt den Füllstand in Behältern. Die Weiterleitung des Meßwertes (0-100%) erfolgt über Analogausgänge.

Der Geräteabgleich erfolgt über Potentiometer auf der Signalteil-Platine.

4.4 Prüfung

Zur Gewährleistung der Funktionssicherheit je nach Betriebsbedingungen mindestens einmal jährlich eine Funktionskontrolle und eventuell einen Abgleich durchführen.

4.5 Störungsbeseitigung

Störung	Abhilfe
Gerät zeigt zu wenig Füllstand an:	<ul style="list-style-type: none">☞ Sondenlänge zu gering? ⇒ Längere Sonde verwenden!☞ Anderes Lagergut?☞ Abgleich durchführen!
Gerät zeigt zu hohen Füllstand an:	<ul style="list-style-type: none">☞ Anderes Lagergut?☞ Abgleich durchführen!
Gerät zeigt über 100% Füllstand an, obwohl Behälter teilweise geleert ist:	<ul style="list-style-type: none">☞ Sonde reicht in wässrigen Behältersumpf, dadurch Kurzschluß? ⇒ Behälter reinigen oder kürzere Sonde verwenden!☞ Verdrahtung der Sondenleitung überprüfen!
Kein Signal am Analogausgang bei eingetauchter Sonde:	<ul style="list-style-type: none">☞ Abgleich durchgeführt?☞ Kurzschluß am Analogausgang?☞ Gerät auswechseln!

4.6 Wartung

Zur Gewährleistung der Funktionssicherheit mindestens einmal jährlich eine Funktionskontrolle und eventuell einen Abgleich durchführen.

Durch entsprechende Kontrollen sicherstellen, daß das Füllstandmeßgerät und dessen Umgebung stets sauber, zugänglich und einsehbar sind. Stark verschmutzte Sonde von Verkrustungen befreien.

Darüberhinaus ist das Füllstandmeßgerät wartungsfrei.

4.7 Instandhaltung



WARNUNG!

Das Füllstandmeßgerät EFT7 im Schadensfall nur vom Hersteller reparieren lassen.

Manipulationen oder Veränderungen am Produkt führen zu erheblichen Sicherheitsrisiken!



WARNUNG!

Netzspannung (230V, 50Hz).

Verursacht schwere Brandverletzungen, kann Sie töten.

Elektrische Arbeiten nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausführen lassen. Nur im spannungsfreien Zustand montieren!

Reparaturen, die vor Ort durchgeführt werden können, dürfen nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte in spannungsfreiem Zustand erfolgen. Die Stromzufuhr muß während der Reparatur sicherunterbrochen sein.

4.8 Außerbetriebnahme und Entsorgung

- 1) Versorgungsspannung abschalten.
- 2) Gerät demontieren (siehe Kapitel „Elektrischer Anschluß“ in umgekehrter Reihenfolge).

HINWEIS



Zum Schutz der Umwelt darf dieses Gerät nicht mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.

➤ Gerät je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Gerät besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektro-nikeinsätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

Sollten Sie keine Möglichkeiten haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Rücknahme.

5. Anhang

5.1 Ersatzteile, Zubehör

Anzeigeeinstrument AZI96	4-20mA	Art.-Nr.: 57102 A
Anzeigeeinstrument AZI144	4-20mA	Art.-Nr.: 57103 A
Digitales Einbauinstrument	GIR 1002NS	Art.-Nr.: 52111
Alarmrelais	PKK111	Art.-Nr.: 52110
Zweifach-Grenzscharter	EFK772	Art.-Nr.: 51772

5.2 Gewährleistung

Als Hersteller übernehmen wir für dieses Gerät eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum.

Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch des Gerätes unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellungsfehlern beruhen.

Von der Gewährleistung sind ausgenommen: Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind, normaler Verschleiß und Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit des Gerätes nur unerheblich beeinflussen.

Bei Eingriffen nicht von uns autorisierter Stellen oder bei Verwendung anderer als Original AFRISO Ersatzteile erlischt die Gewährleistung. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät von AFRISO-EURO-INDEX oder ihren autorisierten Händlern verkauft wird.

5.3 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt. Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

5.4 Haftungshinweise

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Gerätes, vor allem bei unsachgerechtem Gebrauch des Gerätes, Mißbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Gerätes oder der Teilnehmergeräte entstehen.

Das Gerät ist nur für den Einsatz in Innenräumen geeignet. Extreme Umgebungsbedingungen, insbesondere Feuchtigkeit, vermeiden. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Produkt sind verboten! Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

5.5 Kundenzufriedenheit

Für AFRISO-EURO-INDEX hat die absolute Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem AFRISO-Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

Die E-Mail-Adresse lautet: info@afriso.de.

5.6 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen im Ausland finden Sie unter www.afriso.de im Internet.