AFRISO

DE

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

Betriebsanleitung

Leckanzeigegerät

LAG-14 ER

Copyright 2025 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Ex CE 0123

AFRISO
MVV TB
C 2, Anl. C
2.15.16

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon +49 7135 102-0
Service +49 7135 102-211
Telefax +49 7135 102-147
info@afriso.com
www.afriso.com

Version: 08.2025.0
ID: 900.000.0153

1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt das Leckanzeigegerät LAG-14 ER (im Folgenden auch „Produkt“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- Sie dürfen das Produkt erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten an und mit dem Produkt jederzeit verfügbar ist.
- Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Produkts weiter.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Produkts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Produkts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Übersetzungen dieser Betriebsanleitung in andere Sprachen finden Sie unter www.afriso.com.

2 Informationen zur Sicherheit

2.1 Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Produktes geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten. Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und dass sie befolgt werden.

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung unweigerlich einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung einen schweren oder tödlichen Unfall oder Sachschäden zur Folge haben kann.

HINWEIS

HINWEIS macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

Zusätzlich werden in dieser Betriebsanleitung folgende Symbole verwendet:

Dies ist das allgemeine Warnsymbol. Es weist auf die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden hin. Befolgen Sie alle im Zusammenhang mit diesem Warnsymbol beschriebenen Hinweise, um Unfälle mit Todesfolge, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.

Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung. Wenn dieses Symbol in einem Warnhinweis gezeigt wird, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ein Leckanzeigegerät für Flüssigkeitssysteme der Klasse II nach EN 13160-1 und EN 13160-3.

Das Produkt besteht aus einem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter, einer Sonde und einem Signalteil.

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und die Sonde sind eigensichere Betriebsmittel und dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1 und 2 betrieben werden.

Das Signalteil eignet sich ausschließlich als Anzeigegerät für die Sonde. Es handelt sich um ein zugehöriges eigensicheres Betriebsmittel, das nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs betrieben werden darf.

Dieses Produkt eignet sich ausschließlich zur Überwachung von doppelwandigen Tanks mit Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum bei der oberirdischen Lagerung von Flüssigkeiten.

Für unterirdische doppelwandige Tank darf das Produkt seit Juli 2003 bei Neuinstallationen nicht mehr eingesetzt werden. Vor diesem Zeitpunkt errichtete Anlagen dürfen weiter mit dem Produkt überwacht werden.

Behälter

- Doppelwandige Tanks, die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden und für den Anschluss eines Leckanzeigegeräts für Flüssigkeitssysteme geeignet sind.

Wenn keine Rückhalteeinrichtung für austretende Leckanzeigeflüssigkeit vorhanden ist, darf das Volumen des Überwachungsraums der Anlage 1 m³ nicht überschreiten.

Mit dem Produkt darf nur ein Tank überwacht werden.

Flüssigkeiten

- Wassergefährdende Flüssigkeiten

Zugelassenes Lagergut

Bei Betrieb der Tanks unter atmosphärischen Bedingungen und in Abhängigkeit von der Behälterbauart dürfen in folgende Tanks wassergefährdende Flüssigkeiten mit diesen Dichten gelagert werden:

- Tanks nach DIN 6616 Form A, DIN 6623-2 und DIN 6624-2
  ≤ 2,5 m Ø zulässige Dichte ≤ 1,90 g/cm³
  ≤ 2,9 m Ø zulässige Dichte ≤ 1,85 g/cm³

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und verursacht Gefahren.

Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass das Produkt für die von Ihnen vorgesehene Verwendung geeignet ist. Berücksichtigen Sie dabei mindestens folgendes:

- Alle am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften
- Alle für das Produkt spezifizierten Bedingungen und Daten
- Die Bedingungen der von Ihnen vorgesehenen Anwendung

Führen Sie darüber hinaus eine Risikobeurteilung in Bezug auf die konkrete, von Ihnen vorgesehene Anwendung nach einem anerkannten Verfahren durch und treffen Sie entsprechend dem Ergebnis alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Berücksichtigen Sie dabei auch die möglichen Folgen eines Einbaus oder einer Integration des Produkts in ein System oder in eine Anlage.

Führen Sie bei der Verwendung des Produkts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild spezifizierten Bedingungen und innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- Lagergut, das mit der Leckanzeigeflüssigkeit nicht verträglich ist
- Betrieb des Signalteils in explosionsgefährdeten Bereichen
  - Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.
- Elektrischer Anschluss mit Schalter oder Steckvorrichtung

2.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von einem qualifizierten Fachbetrieb vorgenommen werden, der über eine entsprechende Zertifizierung verfügt und folgende Anforderungen erfüllt:

- Einhaltung aller am Einsatzort des Produkts geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- In Deutschland: Zertifizierung gemäß § 62 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Arbeiten an Behältern für Lagerflüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 55 °C dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Alle am Einsatzort des Behälters erforderlichen Qualifikationen und Zertifizierungen im Bereich des Brand- und Explosionsschutz.

Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen kennen und verstehen.

Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des Produkts entstehen können.

Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden Sie immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Berücksichtigen Sie bei Arbeiten an und mit dem Produkt auch, dass am Einsatzort Gefährdungen auftreten können, die nicht direkt vom Produkt ausgehen.

2.6 Veränderungen am Produkt

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

3 Transport und Lagerung

Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport und Lagerung beschädigt werden.

HINWEIS

UNSACHGEMÄSSE HANDHABUNG

- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung des Produkts die spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Benutzen Sie für den Transport die Originalverpackung.
- Lagern Sie das Produkt nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt bei Transport und Lagerung stoßgeschützt ist.

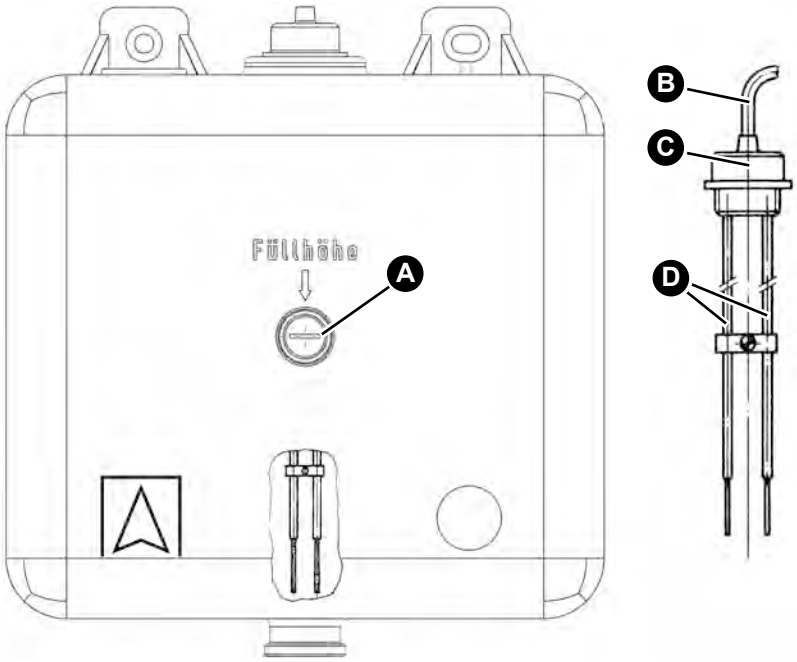
Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

4 Produktbeschreibung

Das Produkt besteht aus einem Signalteil, einem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und einer Sonde mit zwei Elektrodenstäben.

4.1 Übersicht

4.1.1 Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter



A. Füllhöhe
B. Sondenkabel
C. Sondengehäuse
D. Elektrodenstäbe

Abbildung 1: Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter (schwarz) mit Sonde

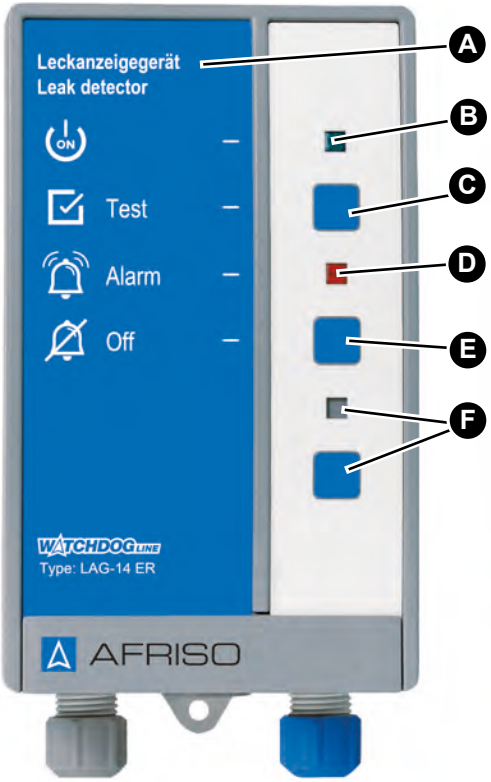
Signalteil und Sonde sind durch ein zweiadriges Sondenkabel miteinander verbunden.

4.1.2 Sonde

Die Sonde besteht aus zwei metallischen Elektrodenstäben.

4.1.3 Signalteil

Das Signalteil enthält in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse die Anzeige- und Bedienelemente sowie sämtliche elektronischen Komponenten zur Auswertung und Umformung des Sondensignals in ein digitales Ausgangssignal. Das Ausgangssignal steht in Form eines potenzialfreien Wechselkontakts (Relaisausgang) zur Verfügung.



A. Bezeichnung des Produkts
B. Grüne LED
C. Test-Taste
D. Rote LED
E. Stummschalttaste
F. Ohne Funktion

Abbildung 2: Signalteil

4.1.4 Piktogramme

Symbol	Bedeutung/Funktion
	Anzeige Nach Einschalten des Produkts signalisiert die grüne LED rechts neben dem Symbol die Betriebsbereitschaft.
	Taste Mit der Test-Taste wird die Funktionsbereitschaft/Funktionsprüfung des Produkts kontrolliert und durchgeführt.
	Anzeige Die rote LED rechts neben dem Symbol signalisiert einen Alarm oder eine Störung.
	Taste Mit dieser Taste wird der akustische Alarm abgeschaltet.

4.2 Abmessungen

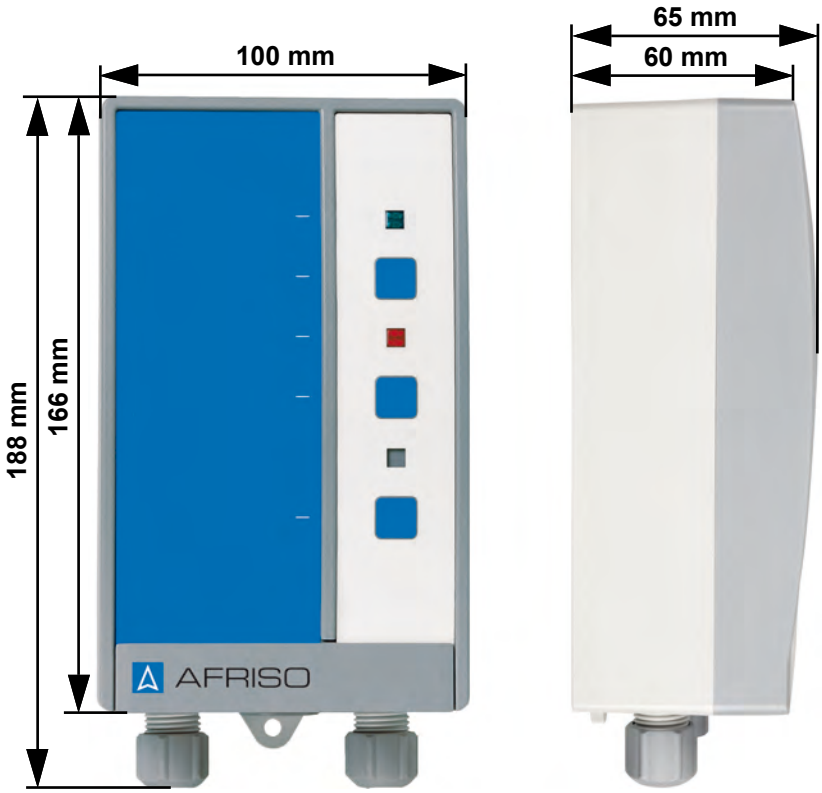


Abbildung 3: Abmessungen

4.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Signalteil
- Sonde
- Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter (schwarz)
- Montagezubehör

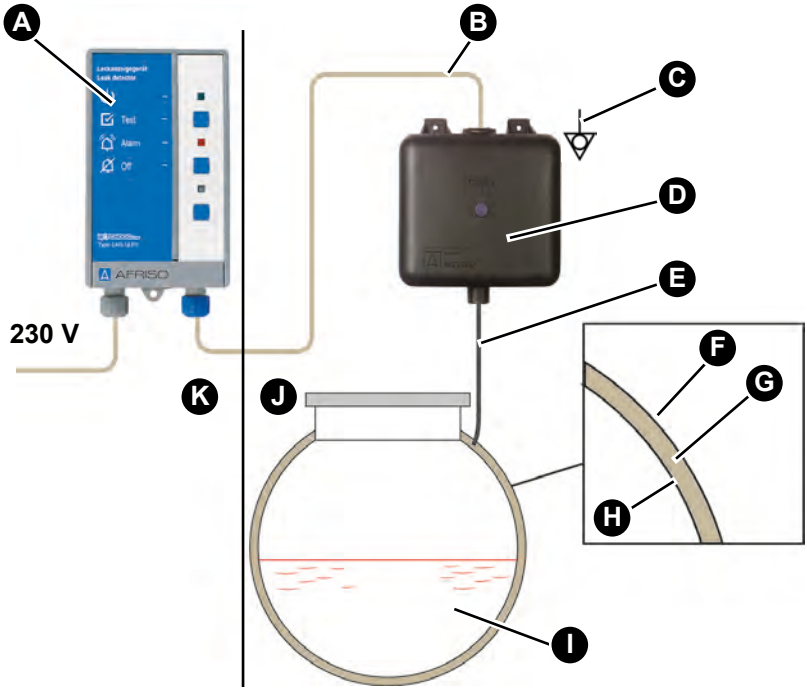
4.4 Funktion

Das Produkt überwacht den mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllten Überwachungsraum doppelwandiger Tanks.

Die Sonde steckt von oben in dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter. Zwischen den Elektroden fließt ein geringer Strom durch die leitfähige Leckanzeigeflüssigkeit. Wenn im Innen- oder Außenmantel des Tanks oberhalb oder unterhalb der Pegel von Lagerflüssigkeit oder Grundwasser ein Leck auftritt, entweicht Leckanzeigeflüssigkeit. Dadurch sinkt der Flüssigkeitspegel im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und die Elektrodenstäbe der Sonde sind nicht mehr eingetaucht.

Das Signalteil erkennt die Unterbrechung des Stromflusses (Alarm-Schaltpunkt) und das Produkt gibt Alarm.

4.5 Anwendungsbeispiel(e)



A. Signalteil
B. Sondenkabel
C. Erdung/Potenzialausgleich
D. Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter (schwarz)
E. Verbindungsleitung
F. Außenmantel
G. Überwachungsraum
H. Innenmantel
I. Lagergut
J. Explosionsgefährdeter Bereich
K. Nicht-explosionsgefährdeter Bereich

4.6 Potenzialfreier Wechselkontakt (Relaisausgang)

Das Signalteil verfügt über einen potenzialfreien Wechselkontakt zum Weitergeben des Alarmfalls an zusätzliche Geräte.

Das Produkt kann ohne und mit zusätzlichen Geräten zur Weitermeldung des Alarmfalls betrieben werden, beispielsweise:

- Optische und akustische Alarmgeber
- Fernmeldegeräte
- Gebäudeleittechnik
- Sonstige

Betriebsart Öko

Das Produkt ist werksseitig auf die Betriebsart „Öko“ eingestellt. Wenn kein Alarm aktiv ist, ist das Relais abgefallen. Im Alarmfall zieht das Relais an.

Betriebsart FailSafe

Sie können das Produkt auch in der Betriebsart „FailSafe“ verwenden (siehe "Betriebsart festlegen"). Wenn kein Alarm aktiv ist, ist das Relais angezogen. Im Alarmfall, bei Ausfall des Signalteils oder bei Ausfall der Betriebsspannung fällt das Relais ab.

4.7 Zulassungsdokumente, Bescheinigungen, Erklärungen

Das Produkt entspricht:

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
- Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)
- Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011 und Nr. 574/2014 (EN 13160-1:2003 und EN 13160-3:2003)
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)
- Explosionsschutz-Richtlinie (2014/34/EU)
  Die Kennzeichnungen der Komponente dieses Produktes lauten:

  - Signalteil: II 1 G [Ex ia Ga] IIC
  - Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und Sonde: Ex ia IIB T6 Ga

4.8 Technische Daten

Signalteil

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	100 x 188 x 65 mm
Gewicht	0,4 kg
Ansprechverzögerung	< 1 Sekunde
Emissionen / Alarmton	Mindestens 70 dB(A) A-bewerteter Schallpegel des akustischen Alarms bei einem Abstand von einem Meter
Ausgänge	1 potenzialfreier Wechselkontakt
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 ... 50 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-25 ... 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 80 % (nicht kondensierend)
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	AC 230 V, 50 ... 60 Hz
Nennleistung	5 VA
Relaisausgang: Schaltvermögen	Maximal 250 V, 2 A, ohmsche Last
Netzsicherung	100 mA (darf nicht ersetzt werden)
Relaissicherung	T 2 A
Schutzklasse (EN 60730)	II
Schutzart (EN 60529)	IP 30
Verschmutzungsgrad	2
Daten zur EU-Richtlinie 2014/34/EU	
Gerätegruppe (Übertage)	II
Gerätekategorie	(1) G
Zündschutzart	Eigensicherheit
Normative Kennzeichnung	[Ex ia Ga] IIC

Parameter	Wert
Sicherheitstechnische Maximalspannung U_m	253 V
Geberstromkreis	ia
Höchstwerte (eigensichere Kennwerte)	Uo = 16,8 V, Io = 57 mA, Po = 240 mW, Kennlinie linear
Maximale äußere Kapazität Gasgruppe IIC	180 nF
Maximale äußere Induktivität Gasgruppe IIC	1 mH
Maximale äußere Kapazität Gasgruppe IIB	675 nF
Maximale äußere Induktivität Gasgruppe IIB	8 mH
Innere wirksame Kapazitäten und Induktivität (Ci, Li)	Vernachlässigbar

Sonde und Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter

Parameter	Wert
Allgemeine Daten Sonde	
Abmessungen Elektroden (Ø x L)	3 mm x 280 mm
Werkstoff Sondengehäuse	Kunststoff
Werkstoff Elektrode	Edelstahl
Beständigkeit	Leckanzeigeflüssigkeit
Elektrische Daten Sonde	
Sondenspannung	Maximal AC 17 V
Schutzart (EN 60529)	IP 20
Anschlusskabel: Standardlänge Maximale Länge	H05VV-F, 2 x 1 mm² 1 m 50 m (geschirmt)
Allgemeine Daten Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter	
Abmessungen mit Montagehilfen	300 x 325 x 145 mm

Parameter	Wert
Abmessungen Behälter	300 x 273 x 138 mm
Gewicht	1 kg
Werkstoff Behältergehäuse	Hostalen / Vestolen
Nutzinhalt	4,5 Liter (Elektrodenspitze bis Füllhöhe)
Gesamtinhalt	10 Liter
Verbindungsschlauch	EPDM-Schlauch 14 x 3 (LW 14)
Oberflächenwiderstand	< 10^9 Ohm nach DIN 53486
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 ... 50 °C, abhängig vom Mischungsverhältnis Leckanzeige-flüssigkeit/Wasser
Umgebungstemperatur Lagerung	-20 ... 50 °C, abhängig vom Mischungsverhältnis Leckanzeige-flüssigkeit/Wasser

5 Montage

5.1 Montage vorbereiten

5.1.1 Berechnungsgrundlage für Tanks

Der nutzbare Inhalt des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter beträgt 4,5 Liter. Der Inhalt wird in der Behältermitte durch die Füllhöhenschraube begrenzt.

Das Überwachungsraumvolumen des Tanks entnehmen Sie dem Typenschild am Tank.

Das Produkt kann auch für Tanks mit großem Überwachungsraumvolumen eingesetzt werden. Hierzu müssen Sie die Zusatzbehälter mit je 4,5 Liter Nutzinhalt einsetzen.

Die Zusatzbehälter werden über Verbindungsleitungen (EPDM) mit dem schwarzen Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter verbunden.

Bei unterirdischen Tanks gilt:

- Pro 100 Liter Überwachungsraumvolumen muss ein Liter Leckanzeigeflüssigkeit im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter sein.

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter reicht für 450 Liter Überwachungsraumvolumen.

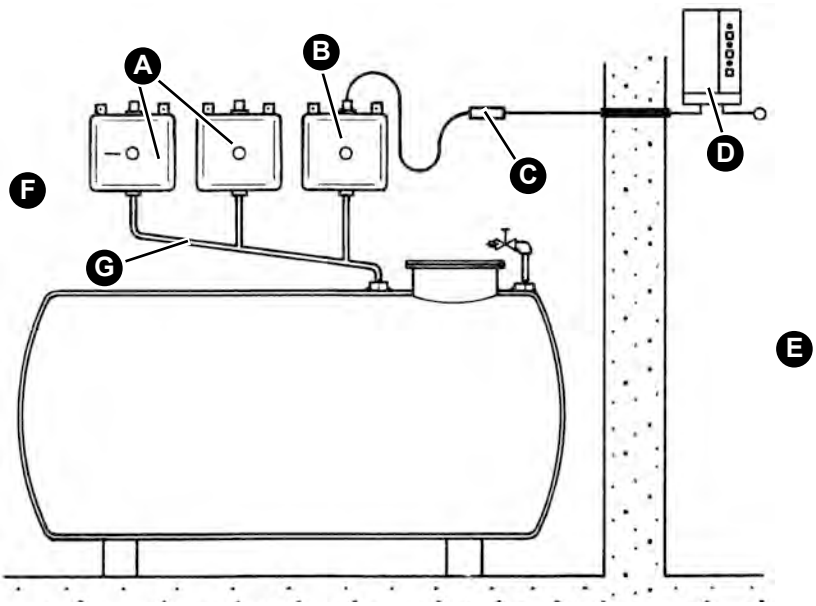
Leckanzeigeflüssigkeitsmenge [Liter]	Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter (mit Sonde)	Benötigte Zusatzbehälter (ohne Sonde)
0 - 450	1	0
450 - 900	1	1
900 - 1350	1	2
1350-1800	1	3
1800 - 2250	1	4

Bei oberirdischen Tanks gilt:

- Pro 35 Liter Überwachungsraumvolumen muss ein Liter Leckanzeigeflüssigkeit im Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter sein.

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter reicht für 157,5 Liter Überwachungsraumvolumen.

Leckanzeigeflüssigkeitsmenge [Liter]	Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter (mit Sonde)	Benötigte Zusatzbehälter (ohne Sonde)
0 - 157,5	1	0
157,5 - 315	1	1
315 - 472,5	1	2
472,5 - 630	1	3
630 - 787,5	1	4



A. Zusatzbehälter (ohne Sonde)
B. Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter (mit Sonde)
C. Kabelverlängerungsarmatur (KVA)
D. Signalteil
E. Nicht-explosionsgefährdeter Bereich
F. Explosionsgefährdeter Bereich
G. Kommunizierende Verbindungsleitung

5.2 Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter montieren

GEFAHR

ELEKTRISCHE SPANNUNGSUNTERSCHIEDE

- Stellen Sie sicher, dass die Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter in den Potenzialausgleich einbezogen werden.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS

FUNKTIONSUNFÄHIGES PRODUKT

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt vor äußeren Einflüssen geschützt ist.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

⇨ Stellen Sie sicher, dass ausschließlich der schwarze Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter mit dem Produkt verwendet wird.

⇨ Stellen Sie sicher, dass Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und Kabelverlängerungsarmatur vor Wasser, Spritzwasser und Schmutz geschützt sind.

⇨ Stellen Sie sicher, dass die zulässigen Umgebungsbedingungen für den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter eingehalten werden.

⇨ Stellen Sie sicher, dass Sie die benötigte Menge Leckanzeigeflüssigkeit und die Anzahl der erforderlichen Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter korrekt ermittelt haben (siehe Kapitel "Berechnungsgrundlage für Tanks").

⇨ Stellen Sie sicher, dass ein Potenzialausgleich (beispielsweise nach TRGS 727) hergestellt ist.

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter kann beim Signalteil oder in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0, 1 und 2 montiert werden (beispielsweise im Domschacht).

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter wird oberhalb des Überwachungsraumes montiert und wird damit zum höchsten Punkt des Überwachungsraumes.

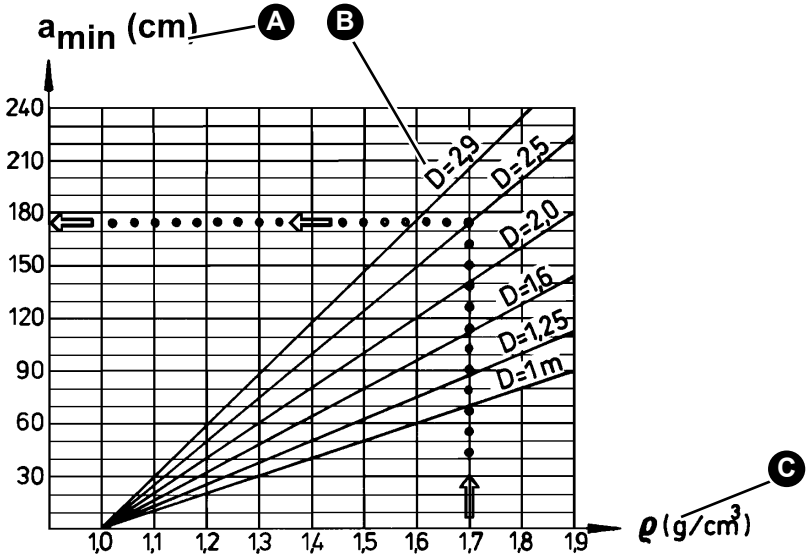
Der statische Druck der Leckanzeigeflüssigkeit muss mindestens 3 kPa höher sein als der maximale statische Druck des Lagerguts. Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter darf nur so hoch montiert werden, dass der statische Druck der Leckanzeigeflüssigkeit maximal 92 % des Prüfdrucks für den Überwachungsraum erreicht.

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter wird bis zur Mitte mit Leckanzeigeflüssigkeit gefüllt und ist über eine Verbindungsleitung mit dem Überwachungsraum verbunden. Die Spitzen der Sondenelektroden sind in die Leckanzeigeflüssigkeit eingetaucht.

Abstand

Der Abstand zwischen dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und dem Tankscheitel ist abhängig von der Lagergutdichte und ist aus den folgenden Diagrammen ablesbar.

$a_{min} = D(\rho - 1) + 30$ (cm); $a_{max} = 550 - c - D$ (cm)



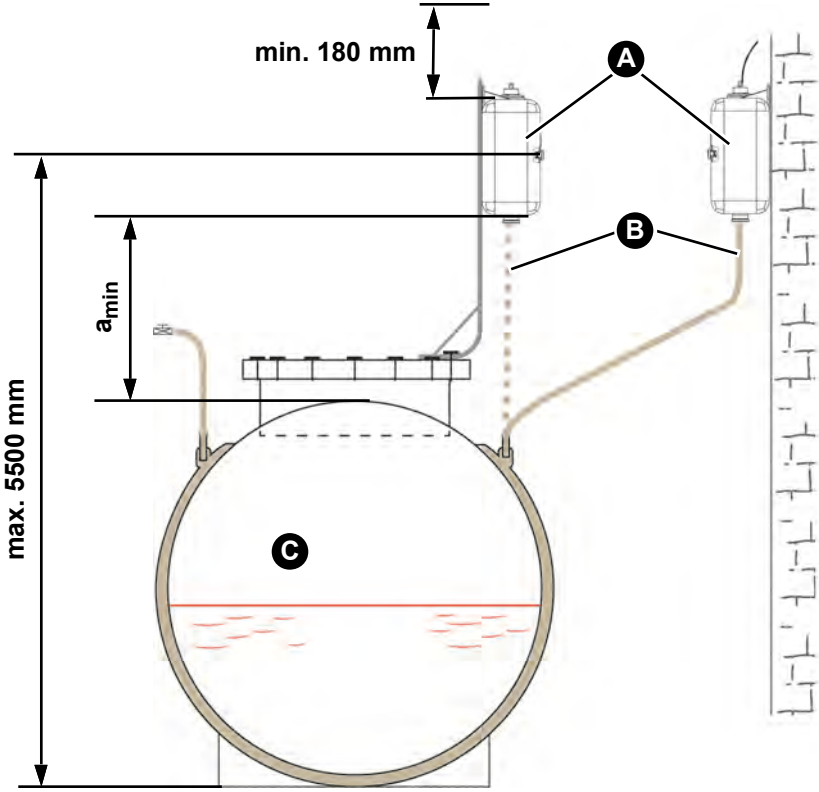
A. Mindestabstand
B. Tankdurchmesser
C. Dichte

Abbildung 4: Übersichtsdiagramm

Beispiel:

DIN 6624-2, 60 x 2500; ρ = 1,7; a_{min} = 175 cm

- Tankdurchmesser (D) ≤ 2,5 m: Zulässige Dichte ≤ 1,9
- Tankdurchmesser (D) ≤ 2,9 m: Zulässige Dichte ≤ 1,85



A. Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter
B. Verbindungsleitung
C. Doppelwandiger Tank (DIN 6624-2)

Halten Sie einen Abstand von mindestens 180 mm zwischen dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und der Raumdecke ein, damit die Sonde zur Prüfung entnommen werden kann.

5.3 Verbindungsleitung(en) montieren

HINWEIS

UNGEEIGNETE VERBINDUNGSLEITUNGEN UND ABZWEIGDOSEN/ KABELVERLÄNGERUNGSARMATUREN

Zink kann in Verbindung mit den Leckanzeigeflüssigkeiten reagieren.

- Stellen Sie sicher, dass die Leckanzeigeflüssigkeit nicht mit Zink in Kontakt kommt.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

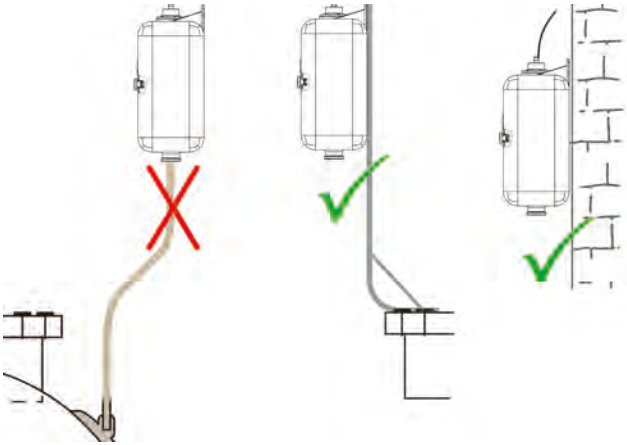
HINWEIS

UNSACHGEMÄSSE BEFESTIGUNG

Der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter darf nicht an der Verbindungsleitung befestigt werden.

- Stellen Sie sicher, dass der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter an einer Wand oder einem anderen Träger befestigt wird.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.



Die Verbindungsleitung muss mit stetigem Gefälle zum Tank hin verlegt werden und darf nicht absperrbar sein.

5.4 Montage-Set

Das Montage-Set für Leckanzeiger enthält ein Prüfventil mit 1“-Innengewinde und Schlauchanschlussstutzen für 12 x 2 mm-Schläuche sowie sämtliches Anschlussmaterial für die Montage des Produkts.

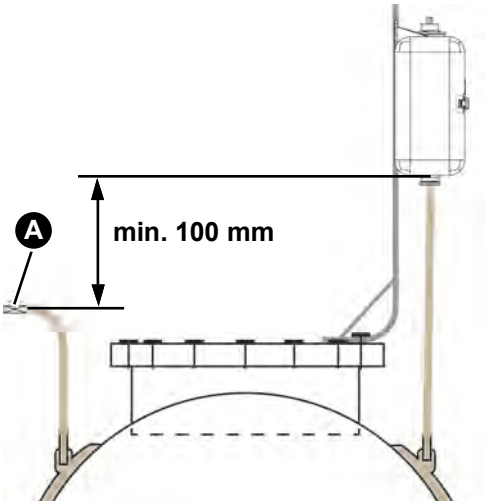


Abbildung 5: Montage Prüfventil

1. Montieren Sie das Prüfventil (A) mindestens 100 mm unterhalb der Unterkante des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters.
2. Montieren Sie das Prüfventil (A) so, dass ein Auffanggefäß bei der Funktionsprüfung die austretende Leckanzeigeflüssigkeit auffangen kann.

5.5 Signalteil montieren

GEFAHR

BETRIEB IM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICH

- Stellen Sie sicher, dass das Signalteil ausschließlich im nicht-explosionsgefährdeten Bereich betrieben wird.

Nichtbeachtung dieser Anweisung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Befestigen Sie das Signalteil an der Wand (Verwenden Sie Variante A oder B gemäß nachfolgender Beschreibung).

⇨ Stellen Sie sicher, dass das Signalteil im nicht-explosionsgefährdeten Bereich an eine ebene, feste und trockene Wand montiert wird.

⇨ Stellen Sie sicher, dass das Signalteil jederzeit zugänglich und einsehbar ist.

⇨ Stellen Sie sicher, dass alle für das Produkt spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden. Verwenden Sie beispielsweise ein geeignetes Schutzgehäuse, wenn die spezifizierten Umgebungsbedingungen am Installationsort ohne zusätzliche Maßnahmen nicht eingehalten werden können.

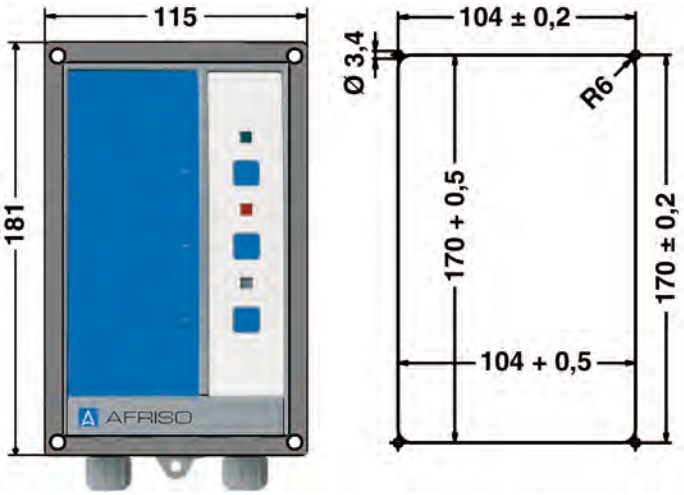
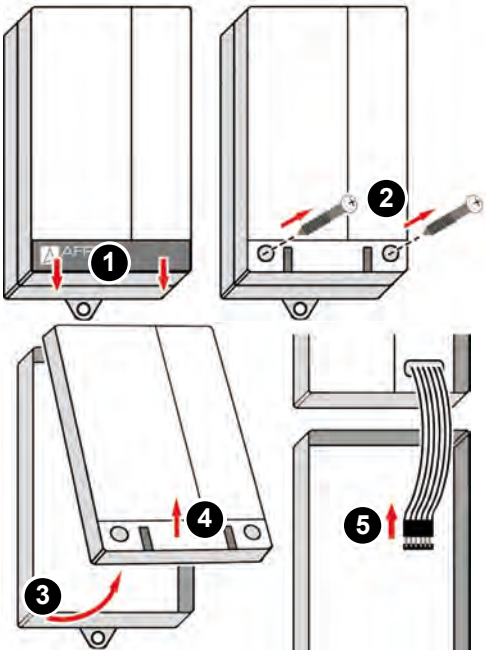
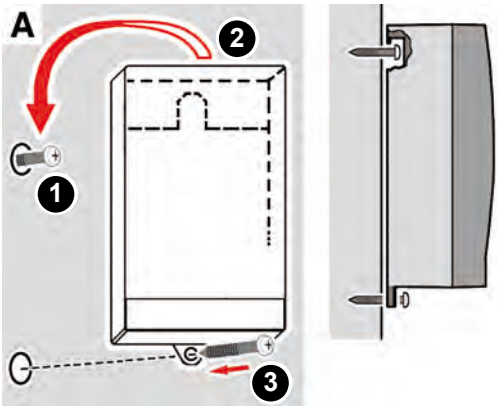


Abbildung 6: Signalteil mit Montagerahmen für den Einbau in Schalttafeln; rechts: Schalttafelausschnitt



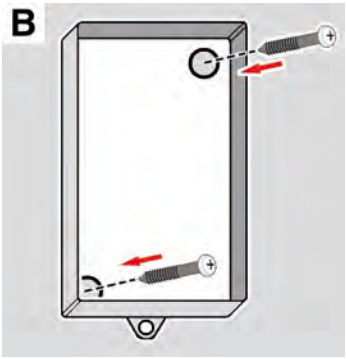
1. Öffnen Sie das Signalteil.



2. Befestigen Sie das Gehäuse an der Wand (Variante A oder B verwenden).

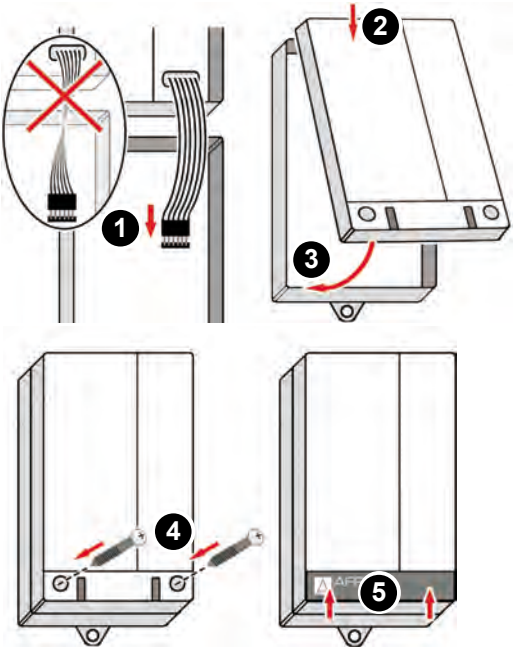
Variante A

1. Befestigen Sie die Schraube an der Wand.
2. Hängen Sie das Signalteil ein.
3. Befestigen Sie das Signalteil an der Wand mit einer Schraube an der unteren Lasche.



Variante B

1. Bohren Sie zwei Befestigungslöcher Ø 5 mm durch das Unterteil.
2. Befestigen Sie das Signalteil an der Wand mit den beiliegenden Schrauben.
3. Schließen Sie das Signalteil wie in Kapitel "Elektrischer Anschluss" beschrieben an.



4. Schließen Sie das Signalteil.

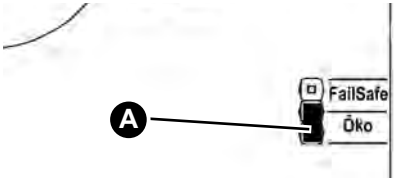
5.6 Betriebsart festlegen

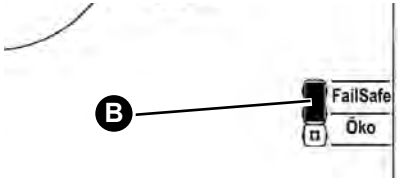
Das Produkt ist werksseitig auf die Betriebsart „Öko“ eingestellt.

Wenn Sie das Produkt in der Betriebsart „FailSafe“ verwenden möchten, müssen Sie die Steckbrücke (Jumper) auf der Platine umstecken.

⇨Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

1. Öffnen Sie das Signalteil.
2. Stecken Sie die Steckbrücke (Jumper) auf die Kontakte für die einzustellende Betriebsart.





A. Betriebsart „Öko“

B. Betriebsart „FailSafe“

3. Schließen Sie das Signalteil.

5.7 Elektrischer Anschluss

GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHLAG

- Stellen Sie sicher, dass durch die Art der elektrischen Installation der Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzklasse, Schutzisolierung) nicht vermindert wird.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt mit einer fest verlegten Leitung angeschlossen wird.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHLAG DURCH SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

- Unterbrechen Sie vor Beginn der Arbeiten die Netzspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass durch elektrisch leitfähige Gegenstände oder Medien keine Gefährdungen ausgehen können.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS

NICHTVERFÜGBARKEIT DER ÜBERWACHUNGSFUNKTION

- Installieren Sie keine Netzstecker oder Schalter in der Spannungsversorgung für das Produkt.
- Schalten Sie das Produkt nur über die bauseitige Netzsicherung ein und aus.

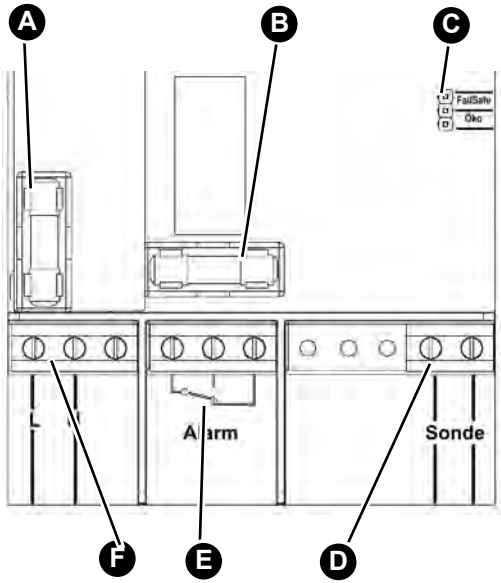
Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

5.8 Spannungsversorgung

⇨Stellen Sie sicher, dass der Netzanschluss des Produkts mit einer fest verlegten, geeigneten Leitung (beispielsweise NYM-J 3 x 1,5 mm²) montiert wird.

⇨Stellen Sie sicher, dass die Zuleitung zum Signalteil separat mit maximal 16 A abgesichert ist.

1. Öffnen Sie das Signalteil.
2. Führen Sie das Netzkabel durch die linke Kabelverschraubung in das Signalteil.
3. Schließen Sie die Phase an die Klemme L und den Neutralleiter an die Klemme N an.
   - Der Schutzleiter muss nicht angeschlossen werden.



A. Netzsicherung (F1)
B. Relaissicherung (F2)
C. Steckbrücke (Jumper) für die Betriebsart
D. Sondenanschluss
E. Potenzialfreier Wechselkontakt
F. Anschlussklemmen für Spannungsversorgung

Abbildung 7: Elektrischer Anschluss

5.8.1 Sonde anschließen

Verwenden Sie zur Verlängerung des Sondenkabels ein Kabel (Ø 5 ... 9 mm) für eigensichere Stromkreise (2 x 1 mm²). Ab einer Länge von 5 m ist ein geschirmtes Kabel erforderlich. Die maximale Länge des Sondenkabels beträgt 50 m.

⇨Stellen Sie sicher, dass das Sondenkabel gegen Beschädigungen geschützt wird (beispielsweise in Metallrohr verlegen).

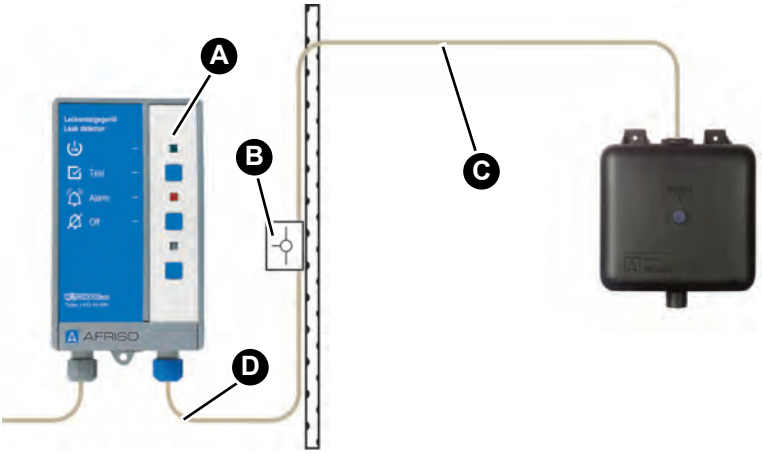
⇨Stellen Sie sicher, dass das Kabel für das Ausgangssignal nicht direkt neben oder zusammen mit Kabeln verlegt wird, die Netzspannung führen.

⇨Stellen Sie sicher, dass das eingesetzte Sondenkabel gekennzeichnet ist (beispielsweise hellblau nach EN 60079-14).

1. Führen Sie das Sondenkabel durch die rechte, blaue Kabelverschraubung.
2. Schließen Sie die Adern des Sondenkabels an die Klemmen mit der Bezeichnung „Sonde“ an.

Verlegen Sie das Sondenkabel so, dass die Sonde zur Funktionsprüfung aus dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter genommen werden kann. Das Sondenkabel darf nicht gekürzt werden.

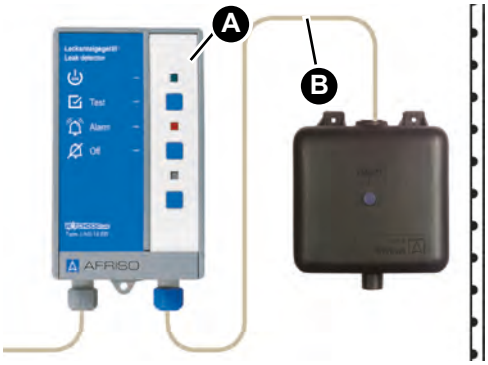
Wenn das Signalteil und der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter räumlich getrennt sind, darf die Sonde nur über eine geeignete Armatur mit dem Signalteil verbunden werden (siehe Abbildung 8 auf Seite 33).



A. Signalteil
B. Abzweigdose
C. Ungekürztes Sondenkabel
D. Sondenkabelverlängerung

Abbildung 8: Sondenanschluss bei Montage des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters im explosionsgefährdeten Bereich

Wenn das Signalteil und der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs nebeneinander montiert sind, kann die Sonde direkt an das Signalteil angeschlossen werden.



A. Signalteil
B. Ungekürztes Sondenkabel

Abbildung 9: Signalteil und der Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs nebeneinander montiert

5.8.2 Potenzialfreier Wechselkontakt (Relaisausgang)

HINWEIS

SPANNUNGSSPITZEN BEIM ABSCHALTEN INDUKTIVER VERBRAUCHER

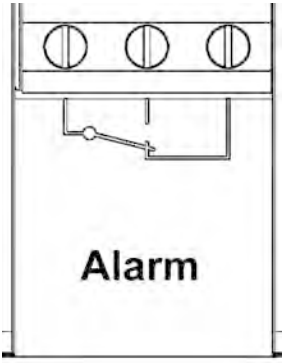
Spannungsspitzen beim Abschalten induktiver Verbraucher können negative Auswirkungen auf elektrische Anlagen haben und zur Zerstörung des Schaltkontakts führen.

- Beschalten Sie induktive Verbraucher mit handelsüblichen RC-Kombinationen, beispielsweise 0,1 µF/100 Ohm.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

Das Ausgangssignal des Signalteils wird über einen potenzialfreien Wechselkontakt (Relais) ausgegeben. Das Ausgangssignal des Produkts kann an ein Zusatzalarmgerät (beispielsweise ZAG 01) ausgegeben werden.

1. Ersetzen Sie den Blindstopfen durch eine geeignete Kabelverschraubung.
   - Sie können beispielsweise "Dichtungsset IP 54" für Kabel mit einem Durchmesser von 5 ... 10 mm verwenden.
   - Das Kabel für das Ausgangssignal muss separat geführt werden.
2. Schließen Sie zusätzliche Geräte an die Klemmen „Alarm“ an.
   - Informationen zur Verwendung zusätzlicher Geräte entnehmen Sie der Anleitung des Herstellers.



6 Inbetriebnahme

6.1 Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter befüllen

HINWEIS

FALSCHE LECKANZEIGEFLÜSSIGKEIT

Die Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum des Tanks muss mit der eingefüllten Leckanzeigeflüssigkeit verträglich oder mischbar sein.

- Stellen Sie sicher, dass die angegebene Leckanzeigeflüssigkeit im vorgeschriebenen Mischungsverhältnis (mit Wasser gemischt) verwendet wird.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.

Doppelwandige Tanks werden oft mit Leckanzeigeflüssigkeit im Überwachungsraum angeliefert. Das Überwachungsraumvolumen entnehmen Sie dem Typenschild am Tank.

1. Stellen Sie ein Auffanggefäß unter das Prüfventil.
2. Öffnen Sie das Prüfventil.
3. Nehmen Sie die Sonde aus dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.
4. Entfernen Sie die Füllhöhenschraube am Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.
5. Befüllen Sie den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.
6. Schließen Sie das Prüfventil, sobald Leckanzeigeflüssigkeit austritt.
7. Füllen Sie die Leckanzeigeflüssigkeit bis zur Überlauföffnung der Füllhöhenmarkierung.
8. Schrauben Sie die Füllhöhenschraube wieder auf den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.
9. Setzen Sie die Sonde in den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.

Die Belüftungsbohrung am Halsstutzen des Leckanzeigeflüssigkeitsbehälters muss offen bleiben.

6.2 Produkt in Betrieb nehmen

⇨ Stellen Sie sicher, dass das Produkt ordnungsgemäß montiert und elektrisch angeschlossen wurde.

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung über die bauseitige Netzsicherung ein.
   - Die grüne LED am Signalteil leuchtet.
2. Führen Sie die Funktionsprüfung durch.

Der Fachbetrieb bescheinigt den Einbau, die Inbetriebnahme und die Prüfung des Produkts (siehe "Bescheinigung des Fachbetriebes (nach AwSV)").

6.3 Funktionsprüfung durchführen

Führen Sie die Funktionsprüfung in folgenden Fällen durch:

- Nach jeder Inbetriebnahme
- Nach jedem Alarmfall
- Einmal jährlich bei der Wartung

Lassen Sie die Funktionsprüfung durch einen Fachbetrieb durchführen und bestätigen. Über die Funktionsprüfung muss ein Prüfbericht ausgestellt und mit der Anlagendokumentation aufbewahrt werden.

Grundfunktion

Die austretende Leckanzeigeflüssigkeit muss in einem geeigneten Gefäß aufgefangen werden.

1. Stellen Sie ein Auffanggefäß unter das Prüfventil.
2. Öffnen Sie das Prüfventil.
   - Die Leckanzeigeflüssigkeit muss mit einem Volumenstrom von mindestens 0,5 l/min austreten.
3. Schließen Sie das Prüfventil.
4. Füllen Sie die aufgefangene Leckanzeigeflüssigkeit wieder in den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.

Sonde

1. Nehmen Sie die Sonde aus dem Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.
   - Die rote LED leuchtet.
   - Der akustische Alarm ertönt.
2. Setzen Sie die Sonde wieder in den Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter.
   - Der optische und akustische Alarm muss selbsttätig erlöschen.

Signalteil

1. Drücken Sie die Test-Taste.
   - Die rote LED leuchtet und der akustische Alarm ertönt.

Lassen Sie die Test-Taste los, um die Funktionsprüfung am Signalteil zu beenden.

Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter

Prüfen Sie den Stand der Leckanzeigeflüssigkeit und füllen Sie diese bei Bedarf bis zur Prüföffnung auf.

7 Betrieb

Die Bedienung des Produkts beschränkt sich auf dessen regelmäßige Überwachung:

- Die grüne LED leuchtet.
- Die rote LED leuchtet nicht.
- Der akustische Alarm ertönt nicht.

7.1 Alarm

Wenn die Sonde nicht mehr in die Leckanzeigeflüssigkeit eingetaucht ist, ändert sich das elektrische Ausgangssignal der Sonde und das Signalteil gibt Alarm.

- Die rote LED leuchtet.
- Der akustische Alarm ertönt.

Bei einem Alarm schaltet der potenzialfreie Wechselkontakt (beispielsweise für zusätzliche Geräte).

7.1.1 Alarm quittieren

1. Drücken Sie die Stummschalttaste, um den akustischen Alarm abzuschalten.
   - Die rote LED leuchtet weiter.
2. Benachrichtigen Sie einen Fachbetrieb (nach AwSV).

7.1.2 Bei einem Alarmfall

1. Füllen Sie die Leckanzeigeflüssigkeit im vorgeschriebenen Verhältnis mit Wasser gemischt bis zur gekennzeichneten Füllhöhe auf.
   - Wenn sich der Alarm wiederholt, liegt eine Undichtheit vor.
2. Benachrichtigen Sie einen Fachbetrieb (nach AwSV).

Der Fachbetrieb muss die Ursache beseitigen, bevor das Produkt wieder in Betrieb genommen wird.

8 Wartung

Das Produkt ist eine Sicherheitseinrichtung und darf nur von einem Fachbetrieb gewartet werden.

8.1 Wartungsintervalle und Wartungstätigkeiten

Zeitpunkt	Tätigkeit
Einmal jährlich und nach Alarmfall	Tauschen Sie beschädigte Teile. Führen Sie eine Funktionsprüfung durch (siehe "Funktionsprüfung durchführen").
Bei Bedarf	Reinigen Sie das Produkt mit einem leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie eine milde Seifenlauge.

9 Störungsbeseitigung

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Grüne LED leuchtet nicht	Keine Versorgungs-spannung	Stellen Sie die Versor-gungsspannung her
	Flachbandleitung nicht mit der Leiterplatte ver-bunden	Verbinden Sie die Flach-bandleitung mit der Lei-terplatte
Rote LED blinkt und der akustische Alarm ertönt	Undichtheit vorhanden	Benachrichtigen Sie einen Fachbetrieb Füllen Sie Leckanzeige-flüssigkeit nach
	Leitungsunterbrechung	Prüfen Sie das Sonden-kabel
Rote LED leuchtet und der akustische Alarm ertönt, obwohl die Sonde in Leckanzeige-flüssigkeit ist	Sondenkabel nicht ord-nungsgemäß ange-schlossen oder Sonden-kabel defekt	Prüfen Sie das Sonden-kabel und die Anschlüsse am Produkt
Rote LED leuchtet nicht und der akustische Alarm ertönt nicht, obwohl die Sonde nicht in Leckanzeigeflüssig-keit eingetaucht ist	Signalteil defekt	Bitte wenden Sie sich an die AFRISO-Service Hotline
Sonstige Störungen	-	Bitte wenden Sie sich an die AFRISO-Service Hotline

9.1 Relaissicherung F2 tauschen

GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHLAG DURCH SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

- Unterbrechen Sie vor Beginn der Arbeiten die Netzspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

⇨ Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung des Geräts und des Relaiskontaktes unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

1. Öffnen Sie das Signalteil, siehe "Signalteil montieren".
2. Entfernen Sie die transparente Abdeckhaube von der Relaissicherung F2.
3. Setzen Sie eine neue Relaissicherung F2 ein.
4. Stecken Sie die transparente Abdeckhaube wieder auf.
5. Verbinden Sie die Flachbandleitung mit der Steckerleiste.
6. Schließen Sie das Signalteil.

Schalten Sie die Netzspannung ein.

Störungen, die nicht durch die im Kapitel beschriebenen Maßnahmen beseitigt werden können, dürfen nur durch den Hersteller behoben werden.

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Elektronikteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

1. Trennen Sie das Produkt von der Versorgungsspannung.
2. Demontieren Sie das Produkt (siehe Kapitel "Signalteil montieren" in umgekehrter Reihenfolge).
3. Entsorgen Sie das Produkt.

11 Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Produkts müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen (service@afriso.de).

12 Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter www.afriso.com oder in Ihrem Kaufvertrag.

13 Ersatzteile und Zubehör

HINWEIS

UNGEEIGNETE TEILE

- Verwenden Sie nur Original Ersatz- und Zubehörteile des Herstellers.

Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Sachschäden führen.

Produkt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abbildung
Leckanzeigegerät LAG-14 ER mit Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter und Sonde	43410	

Ersatzteile und Zubehör

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.
Signalteil LAG-14 ER	40642
schwarzer Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter	40731
Sonde	40510
Montage-Set zwischen LAG und Zusatzbehälter	40539
Montage-Set für Leckanzeiger	40540
Schlauchnippel G¾ (Leckanzeigeflüssigkeitsbehälter)	40558
Schlauchanschlussstück 1“	40557
Prüfventil KST	40555
EPDM-Schlauch 14 x 3 mm	40544
Leckanzeigeflüssigkeitskonzentrat	43645
Kabelverlängerungsarmatur KVA	40041
Montagerahmen für Signalteil	43521
Dichtungsset IP 54	43416

14 Leckanzeigeflüssigkeiten für Leckanzeigegerät

Das Produkt ist für folgende Leckanzeigeflüssigkeiten geeignet:

Hersteller	Produkt	BAM-Aktenzeichen
Clariant SE Am Unisys Park 1 65843 Sulzbach	ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit Leckanzeige-Clariant	22017570

Für bestehende Anlagen mit bisher zugelassenen Leckanzeigeflüssigkeiten darf das Leckanzeigegerät LAG-14 ER als Ersatzgerät weiterhin eingesetzt werden.

Eine Liste der zugelassenen Leckanzeigeflüssigkeiten und deren zulässiger Mischbarkeit finden Sie auf der Homepage des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).

15 Anhang

15.1 Bescheinigung des Fachbetriebes (nach AwSV)

Der Einbau nach der Betriebsanleitung, die Inbetriebnahme und die Funktionsprüfung des Produktes werden hiermit bestätigt:

Tankhersteller: _____

_____

_____

Tank nach Norm: _____

Baujahr: _____

Tankinhalt in Litern: _____

Fabrik-Nr.: _____

Leckanzeigeflüssigkeit

Flüssigkeits-Typ: _____

Volumen Überwachungsraum: _____ Liter

Gesamtmenge Leckanzeigeflüssigkeit: _____Liter

Fachbetrieb:

_____

_____

_____

Betreiber:

_____

_____

_____

Anlagenort:

_____

_____

_____

_____

Datum, Unterschrift (Fachbetrieb)

15.2 Zulassungsunterlagen

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsmäßigen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung:

TPS 22 ATEX 015639 0019 X Ausgabe 00

(4) Gerät: Anzeigegerät
Typen: AG 10 Ex und LAG-14 ER

(5) Hersteller: AFRISO-EURO-INDEX GmbH

(6) Anschrift: Lindenstr. 20
74363 Güglingen
Deutschland

(7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die TÜV SÜD Product Service GmbH bescheinigt als notifizierte Stelle Nr. 0123 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht 713228986 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN IEC 60079-0:2018 **EN 60079-11:2012**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II (1)G [Ex ia Ga] IIC

Zertifizierstelle Explosionsschutz
Ridlerstraße 65, 80339 München

München, 08.05.2023

.....
Dipl.-Ing. Ulrich Jacobs
QM-TC CRT-MUC

Seite 1 / 3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigungen darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 015639 0019 Rev. 00

TÜV SÜD Product Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Deutschland

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

(13) **Anlage**

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung TPS 22 ATEX 015639 0019 X** Ausgabe 00

(15) Beschreibung des Gerätes

Bei dem Prüfobjekt handelt es sich um ein Anzeigegerät, das in der Zündschutzart Eigensicherheit „[Ex ia]" als zugehöriges Betriebsmittel ausgeführt ist. Der Montageort muss außerhalb von Bereichen mit explosionsfähiger Gas- oder Staubatmosphäre erfolgen.

Das Auswertegerät wird mit einer eigensicheren Sonde verbunden, die sich in einer explosionsfähigen Gasatmosphäre befindet und detektiert die Widerstandsänderung. Das Gerät verfügt über einen potentialfreien Relaisausgang (Wechsler) zur Weitermeldung des Alarmsignals an zusätzliche Geräte im sicheren Bereich.

Gerätevarianten:

AG 10 Ex	Anzeigegerät
LAG-14 ER	Leckanzeigegerät für Flüssigkeitssysteme der Klasse II gemäß EN 13160-1 und EN 13160-3 in Kombination mit einem LAG Behälter und einer LAG Sonde

Technische Daten :

Elektrische Kenngröße			
Bemessungsspannung		230	V (AC)
Sicherheitstechnische Maximalspannung U_m		253	V (AC)
Bemessungsfrequenz		50	Hz
Relaiskontakte			
Bemessungsspannung		240	V (AC)
Sicherheitstechnische Maximalspannung U_m		265	V (AC)
Bemessungsstromstärke		3	A
cos φ		≥ 0,7	
Eigensichere Kennwerte			
U_o		16,8	V
I_o		57	mA
P_o		240	mW
	IIB	**IIC**	
C_o	675	180	nF
L_o	8	1	mH
Isolationsspannung			
Zwischen L und N (gebrückt) zu PE		1500	V (AC)
Zwischen eigensicherem Stromkreis und Versorgung		1500	V (AC)
Zwischen Gehäuse und eigensicherem Stromkreis ist keine spezielle Isolation erforderlich, da ein Kunststoffgehäuse ohne berührbare Metallteile verwendet wird			
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich		-20 °C ≤ T_a ≤ +50 °C	

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigungen darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 015639 0019 Rev. 00

TÜV SÜD Product Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Deutschland

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

(16) Prüfbericht 713228986

(17) Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Umgebungstemperaturbereich (siehe technische Daten)
2. Eigensichere Kennwerte (siehe technische Daten)

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:
Durch die unter (9) aufgeführten Normen abgedeckt.

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigungen darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von TÜV SÜD Product Service GmbH
Das Dokument wird intern unter der folgenden Nummer verwaltet: EX5A 015639 0019 Rev. 00

TÜV SÜD Product Service GmbH • Zertifizierstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Deutschland

15.3 EU-Konformitätserklärung

AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

EU - Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité / Declaración CE de conformidad / Declaração de conformidade CE / Deklaracja zgodności UE

CE

Formblatt FB 27 - 03

Name und Anschrift des Herstellers: AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Industriestraße 20, 74363 Güglingen
Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante / Producent:

Erzeugnis: Leckanzeigegerät
Product / Produit / Producto / Produto / Produkt:

Typenbezeichnung: LAG-14 ER
Type / Type / Tipo / Tipo / Typ:

Betriebsdaten: 230 V, 50 - 60 Hz, 5 VA, IP 30
Techn. Details / Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos / Dane techniczne:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
We declare under our sole responsibility that the above mentioned product meets the requirements of the following European Directives:
Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes:
El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes:
O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:
Wymieniony wyżej produkt spełnia wymagania następujących Dyrektyw Europejskich:

Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)
Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética / Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej
EN 60730-1:2011 (erfüllt auch / meets also EN 60730-1:2016 + A1:2019)

Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)
Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão / Dyrektywa niskonapięciowa
EN 60730-1:2011 (erfüllt auch / meets also EN 60730-1:2016 + A1:2019)

Explosionsschutz-Richtlinie (2014/34/EU)
ATEX Directive / Directive ATEX / Directiva ATEX / Diretiva ATEX / Dyrektywa ATEX
EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-11:2012
EU-Baumusterbescheinigung-Nr.: TPS 22 ATEX 015639 0019 X
TÜV SÜD Product Service GmbH, Ridlerstr. 65, 80339 München, Kennnummer 0123

Bauprodukte Verordnung (EU) Nr. 305/2011 + Nr. 574/2014
Construction Products Directive / directive sur les produits de construction / Reglamento de productos de construcción / Regolamento dei prodotti da costruzione / Rozporządzenie w sprawie wyrobów budowlanych
EN 13160-1:2003, EN 13160-3:2003

RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)
RoHS Directive / Directive RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS / Dyrektywa RoHS
EN IEC 63000:2018

Unterzeichner: Dr. Späth, Geschäftsführer Technik
Signed / Signataire / Firmante / Assinado por / Podpisał: *Technical Director / Diretor Técnico / Dyrektor Techniczny*

30. Mai 2023
Datum / *Date / Fecha / Data*

Unterschrift / *Signature / Firma / Assinatura / Podpis*

Version: 3 Index: 5	AFRISO-EURO-INDEX GmbH D-74363 Güglingen	Seite 1 von 1

15.4 Leistungserklärung (DoP)

AFRISO

Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

CE

LEISTUNGSERKLÄRUNG (DoP)

Nr.: LAG14-EU-BauPVO-DE-2014

nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9.März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:
   Leckanzeiger Typ LAG-14 ER
   Flüssigkeitssysteme für Tanks

2. Verwendungszweck:
   Leckanzeigesystem der Klasse II für den Einsatz in doppelwandigen Tanks für wassergefährdende Flüssigkeiten

3. Hersteller:
   AFRISO
   AFRISO-EURO-INDEX GmbH
   Lindenstraße 20, 74363 Güglingen
   Tel.-Nr.: +49 7135 102-0 Fax: +49 7135 102 212
   e-Mail: info@afriso.de www.afriso.de

4. Bevollmächtigter: N.A.

5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:
   System 3

6. Harmonisierte Norm: EN 13160-1:2003, EN 13160-3:2003
   Notifizierte Stelle:
   TÜV Nord Systems GmbH & Co KG, Competence Center Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Deutschland
   Kennummer des notifizierten Prüflabors: 0045

7. Erklärung Leistungen:

Wesentliche Merkmale	Leistung
Erkennung von Pegeländerungen	bestanden
Anforderungen an die Software	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen Temperatur	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen Chemikalienangriff	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen mikrobiellen Bewuchs	bestanden

8. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:
   Dr. J. Späth
   Güglingen, 25.10.2023

15.5 Herstellererklärung

AFRISO

Herstellererklärung

Die folgenden Komponenten des Geräts LAG-14 ER (Art.-Nr. 43410):

- Behälter (Art.-Nr. 40731)
- Sonde (Art.-Nr. 40510)

fallen nicht unter den Anwendungsbereich der Richtlinie 2014/34/EU.

Der Behälter ist eine rein passive, nicht stromführende Komponente und besitzt keine eigene potentielle Zündquelle. Bei der Sonde handelt es sich um ein passives, kapazitives Bauteil, das gemäß EN 60079-11, 5.7 ein einfaches elektrisches Betriebsmittel darstellt. Der Nachweis erfolgte durch eine Zündgefahrenanalyse gemäß EN ISO 80079-36.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung können diese Komponenten in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1 und 2 für die Gasgruppen IIA und IIB eingesetzt werden.

Die technischen Daten der genannten Komponenten sowie die nachstehenden Hinweise müssen beachtet werden:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung von Behälter und Sonde gelten die Angaben in der Betriebsanleitung zum LAG-14 ER.
- Der Behälter und die Sonde müssen gemäß Betriebsanleitung an das LAG-14 ER angeschlossen werden.
- Durch Einbeziehen des Behälters in den Potentialausgleich einer Anlage sind elektrostatische Aufladungen und Potentialunterschiede zu vermeiden.
- Technische Daten und Einsatzbedingungen für Behälter und Sonde:

Betriebstemperaturbereich	-20°C ... 50°C
Oberflächenwiderstand für Behälter	<10^9 Ohm bei (23±2) °C und relativer Luftfeuchte (50±5) %
Angaben zur Sonde	2 Stäbe Material: Edelstahl 1.4305, Durchmesser 3mm 15mm freies Ende
Abmessungen	300 mm x 273 mm x 138 mm
Oberfläche gesamt	0,33 m²
Größte berührbare Oberfläche	0,082 m²
Volumen	12 l
Kapazität der Sonde Ci	Vernachlässigbar (<200pF)
Induktivität der Sonde Li	Vernachlässigbar (<2µH)
Kabel	Kabellänge max. 50m; Für Installationen ist die EN 60079-14 zusätzlich zur Betriebsanleitung des LAG-14 ER zu beachten.

11. August 2022
Datum

Dr.-Ing. Jan Späth
Geschäftsführer Technik

AFRISO-EURO-INDEX GmbH · Lindenstr. 20 · 74363 Güglingen · Tel. +49 7135 102-0 · Fax +49 7135 102-147 · info@afriso.de · www.afriso.de

15.6 CE-Kennzeichnung

CE

0045

AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20
74363 Güglingen, Germany

14

EN 13160:2003

Leckanzeigesystem der Klasse II
Typ: LAG 14 ER

Für den Einsatz in doppelwandigen Tanks für wassergefährdende Flüssigkeiten.

Installation nach Betriebsanleitung 900.000.0153

Betriebsweise: elektrischer Sensor zur Überwachung des Pegelstands der leitfähigen Leckanzeigeflüssigkeit im Leckanzeigebehälter

Leckanzeigeflüssigkeit: Antifrogen N
Temperaturbegrenzung: -20°C bis +50°C
Schalt-/Rückstellzeit Sensor: < 1 s