

Dokumentation

Leckagesonde LS 50





Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
1.1 Informationen	3
1.2 Symbolerklärung	3
1.3 Haftungsbeschränkung	3
1.4 Urheberschutz.....	3
1.5 Gewährleistung	4
1.6 Kundendienst	4
2. Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.2 Verantwortung des Betreibers.....	5
2.3 Qualifikation	6
2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	6
2.5 Grundsätzliche Gefahren	6
3. Technische Daten der Anzeigeeinrichtung.....	7
3.1 Allgemeine Daten.....	7
3.2 Elektrische Daten	7
3.3 Einsatzbereich	7
4. Aufbau und Funktion	8
4.1 Aufbau.....	8
4.2 Funktion	9
4.3 Anzeige- und Bedienelemente	10
5. Montage des Systems.....	12
5.1 Montage der Anzeigeeinrichtung	12
5.2 Elektrische Zu- und Verbindungsleitungen	12
5.3 Elektrischer Anschluss	13
5.4 Blockschaltbilder	14
5.5 Montagebeispiele	16
6. Inbetriebnahme.....	18
7. Funktionsprüfung und Wartung	19
7.1 Allgemeines	19
7.2 Wartung/Funktionsprüfung.....	19
8. Alarm	20
9. Anhang	21
9.1 Abmessungen	21
9.2 Sensoren und Schwimmerschalter	22
9.3 EU-Konformitätserklärung.....	27
9.4 Bescheinigung TÜV-Nord	28

1. Allgemeines

1.1 Informationen

Diese Anleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit der Leckagesonde LS 50. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind alle für den Einsatzort der Leckagesonde geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitshinweise einzuhalten.

1.2 Symbolerklärung



Warnhinweise sind in dieser Anleitung mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet.

Das Signalwort bringt das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

GEFAHR:

Eine unmittelbar gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG:

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT:

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information:

Hebt nützliche Tipps, Empfehlungen und Informationen hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erfahrungen zusammengestellt.

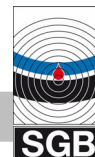
Die SGB übernimmt keine Haftung bei:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung,
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung,
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal,
- eigenmächtigen Umbauten,
- Anschluss an Systeme, die nicht von SGB freigegeben sind.

1.4 Urheberschutz



Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwendung ist strafbar.



1.5 Gewährleistung

Auf die Leckagesonde leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort 24 Monate Gewährleistung gemäß unseren allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Die Gewährleistungsdauer beträgt längstens 27 Monate ab dem Verkaufsdatum.

Voraussetzungen für eine Gewährleistung ist die Vorlage des Funktions-/Prüfberichts über die Erst-Inbetriebnahme durch qualifiziertes Personal.

Die Angabe der Seriennummer des Leckanzeigers ist erforderlich.

Die Gewährleistungspflicht erlischt bei

- mangelhafter oder unsachgemäßer Installation,
- unsachgemäßem Betrieb,
- Änderungen/Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers.

Für Lieferteile, die infolge ihrer stofflichen Beschaffenheit oder ihrer Verwendungsart vorzeitig verschleiben oder verbraucht werden (z. B. Pumpen, Ventile, Dichtungen etc.), wird keine Haftung übernommen. Auch übernehmen wir keine Verantwortung für Korrosionsschäden durch einen feuchten Aufstellungsraum.

1.6 Kundendienst

Für Auskünfte steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise für die Ansprechpartner finden Sie im Internet unter sgb.de oder auf dem Typenschild der Leckagesonde.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



WARNUNG!
Gefahr durch
Fehlgebrauch

Leckagesonde, bestehend aus Anzeigeeinrichtung (AE) und Sensor, zur Anzeige von Flüssigkeiten. Die Anzeigeeinrichtung (AE) ist in zwei Ausführungen (Anzeigeeinrichtung A Hutschienenmontage, Anzeigeeinrichtung C Wandmontage) in Verbindung mit verschiedenen Sensoren (siehe Anhang 9.2) erhältlich:

- Nur geeignete Sensoren in Verbindung mit der entsprechenden Anzeigeeinrichtung (durch SGB freigegeben).
 - Sensor und Anzeigeeinrichtung dürfen weder im Ex-Bereich montiert noch im Ex-Bereich betrieben werden.
 - Es dürfen keine Flüssigkeiten von denen Ex-Gefahren ausgehen, überwacht werden.
 - Sensor und Anzeigeeinrichtung sind nur für die in dieser Dokumentation vorgesehenen Anwendungen vorgesehen. Abweichungen hiervon bedürfen der Zustimmung der SGB.
 - Erdung (sofern zutreffend) nach geltenden Vorschriften
 - Durchführungen von und in Dom- und Kontrollschächte sind flüssigkeitsdicht zu verschließen.
 - Anzeigeeinrichtung (elektrisch) nicht abschaltbar angeschlossen
- Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

ACHTUNG: Die Schutzfunktion des Gerätes kann beeinträchtigt werden, wenn es nicht wie vom Hersteller angegeben verwendet wird.



2.2 Verantwortung des Betreibers



WARNUNG!
Gefahr bei
unvollständiger
Dokumentation

Die Leckagesonde wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt damit den gesetzlichen Pflichten der Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Dokumentation sind alle anzuwendenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einzuhalten. Insbesondere:

- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und Umsetzung deren Ergebnisse in einer Betriebsanweisung,
- Regelmäßige Überprüfung, ob die Betriebsanweisung dem aktuellen Stand der Regelwerke entspricht,
- Inhalt der Betriebsanweisung ist u.a. auch die Reaktion auf einen möglicherweise auftretenden Alarm,
- Veranlassung einer jährlichen Funktionsprüfung.

2.3 Qualifikation



WARNUNG!
Gefahr für Mensch
und Umwelt bei
unzureichender
Qualifikation

Das Personal muss aufgrund seiner Qualifikation in der Lage sein, die möglicherweise auftretenden Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Betriebe, die Leckanzeiger oder Leckagesonden in Betrieb nehmen, müssen durch SGB oder einen autorisierten Vertreter geschult werden.

Nationale Bestimmungen sind einzuhalten.

Für Deutschland: Fachbetriebsqualifikation für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Leckanzeigesystemen.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.

- Für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung tragen
- Vorhandene Schilder zur PSA beachten und befolgen



Eintrag ins „Safety Book“



Schutzhelm tragen



Warnweste tragen



Handschuhe tragen – wo erforderlich



Sicherheitsschuhe tragen



Schutzbrille tragen – wo erforderlich

2.5 Grundsätzliche Gefahren



GEFAHR:

durch elektrischen Strom

Bei Arbeiten an geöffneter Leckanzeigeeinrichtung ist diese stromlos zu schalten.

Einschlägige Vorschriften bezüglich Elektroinstallation und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.

3. Technische Daten der Anzeigeeinrichtung

3.1 Allgemeine Daten¹

Abmessung und Bohrbild:	siehe Kap. 9.1
Gewicht	
AE A Hutschienenmontage:	0,148 kg
AE C Wandmontage:	0,632 kg
Lagertemperaturbereich:	-20°C bis +50°C
Einsatztemperaturbereich	
Gehäuse AE A+C:	0 bis +40°C
Sensor:	-20°C bis + 60°C
Lautstärke Summer:	> 70 dB(A) in 1 m
Max. Höhe für sicheren Betrieb:	≤ 2000 m NN
Max. relative Luftfeuchtigkeit für sicheren Betrieb	95 %
Schutzart Gehäuse AE A+C:	IP 30
Sensor:	IP 67

3.2 Elektrische Daten



Spannungsversorgung:	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	0,5 VA
Klemmen 5/6, Außensignal:	230 V, 50 Hz, < 1 A
Klemmen 4–6 (AE A), und Klemmen 11–13 (AE C), (pot.frei):	max. 230 V, max. 2 A mind. 10 mA bei 5 V DC
Sensorstromkreis:	5 V, 20 mA
Überspannungskategorie:	2
Schutzklasse:	II

3.3 Einsatzbereich

3.3.1 Überwachbare Räume

Räume oder Bereiche, in denen das Auftreten von Flüssigkeiten durch Flüssigkeitsanstieg gemeldet werden soll, z. B.:

- Auffangräume
- Überwachungsräume
- Auffangwannen
- Dom-, Kontroll- und Füllschächte
- Geschlossener Raum mit innerem Über- oder Unterdruck²

¹ Die allgemeinen und elektrischen Daten sind zu jedem Sensor im Anhang aufgeführt.

² Der zulässige Über- bzw. Unterdruck richtet sich nach dem eingesetzten Sensor (vgl. Datenblatt Sensoren).

3.3.2 Überwachbare Flüssigkeiten

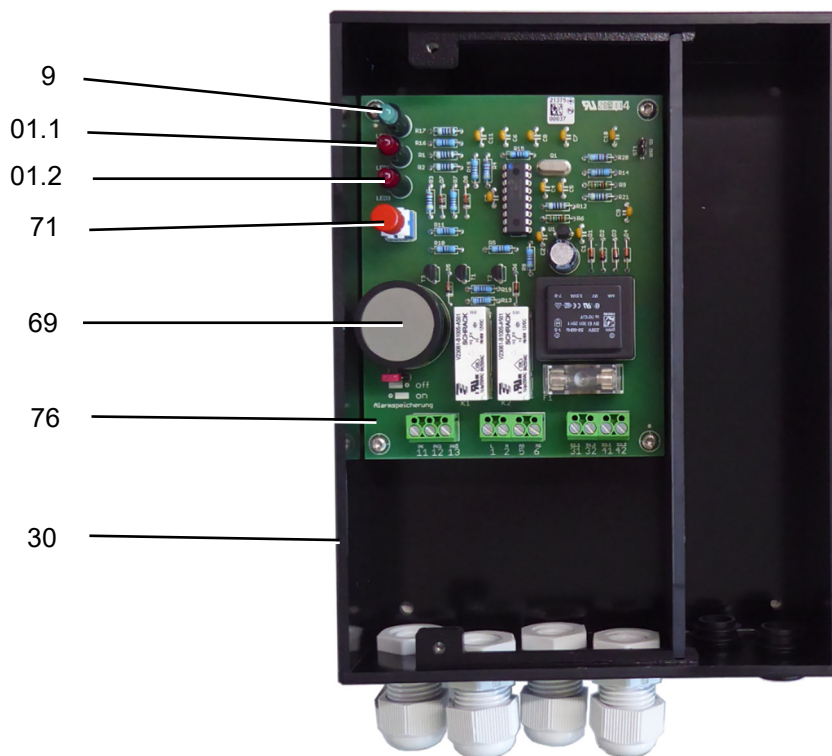


- Wassergefährdende Flüssigkeiten mit Flammpunkt oberhalb 60°C (für Deutschland >55 °C gemäß TRGS 509 und 751).
- Beständigkeit des Sensors gegenüber der zu detektierenden Flüssigkeit muss gegeben sein.
- Weitere Einzelheiten ergeben sich aus dem Anhang (Datenblätter zu den einsetzbaren Sensoren), wie z. B. die geforderten physikalischen Eigenschaften der zu überwachenden Flüssigkeit in Verbindung mit dem einzusetzenden Sensor.

4. Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau

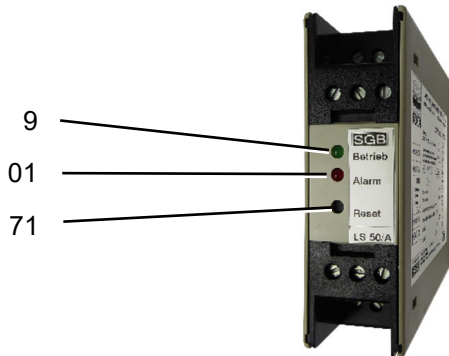
4.1.1 Anzeigeeinrichtung „C“, Wandgehäuse



Innenansicht mit:

- | | |
|------|------------------------------|
| 01.1 | Leuchtmelder „Alarm“, rot |
| 01.2 | Leuchtmelder „Alarm 2“, rot |
| 9 | Leuchtmelder „Betrieb“, grün |
| 30 | Gehäuse |
| 69 | Summer |
| 71 | Funktionstaster |
| 76 | Hauptplatine |

4.1.2 Anzeigeeinrichtung „A“, Hutschienenmontage



- 01 Leuchtmelder „Alarm“, rot
- 9 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
- 71 Funktionstaster

4.1.3 Einsetzbare Sensoren

Schwimmerschalter (siehe auch Kap. 9.2.3):

PVC
mit Halter:



105531

PVC
freistehend:



105535

VA
VA-Halter:



105541

Leitfähigkeits-
Sensor:



105550 (Kap. 9.2.4)

Kapazitiver
Sensor:



105560 (Kap. 9.2.5)

Kapazitiver Sen-
sor mit Vlies:



105565 (Kap. 9.2.5)

4.2 Funktion

Die Leckagesonde LS 50 besteht aus einer Anzeigeeinrichtung (AE) und Sensor(en).

Im Normalbetrieb wird durch den grünen Leuchtmelder „Betrieb“ ein angeschlossener und betriebsbereiter Sensor angezeigt.

Tritt ein Flüssigkeitsanstieg auf (Ansprehhöhe s. Anhang 9.2), wird über den Sensor die Alarmgabe an der Anzeigeeinrichtung ausgelöst. Gleichzeitig fallen die potenzialfreien Kontakte in den Alarmzustand (öffnen). Die Alarmgabe bleibt bis zum Austauschen (bzw. Reinigen)

des Sensors bestehen. Falls an der Anzeigeeinrichtung „Alarm speichern“ eingestellt ist, bleibt der Alarm bestehen, bis zur Betätigung des Funktionstasters.

Zur Alarmgabe (Öffnen der potenzialfreien Kontakte) führen auch Fehlfunktionen wie Stromausfall, Unterbrechung oder Kurzschluss im Sensor oder der zugehörigen Verbindungsleitung sowie ein falsch angeschlossener Sensor (Verpolung).

4.3 Anzeige- und Bedienelemente

4.3.1 Anzeige



Leuchtmelder	Betriebszustand	Alarm	Alarm 2	Alarm und Alarm 2
BETRIEB: grün	EIN	EIN	EIN	EIN
ALARM: rot	AUS	EIN (blinkt)	AUS	EIN (blinkt)
ALARM 2: (Nur C) rot	AUS	AUS	EIN (blinkt)	EIN (blinkt)

4.3.2 Test der optischen (falls vorhanden auch der akustischen) Alarmgabe

Funktionstaste 1-mal drücken und für ca. 10 Sekunden gedrückt halten: Die optische (falls vorhanden auch die akustische Alarmgabe) wird ausgelöst.

Funktioniert nur im Zustand „Betrieb“.

Hinweis: Vor der optischen und akustischen Alarmgabe blinkt der Leuchtmelder.

4.3.3 Inbetriebnahme³

Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass der Sensor/die Sensoren flüssigkeitsfrei ist/sind.

³ Die Inbetriebnahme-Sequenz muss bei jeder Erst-Inbetriebnahme (Typ des Sensors wird automatisch erkannt) sowie bei jedem Sensorwechsel (auch des gleichen Typs) durchgeführt werden.

Funktionstaste 1-mal drücken und gedrückt halten, bis rote LED schnell blinkt, dann loslassen und sofort wieder kurz drücken und loslassen.

Hinweis: Nach der Durchführung dieser Inbetriebnahme-Sequenz blinkt der Leuchtmelder „Alarm“ dreimal auf (bei Verwendung der Anzeigeeinrichtung C gleichzeitig 3 akustische Signale). Im Anschluss daran wird der angeschlossene Sensor-Typ bzw. die angeschlossenen Sensor-Typen durch Blinksignale angezeigt (s. Anhang 9.2).

4.3.4 Abschalten der akustischen Alarmgabe (nur „C“)

Falls der akustische Alarm ertönt, Funktionstaster 1-mal drücken. Damit wird das akustische Signal abgestellt. Nochmaliges Drücken führt zum Einschalten der akustischen Alarmgabe.

Hinweis (nur für Anzeigeeinrichtung C): Sollte bei Sensor 1 die Alarmgabe auftreten und die akustische Alarmgabe quitiert sein, wird im Falle des Ansprechens des 2. Sensors die akustische Alarmgabe erneut ausgelöst

4.3.5 Funktion „Alarm speichern“

- (1) „Alarm speichern“ bedeutet, dass bei Auftreten eines Alarms die Alarmgabe solange bestehen bleibt, bis die Funktionstaste betätigt wird, selbst wenn die Flüssigkeit wieder vom Sensor verschwunden ist.

Liegt die Flüssigkeit allerdings noch an (bei Betätigung des Funktionstasters), bleibt die Alarmgabe weiterhin bestehen.

- (2) Die Anzeigeeinrichtung wird grundsätzlich ohne Alarm-Speicherung ausgeliefert.

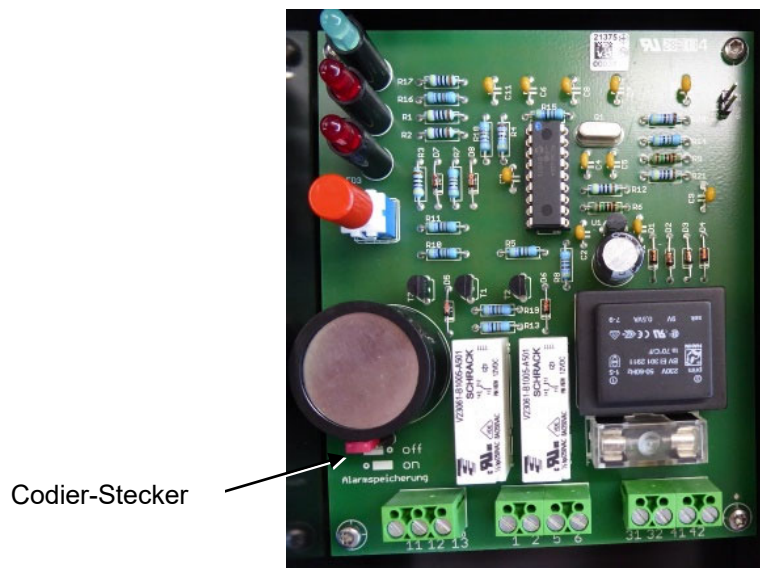
- (3) Umstellung auf Funktion „Alarm speichern“:

Anzeigeeinrichtung A:

Drahtbrücke von Klemme 9 nach Klemme 12 einsetzen.

Anzeigeeinrichtung C:

Codier-Stecker auf der Platine (s. Bild unten) von links (wie dargestellt) nach rechts stecken.



5. Montage des Systems



- Vor Beginn der Arbeiten ist die Dokumentation zu lesen und zu verstehen. Bei Unklarheiten bitte den Hersteller fragen.
- Sicherheitshinweise dieser Dokumentation beachten.
- Montage und Inbetriebnahme nur durch qualifizierte Betriebe.
- Einschlägige Vorschriften bezüglich Elektroinstallation und Unfallverhütungsvorschriften in der jeweils gültigen (länderspezifischen) Fassung einhalten.
- Nur Sensoren gem. Anhang 9.2 anschließen, die für diese Anzeigeeinrichtungen geeignet sind.
- Die Anzeigeeinrichtung und die freigegebenen Sensoren sind aufeinander abgestimmt. Die Erkennung des angeschlossenen Sensors erfolgt automatisch durch die Durchführung der Inbetriebnahme-Sequenz.

5.1 Montage der Anzeigeeinrichtung

- (1) Entweder Wandmontage oder Montage auf Hutschiene⁴ (35 mm EN 50022) im Schaltschrank, möglichst nahe an der zu überwachenden Stelle.
- (2) **NICHT** innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.
- (3) In geschlossenen, trockenen Räumen und nicht direkt neben Wärmequellen, übermäßige Erwärmung vermeiden.
- (4) Montage im Schutzkasten, falls Montage im Freien oder in Feuchträumen (mind. IP 55 nach DIN 40050).
- (5) Falls Montage im Schutzkasten, zusätzliche Signalhupe⁵ vorsehen, alternativ über potenzialfreie Kontakte eine Alarmweiterleitung einrichten.
- (6) Nicht verwendete Kabelverschraubungen sach- und fachgerecht verschließen.

5.2 Elektrische Zu- und Verbindungsleitungen



Geeignetes Kabel einsetzen: LIYY 2 x 0,75 mm² oder gleichwertig

Maximaler Querschnitt der Zuleitung: 2,5 mm²

Max. 30 m Leitungslänge zwischen Sensor und Anzeigeeinrichtung;
Querschnitt dieser Leitung 0,75 bis 2,5 mm²

⁴ Für die optische und akustische Alarmgabe ist bauseits unter Verwendung der potenzialfreien Kontakte zu sorgen, oder die Alarmweiterleitung (über die potenzialfreien Kontakte) muss benutzt werden.

⁵ Klemmen für zusätzliche Signalhupe sind nur in der Anzeigeeinrichtung C vorgesehen. Für die Anzeigeeinrichtung A kann dies über die Verwendung der potenzialfreien Kontakte unter Zwischenschaltung eines externen Schalters realisiert werden.

5.3 Elektrischer Anschluss

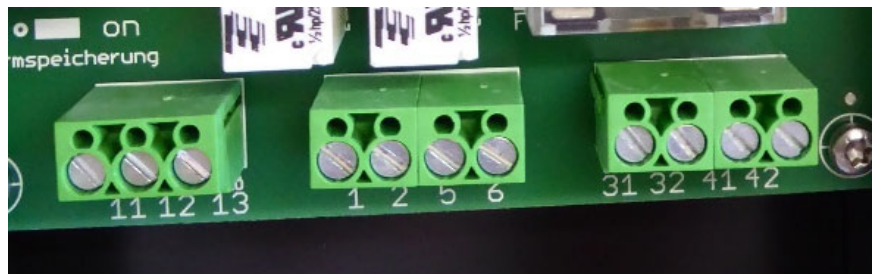


- (1) 230 V, 50 Hz
- (2) Elektrischen Anschluss fest verlegen, d.h. ohne Steck- oder Schaltverbindungen
- (3) Geräte mit Kunststoffgehäuse dürfen nur mit festem Kabel angeschlossen werden.
- (4) Die Vorschriften über Elektro-Installationen beachten, ggf. auch solche der Elektrizitätsversorgungsunternehmen. Für Deutschland: auch VDE-Vorschriften beachten.
- (5) Klemmenbelegung:

Anzeigeeinrichtung A

- | | |
|-------|---|
| 1 | Außenleiter (Phase) |
| 2 | Nullleiter |
| 3 | nicht belegt |
| 5/4 | Potenzialfreier Kontakt, öffnet im Alarmfall/Stromausfall |
| 5/6 | Potenzialfreier Kontakt, schließt im Alarmfall/Stromausfall |
| 7 | Sensor - (braunes Kabel vom Sensor) |
| 8 | Sensor + (weißes Kabel vom Sensor) |
| 9/12 | Brücken bewirkt Funktion „Alarm speichern“ |
| 10/11 | Möglichkeit zur seriellen Datenübertragung |

Anzeigeeinrichtung C



- | | |
|-------|--|
| 1 | Außenleiter (Phase) |
| 2 | Nullleiter |
| 5/6 | Außensignal (im Alarmfall liegt Spannungsversorgung an, wird durch Betätigung des Funktionstasters abgestellt) |
| 11/13 | Potenzialfreier Kontakt, öffnet im Alarmfall/Stromausfall |
| 11/12 | Potenzialfreier Kontakt, schließt im Alarmfall/Stromausfall |
| 31 | Sensor 1 - (= brauner Draht vom 1. Sensor) |
| 32 | Sensor 1 + (= weißer Draht vom 1. Sensor) |
| 41 | Sensor 2 - (= brauner Draht vom 2. Sensor) |
| 42 | Sensor 2 + (= weißer Draht vom 2. Sensor) |

Montage

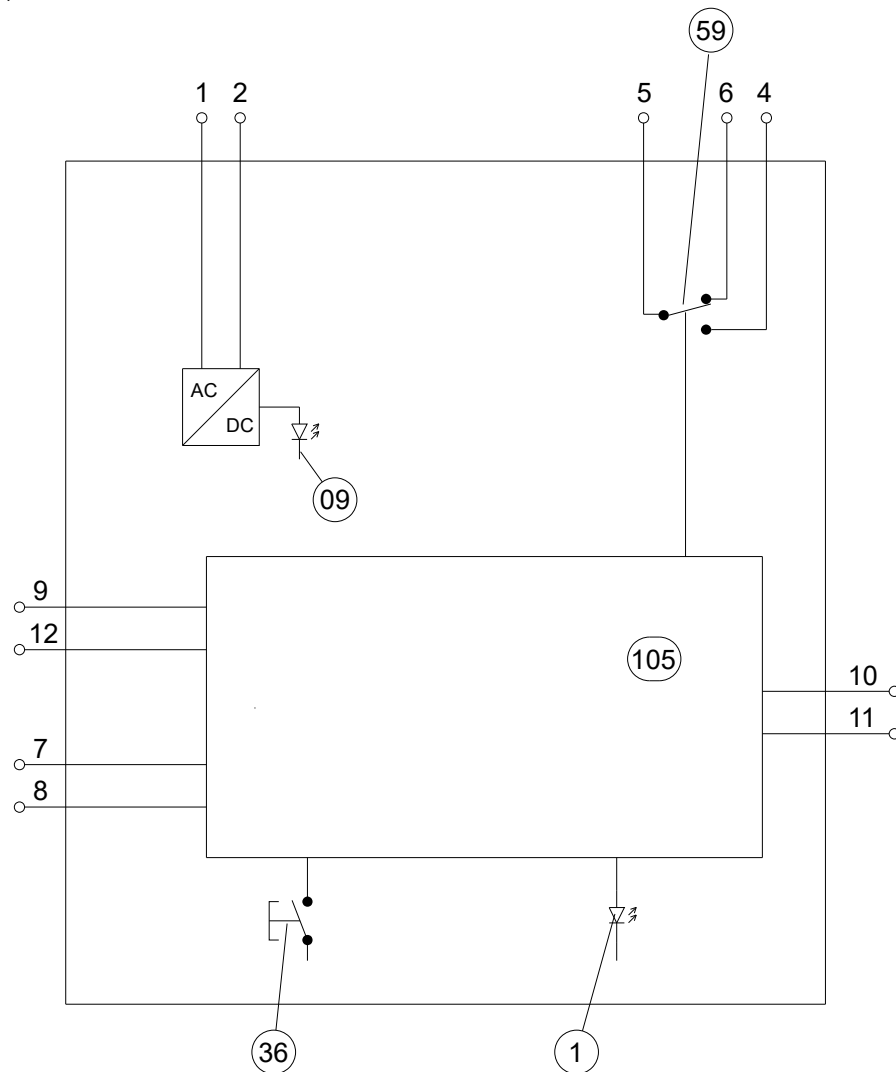
5.3.1 Lage der Sicherung und deren Werte (Anzeigeeinrichtung C)

F1 = 1 A T/250 V
 Außensignal AS
 Klemmen 5-6



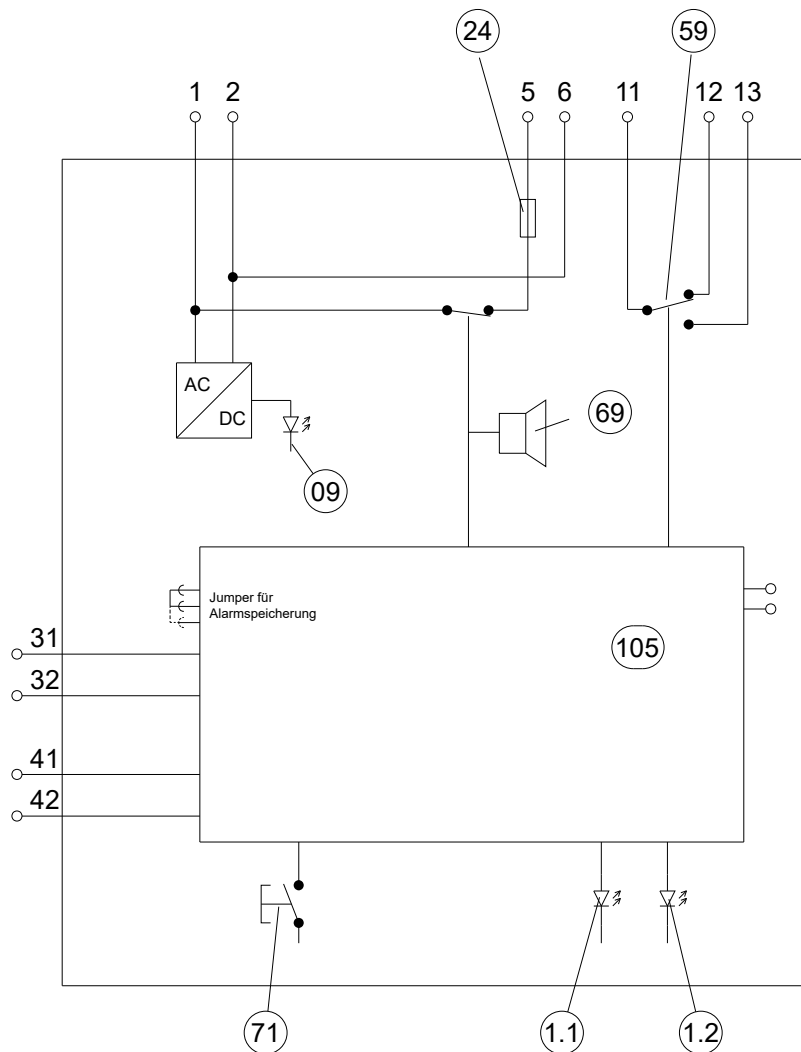
5.4 Blockschaltbilder

5.4.1 Anzeigeeinrichtung A, Hutschiene



- 1 Leuchtmelder „Alarm“, rot
- 09 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
- 36 Taste „Inbetriebnahme“
- 59 Relais
- 105 Steuerungseinheit

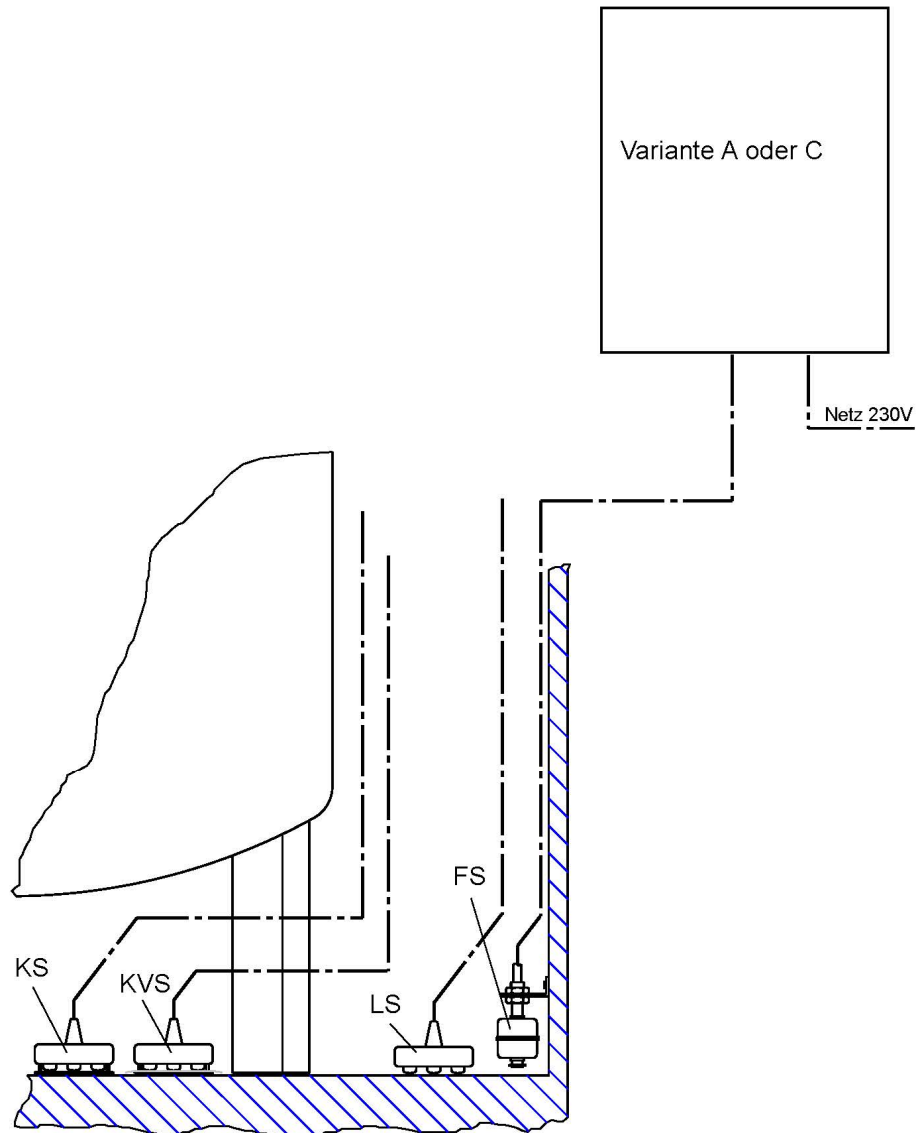
5.4.2 Anzeigeeinrichtung C, Wandmontage



- 1.1 Leuchtmelder „Alarm“ rot
- 1.2 Leuchtmelder „Alarm 2“, rot
- 09 Leuchtmelder „Betrieb“, grün
- 24 Feinsicherung
- 59 Relais
- 69 Summer
- 71 Taste „Ton aus“, hier: Funktionstaster
- 105 Steuerungseinheit

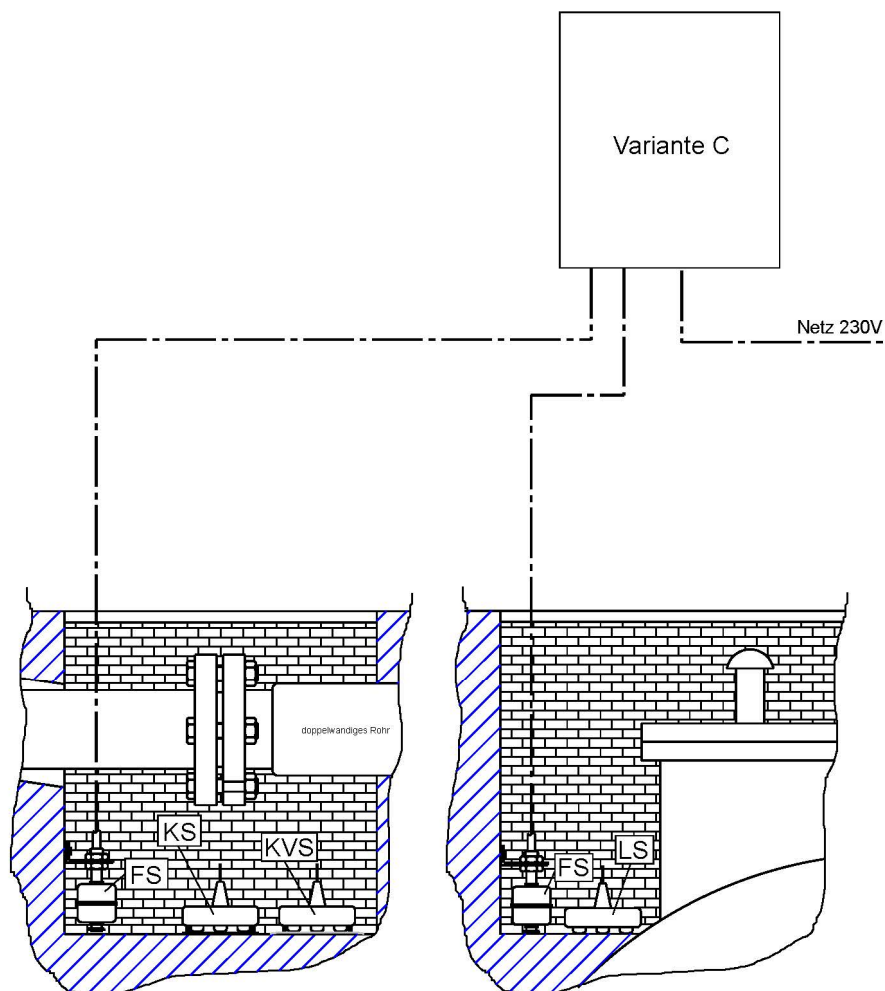
5.5 Montagebeispiele

5.5.1 Verschiedene Sensoren sind als Beispiele dargestellt, die ebenfalls für sich an die Anzeigeeinrichtung angeschlossen werden können



- FS Schwimmerschalter
- LS Leitfähigkeitssensor
- KVS Kapazitiver Sensor mit Vlies
- KS Kapazitiver Sensor

5.5.2 Beispielhafte Darstellung der Anzeigeeinrichtung C. Kombinationen von unterschiedlichen Sensoren an eine Anzeigeeinrichtung C gem. Anhang 9.2



- FS Schwimmerschalter
- LS Leitfähigkeitssensor
- KVS Kapazitiver Sensor mit Vlies
- KS Kapazitiver Sensor

6. Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme erst durchführen, wenn die Punkte aus Kap. 5 „Montage“ erfüllt sind.

(1) Nach dem elektrischen Anschluss leuchtet der grüne Leuchtmelder.

Hinweis: Je nach Einstellung kann die Alarmgabe ein oder aus sein, unabhängig hiervon mit den folgenden Punkten fortfahren.

(2) Sicherstellen, dass Sensor(en) flüssigkeitsfrei ist (sind).

(3) Inbetriebnahme-Sequenz gem. Kap. 4.3.3 durchführen.

(4) Die Leckagesonde LS 50 ist im Normalbetrieb.

(5) Prüfung der Funktionsfähigkeit nach Kap. 7.2 durchführen.



7. Funktionsprüfung und Wartung

7.1 Allgemeines

- (1) Im Störfall, Installationsfirma oder Hersteller benachrichtigen.
- (2) Grobe Verunreinigungen und/oder Gegenstände, die die Funktion des Sensors beeinträchtigen, vom Sensor fernhalten.
- (3) Zur Reinigung der Leckanzeigeeinrichtung ist ein trockenes Tuch zu verwenden.

7.2 Wartung/Funktionsprüfung

- (1) Gehäuse der Anzeigeeinrichtung nur im spannungsfreien Zustand öffnen.
- (2) Jährliche Funktionsprüfung durchführen.
- (3) Funktionstaste drücken und für ca. 10 Sekunden (über das Blinken hinaus) gedrückt halten, bis die Alarmgabe auslöst (vgl. Kap. 3.3). Alarmgabe feststellen.
- (4) Funktionstaster loslassen, Alarmgabe erlischt.
- (5) Sensor ausbauen und auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.
- (6) Prüfen des Sensors durch Eintauchen in Wasser, besser noch in die zu detektierende Flüssigkeit (falls vertretbar).
Ausnahme: Mit Sensor-Typ KVS (eingelegtes Vlies) keine Nassprüfung durchführen. Hier ist die Prüfung durch das Einschieben eines metallischen Gegenstands (z.B. dünner Schraubenzieher) zwischen die beiden Lagen aus Vlies durchzuführen. Nach dem Einschieben des metallischen Gegenstands ist dieser parallel zur Fläche zu verdrehen, damit eine Brücke zwischen zwei benachbarten Polen (oder einem Pol und dem Gehäuse) entsteht.
- (7) Alarm feststellen, bei Anzeigeeinrichtung C Funktionstaster einmal drücken, die akustische Alarmgabe erlischt.
- (8) Sensor austauschen, reinigen und trocknen.
- (9) Alarmgabe erlischt selbsttätig bzw. mit der Funktion „Alarm speichern“ erst nach dem Drücken des Funktionstasters.
- (10) Für Anzeigeeinrichtung C: Abs. (6) bis (9) mit dem zweiten Sensor wiederholen.
- (11) Sensor einbauen.



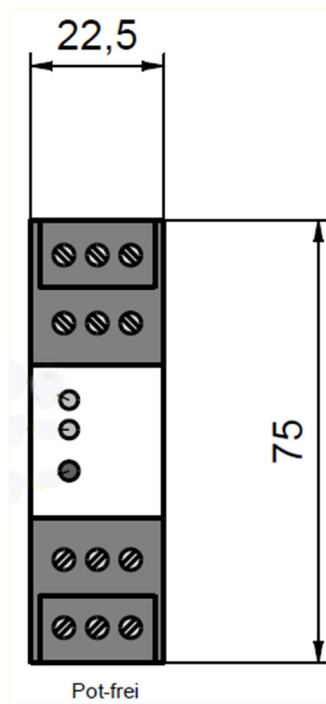
8. Alarm

- (1) Im Alarmfall (Auftreten von Flüssigkeit oder Betriebsstörung) wird optisch und, falls vorhanden, akustisch ein Alarm ausgelöst. Die potenzialfreien Kontakte sind im Alarmzustand geöffnet.
- (2) Für Anzeigeeinrichtung C: Akustisches Signal abstellen durch Betätigung des Funktionstasters.
- (3) Bei ausgelaufener Flüssigkeit ist diese zu entfernen, die Fehlerursache zu beheben und der Sensor zu säubern bzw. das Vlies zu ersetzen.
- (4) Sensor wieder aufstellen bzw. einbauen.
- (5) Inbetriebnahme nach Kap. 6 und Funktionsprüfung nach Kap. 7

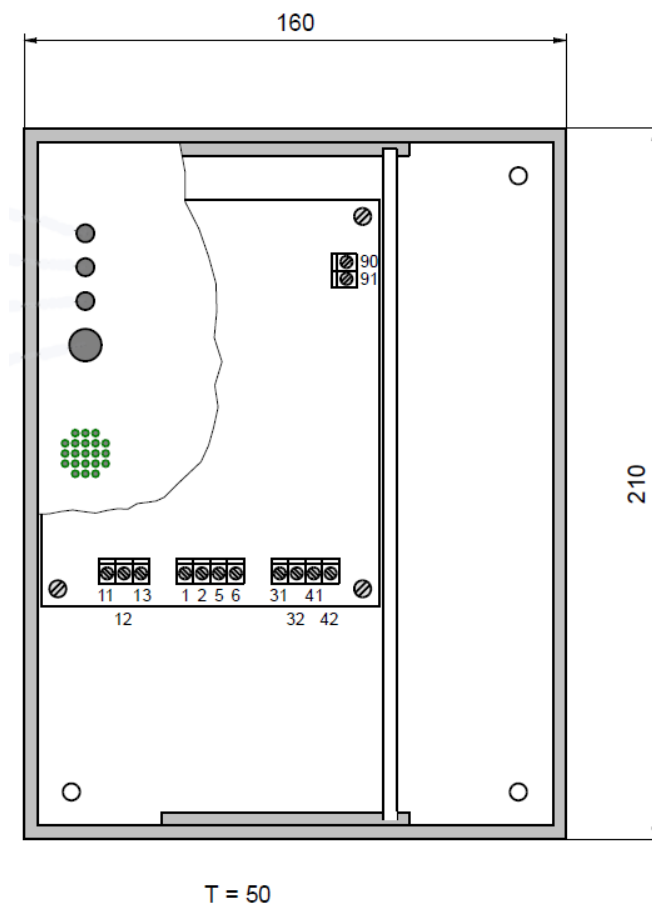
9. Anhang

9.1 Abmessungen

Anzeigeeinrichtung A



Anzeigeeinrichtung C



9.2 Sensoren und Schwimmerschalter

9.2.1 Übersicht der einsetzbaren Sensoren

1. Schwimmerschalter (Typ: FS)	1 x Blinken
2. Leitfähigkeitssensor (Typ: LS)	2 x Blinken
3. Kapazitiver Sensor (Typ: KS)	3 x Blinken
Kapazitiver Sensor mit Vlies (Typ: KVS)	3 x Blinken

9.2.2 Kombinationsmöglichkeiten der Sensoren für Anzeigeeinrichtung C

Klemmen: 31/32	Klemmen: 41/42
FS	FS
KS/KVS	FS
FS	LS
KS/KVS	LS

9.2.3 Typ FS (Schwimmer-Schalter)

9.2.3.1 Funktionsbeschreibung

Der Sensor wird im zu überwachenden Raum montiert oder aufgestellt und an die Anzeigeeinrichtung angeschlossen. Gemäß der Beschreibung zur Anzeigeeinrichtung ist das Leckanzeigesystem nach der Durchführung der Inbetriebnahme im Normalbetrieb.

Der Sensor muss immer **senkrecht** montiert sein (unabhängig von der Montageart)!

Tritt in dem zu überwachenden Raum ein Flüssigkeitsanstieg auf, bewirkt dies ein Aufschwimmen des Schwimmers. Sobald so viel Flüssigkeit eingedrungen ist, dass die Ansprechhöhe erreicht wird, wird die Alarmgabe ausgelöst.

Sollte eine Störung zwischen Sensor und Anzeigeeinrichtung oder im Sensor selbst auftreten, führt dies zur Alarmgabe.

9.2.3.2 Ansprechhöhe/Druckfestigkeit

Ansprechhöhe:	< 3 cm
Dichte:	> 0,8 kg/dm ³
Druckfestigkeit:	4 bar (PVC) 10 bar (VA)

9.2.3.3 Abmessung des Sensors

Durchmesser (am Kabel hängende Montage):	25 mm
Durchmesser (stehende Montage mit Fußplatte):	50 mm
Länge (VA):	60 mm
Länge (PVC):	80 mm

Je nach Ausführung können diese Angaben variieren, genauere Angaben sowie Ausführungsvarianten sind im B2B-Online-Shop unter <https://shop.sgb.de/de/ls-50.html> zu finden.

9.2.3.4 Überwachbare Flüssigkeiten/Werkstoffe

Die zu überwachenden Flüssigkeiten müssen einen Flammpunkt > 60°C (für Deutschland > 55 °C gemäß TRGS 509 und 751) haben und dürfen im Falle des Ausgasens keine explosionsfähigen Dampf-

Luft-Gemische bilden. Die zu überwachende Flüssigkeit darf weder zum Verkleben noch zu Auskristallisieren neigen.

Dieser Sensor ist in 2 verschiedenen Werkstoffausführungen verfügbar:

- PVC
- Edelstahl

Einer dieser Werkstoffe muss gegenüber der zu lagernden Flüssigkeit beständig sein, wobei auf Anfrage auch andere Werkstoffe eingesetzt werden können.

9.2.4 Typ LS (Leitfähigkeitssensor)

9.2.4.1 Funktionsbeschreibung

Der Sensor wird im zu überwachenden Raum aufgestellt oder montiert und an die Anzeigeeinrichtung angeschlossen. Gemäß der Beschreibung zur Anzeigeeinrichtung ist das Leckanzeigesystem nach der Durchführung der Inbetriebnahme im Normalbetrieb.

Tritt in dem zu überwachenden Raum ein Flüssigkeitsanstieg auf, so wird über die Flüssigkeit eine leitfähige Verbindung zwischen den Kontakten (Elektroden) der Sonde hergestellt. Diese Veränderung im Sensor-Stromkreis wird durch die Anzeigeeinrichtung festgestellt, der Alarm wird ausgelöst.

Die Sonde darf nur auf NICHT leitfähigen Untergründen aufgestellt werden. Sollte der Untergrund doch leitfähig sein, ist eine Scheibe geeigneten Materials unterzulegen. Die Ansprechhöhe erhöht sich um die Dicke dieser Unterlage.

Sollte eine Störung zwischen Sensor und Anzeigeeinrichtung auftreten (Kurzschluss/Leitungsunterbrechung), führt dies ebenfalls zur Alarmgabe.

9.2.4.2 Ansprechhöhe/Druckfestigkeit

Ansprechhöhe:	< 5 mm
Druckfestigkeit:	1 bar (geeignete Kabeldurchführung)

9.2.4.3 Abmessung des Sensors

Durchmesser:	60 mm
Höhe Sensor:	25 mm
Mind. Einbauhöhe:	60 mm

9.2.4.4 Überwachbare Flüssigkeiten/Werkstoffe

Die zu überwachenden Flüssigkeiten müssen einen Flammpunkt > 60°C (für Deutschland > 55 °C gemäß TRGS 509 und 751) haben und dürfen im Falle des Ausgasens keine explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemische bilden. Die zu überwachende Flüssigkeit muss elektrisch leitfähig sein mit $\kappa \geq 10^{-4}$ S/cm.

Die Beständigkeit von V2A gegenüber der zu detektierenden Flüssigkeit muss sichergestellt sein.

Beispielhafte Liste von Flüssigkeiten, die mit diesem Sensor überwacht werden können:

Flüssigkeit	Flammpunkt	Elektr. Leitfähigkeit [S/cm]	Beständigkeit V2A
2-Aminoethanol	65°C	11*10 ⁻⁴ (25 °C)	ja
Ethylenglykol	111°C	1,16*10 ⁻⁴ (25 °C)	ja
Tetrachlorethylen	k. A.	5,55*10 ⁻² (20 °C)	ja
Grund- oder Leitungswasser	k. A.	Etwa 10 ⁻³	ja
1 molar HCL	k. A.	1,07*10 ⁻² (25 °C)	ja
H 2 SO 4, konz.	k. A.	1*10 ⁻² (25 °C)	ja
1 molare Essigsäure	k. A.	1,3*10 ⁻³ (25 °C)	ja
10 ⁻³ molare HCL	k. A.	4,21*10 ⁻⁴	ja

Vorstehende physikalische Daten entstammen Datenblättern. Je nach Konzentration oder Temperatur können sich abweichende Angaben ergeben. Im Zweifel oder für nicht aufgeführte Flüssigkeiten ist mit der zu überwachenden Flüssigkeit ein Test zu fahren.

Bei Zweifeln bezüglich der Beständigkeit sollte die Funktion „Alarm speichern“ an der Anzeigeeinrichtung eingestellt werden, damit im Alarmfall der Sensor einer visuellen Prüfung unterzogen werden kann.

9.2.5 Typ KS (Sensor mit niedrigen Ansprechhöhe, kapazitiv)

9.2.5.1 Funktionsbeschreibung

Der Sensor wird im zu überwachenden Raum aufgestellt bzw. montiert und an die Anzeigeeinrichtung angeschlossen. Gemäß der Beschreibung zur Anzeigeeinrichtung ist das Leckanzeigesystem nach der Inbetriebnahme im Normalbetrieb.

Tritt in dem zu überwachenden Raum ein Flüssigkeitsanstieg auf, bewirkt dies ein Eindringen von Flüssigkeit zwischen Grundplatte und Sensorgehäuse. Mit der Benetzung der Sensorunterseite durch das Eindringen der Flüssigkeit in diesen Spalt verändert sich die Kapazität. Überschreitet die Kapazitätsänderung ein gewisses Maß, wird über die Anzeigeeinrichtung die Alarmgabe ausgelöst.

Als Ausführungsvariante (Typ KVS) kann der Spalt zwischen Sensorgehäuse und Sensorgrundplatte mit einem Vlies ausgelegt werden, das bewirkt, dass bereits Tropfmengen einer dünnflüssigen Flüssigkeit zur Alarmgabe führen.

Sollte eine Störung zwischen Sensor und Anzeigeeinrichtung auftreten (Kurzschluss/Leistungsunterbrechung), führt dies ebenfalls zur Alarmgabe.

9.2.5.2 Ansprechhöhe/Druckfestigkeit

Ansprechhöhe Typ KS:	< 5 mm
Ansprechhöhe Typ KVS:	Tropfmengen, die durch das Vlies aufgesaugt werden
Druckfestigkeit:	1 bar (geeignete Kabeldurchführung)

9.2.5.3 Abmessung des Sensors

Durchmesser KS:	60 mm
Durchmesser KVS:	70 mm
Höhe:	25 mm
Mind. Einbauhöhe:	60 mm

9.2.5.4 Überwachbare Flüssigkeiten/Werkstoffe

Die zu überwachenden Flüssigkeiten müssen einen Flammpunkt > 60°C (für Deutschland > 55 °C gemäß TRGS 509 und 751) haben und dürfen im Falle des Ausgasens keine explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemische bilden. Die zu überwachende Flüssigkeit muss soweit dünnflüssig sein, dass ein Eindringen in den Spalt zwischen Sensorunterseite und Sensorgrundplatte möglich ist.

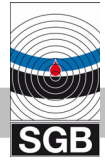
Für eine einwandfreie Funktion muss die Flüssigkeit ein $\epsilon_r > 2$ (Permittivität) aufweisen.

Die Beständigkeit von V2A gegenüber der zu detektierenden Flüssigkeit muss sichergestellt sein.

Beispielhafte Liste von Flüssigkeiten, die mit diesem Sensor überwacht werden können:

Flüssigkeit	Flammpunkt	Permittivität ϵ_r	Beständigkeit V2A
Actamid	178°C	59 (83°C)	Ja
Acetessigsäure	85°C	15,7 (22°C)	Ja
Acetophenon	82°C	17,39 (25°C)	Ja
Anilin	76°C	6,89 (20°C)	Ja
Benzonitril	71°C	25,20 (25°C)	Ja
2-Butoxyethanol	60°C	9,30 (25°C)	Ja
Chinolin	59°C	9,00 (25°C)	Ja
Cyanessigsäureethylester	91°C	26,7 (18°C)	Ja
Diesel	> 55°C	> 2 (25°C)	Ja
Diethylenglycol	140°C	31,69 (20°C)	Ja
N,N-Dimethylformamid	58°C	36,71 (25°C)	Ja
Ethylenglykol	111°C	37,7 (25°C)	Ja
Glycerin	176°C	42,5 (25°C)	Ja
Heizöl	> 55°C	> 2 (25°C)	Ja
m-Kresol	86°C	11,8 (25°C)	Ja
o-Kresol	81°C	11,5 (25°C)	Ja
p-Kresol	86°C	9,91 (58°C)	Ja
Nitrobenzol	88°C	34,82 (25°C)	Ja
Octanol-(1)	81°C	10,34 (20°C)	Ja
Palmöl ⁶ (Fa. A.T. Süd GmbH)	> 100°C	k. A.	Ja
Phthalsäuredibutylester	157°C	6,436 (30°C)	Ja
Salicylaldehyd	78°C	13,9 (20°C)	Ja
Sebacinsäuredibutylester	178°C	4,54 (30°C)	Ja
Stearinsäurebutylester	160°C	3,111 (30°C)	Ja
o-Toluidin	85°C	6,34 (18°C)	Ja
Triethylenglykol	165°C	23,69 (20°C)	Ja
Grund- oder Leitungswasser	k. A.	80,1(20°C)	Ja

⁶ Dünnflüssigkeit muss gegeben sein (ab 30 °C), Flammpunkt muss höher liegen als die Erwärmungstemperatur und Erwärmungstemperatur muss unterhalb 60°C liegen (max. Betriebstemperatur).



Vorstehende physikalische Daten entstammen Datenblättern. Je nach Konzentration oder Temperatur können sich abweichende Angaben ergeben. Im Zweifel oder für nicht aufgeführte Flüssigkeiten ist mit der zu überwachenden Flüssigkeit ein Test zu fahren.

Bei Zweifeln bezüglich der Beständigkeit sollte die Funktion „Alarm speichern“ an der Anzeigeeinrichtung eingestellt werden, damit im Alarmfall der Sensor einer visuellen Prüfung unterzogen werden kann.

9.3 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,

SGB GmbH
 Hofstraße 10
 57076 Siegen
 Deutschland,

in alleiniger Verantwortung, dass die

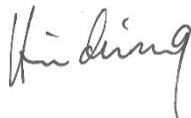
Leckagesonde LS 50

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EU-Richtlinien und Verordnungen übereinstimmen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes bzw. Verwendung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nummer / Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie	EN 60335-1:2012 / A11:2014 / A13:2017 / A1:2019 / A2:2019 / A14:2019 / A15:2020 EN 61010-1:2010 / A1:2019 EN 60730-1:2011

Die Übereinstimmung wird erklärt durch:



Stand: 01/2025

ppa. Martin Hücking
 (Technische Leitung)

9.4 Bescheinigung TÜV-Nord

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Akkreditiertes Prüflabor
 Akkreditierungs-Nr.: D-PL-11074-04
 Prüfstelle Kennziffer: HHA02

**Prüfbericht Nr.: 8117607335**

Hersteller: SGB GmbH
 Hofstr. 10
 57076 Siegen

Test object: Schwimmerschalter Typ CPTL07 (Serien-Nr.: 0719002) als Leckagesonde Kategorie 1 nach EN 13160:2016 Teil 4 angeschlossen an einen Leckdetektor Typ DL 330 + L nach EN 13160:2016 Teil 2

Test date: November 2019

Test basis: EN 13160-4:2016

Prüfort: Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Ergebnis der Prüfungen: Der Schwimmerschalter Typ CPTL07 als Leckagesonde Kategorie 1 nach EN 13160:2016 Teil 4 erfüllt die Anforderungen hinsichtlich Wiederverwendbarkeit, Software sowie Temperaturbeständigkeit (Abschnitte 4.1.4, 4.1.5, 4.2.1 der EN 13160-4:2016). Anforderungen nach EN 13160-4 Abschnitt 5.1.1 an die Dokumentation werden eingehalten.

Hinweis: Der Schwimmerschalter ist nur in Verbindung mit einer geeigneten Alarmeinrichtung nach 13160 Teil 1 zu verwenden. Hinsichtlich der Beständigkeit des Schwimmerschalters ist ein entsprechender Nachweis z.B. unter Zuhilfenahme der Beständigkeitsliste der EN 12285-1, Anhang B, zu führen. Nach Kontakt des Schwimmerschalters mit dem Medium ist der Schwimmerschalter außer Betrieb zu nehmen und vor weiterer Verwendung auf Unversehrtheit zu prüfen.

Die Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf das Prüfobjekt.


Der Prüfbericht darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die gekürzte oder auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Prüflaboratoriums.

Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten. Gesamtblattzahl: 6

Leiter Prüflabor
 Head of Test Laboratory

Hamburg, 09.12.2019




 J. Straube

Bericht Nr.: 8117607335

09.12.2019

Seite 1 von 6

Prüfbericht

1 Gegenstand

Leckagesonde, bestehend aus Leckanzeigereinrichtung und verschiedenen Sensoren, die als Sicherheitseinrichtung zur Detektion von wassergefährdenden Flüssigkeiten in Räumen und den in der technischen Beschreibung des Herstellers genannten Bereichen eingesetzt werden kann.

2 Hersteller

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

3 Typbezeichnung

Leckagesonde Typ **LS - 50**

4 Einsatzbereich

Räume und Bereiche, in denen das Eindringen von wassergefährdenden Flüssigkeiten angezeigt werden soll. Einzelheiten sind aus der technischen Beschreibung des Herstellers vom 1.07.2004 zu entnehmen.

5 Bauart

Das von der Sicherungsgerätebau GmbH unter der Typbezeichnung LS-50 hergestellte Gerät besteht im Wesentlichen aus dem Sondenteil zum Eintauchen in die zu detektierende Flüssigkeit und dem Signalteil (Leckdetektor) zur Verarbeitung der Messergebnisse und zur optischen und akustischen Alarmgabe.

An den Leckdetektor können die vier nachfolgend genannten Sondenarten angeschlossen werden:


TUV NORD

Anlagentechnik

Seite 2 von 7

Prüfbericht vom 17.02.2005

Leckagesonde LS-50

Typ FS (Schwimmer– Schalter)

Die Sonde besteht aus einem im Sondenrohr untergebrachten Reedkontakt und einem im beweglichen Teil eingebauten Permanentmagneten. Das Schalten des Reedkontaktes bewirkt die Öffnung des Sondenstromkreises und führt zum Auslösen des optischen und akustischen Signals. Schwimmerschalter und Alarmgerät sind über ein flexibles Kabel miteinander verbunden. Der Schwimmerschalter ist möglichst senkrecht an einer Wand am Tiefpunkt eines Kontrollschachtes oder eines Auffangraumes entsprechend der Montageanweisung des Herstellers zu montieren.

Typ LS (Leitfähigkeitssensor)

Die Sonde besteht aus zwei leitfähigen Plattenelektroden. Durch das Eindringen der Flüssigkeit in den Zwischenraum zwischen den beiden Elektroden fließt ein Strom, der über den angeschlossenen Leckdetektor ausgewertet wird und zur Alarmgabe führt.

Typ KS (kapazitiver Sensor)

Der Sensor besteht aus zwei kapazitiven Platten (Grundplatte und Sensorgehäuse). Dringt Flüssigkeit zwischen die beiden Platten ein, wird die Kapazität des Sensors verändert, so dass der Leckdetektor die Kapazitätsänderung auswerten kann und optischen und akustischen Alarm auslöst.

Typ OW (Öl/Wasser-Sensor)

Der ständig in Wasser eingetauchte Sensor detektiert das Vorhandensein von Öl auf der Wasseroberfläche. Durch den Dichteunterschied zwischen Wasser und Öl wird im Sensor eine Kapazitätsänderung bewirkt, die über den Leckdetektor ausgewertet wird und zur Alarmgabe führt.

Der Leckdetektor enthält die Stromversorgung, die Anzeige- und Bedienelemente, die Auswerteelektronik, die potentialfreien Relaiskontakte zum Anschluss eines Außenalarmes und die Komponenten für den optischen und akustischen Alarm. Für den akustischen Alarm besteht die Möglichkeit der Quittierung.

Leistungsdaten und Einzelheiten zum Geräteaufbau sind aus der technischen Beschreibung vom 01.07.2005 zu entnehmen



Anlagentechnik

Seite 3 von 7

Prüfbericht vom 17.02.2005

Leckagesonde LS-50

6 Flüssigkeiten

Wassergefährdende Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $>55^{\circ}\text{C}$. Flüssigkeitslisten sind im Anhang B der technischen Beschreibung für die Sensortypen LS und KS enthalten.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die Beständigkeit der Sensoren gegenüber den zu detektierenden Flüssigkeiten, deren Dämpfen oder Kondensaten nachgewiesen sein muss. Für metallische Sensoren ist der Nachweis entsprechend der DIN 6601 zu führen. Für Schimmerschalter aus nichtmetallischen Werkstoffen gilt der Nachweis als erbracht, wenn die Flüssigkeiten in den Medienlisten des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) in der jeweils gültigen Fassung aufgeführt sind.

Die zu detektierenden Flüssigkeiten oder deren Dämpfe beim Einsatz der Schwimmerschalter dürfen weder zu Verklebungen noch zum Auskristallisieren führen. Ansonsten sind die in der technischen Beschreibung genannten Einsatzkriterien, wie Temperatur, Dichte, Permetivität und Leitfähigkeit zu beachten.

7 Prüfauftrag

Die Prüfstelle für Leckanzeigergeräte des TÜV Nord wurde beauftragt, die Funktions- und Betriebssicherheit der Leckagesonde Typ LS-50 einschließlich der elektrischen Einrichtungen unter den in der technischen Beschreibung genannten Betriebsbedingungen zu prüfen. Des Weiteren sollte die wasserrechtliche Eignung der Leckagesonde als Teil einer technischen Schutzvorkehrung im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes § 19 h nachgewiesen werden.

8 Unterlagen

Technische Beschreibung der Leckagesonde LS-50 vom 01.07.2005 mit Schaltplänen und Installationsbeispielen.

9 Prüfgrundlagen

1. Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen (ZG-ÜS) des Deutschen Institutes für Bautechnik, Berlin, Stand Mai 1993, soweit zur Beurteilung der Funktion der Leckagesonde erforderlich.
2. Wasserhaushaltsgesetz in der Neufassung vom 19. August 2002.

The logo for TÜV NORD consists of the text 'TUV NORD' in a bold, black font, with a stylized arc above the letters 'V' and 'O'.
TUV NORD

Anlagentechnik

Seite 4 von 7

Prüfbericht vom 17.02.2005

Leckagesonde LS-50

10 Prüfung

Anhand der eingereichten Unterlagen und einem Mustergerät mit den in der technischen Beschreibung genannten Sensortypen wurde die Funktionssicherheit der Leckagesonde LS-50 zur Detektierung von wassergefährdenden Flüssigkeiten untersucht. Lediglich der Schwimmerschalter wurde nicht in die Prüfung mit einbezogen, da dieser Sensor bereits im Zusammenhang mit der Leckerkennungseinrichtung Typ LS-10 geprüft wurde. Die Schaltpläne und das Mustergerät wurden auf Einhaltung der Anforderungen der DIN VDE Vorschriften geprüft.

Die Auswertung der vorgenommenen Prüfungen hat gezeigt, dass die Leckagesonde funktionssicher ist und beim Eintauchen der Sensoren in Flüssigkeit bzw. beim Vorhandensein von Öl auf einer Wasseroberfläche selbsttätig optischen und akustischen Alarm auslöst. Voraussetzung für die Alarmgabe ist, dass die Installation entsprechend der Montageanweisung erfolgt und die Inbetriebnahme einschließlich der Inbetriebnahme-Sequenz entsprechend der technischen Beschreibung vorgenommen wird.

Um ein Auslösen des Alarmes der Leckagesonde auch bei geringen Flüssigkeitsmengen zu gewährleisten, ist die Sonde (außer Typ OW) immer so zu montieren, dass sie in einem flüssigkeitsdichten Auffangraum, einer Auffangwanne oder in einem Überwachungsraum am tiefsten Punkt - der in Form eines Schachtes, einer Restentleerungstasse oder einer Sammelgrube ausgebildet sein kann - montiert wird. Bei flüssigkeitsundurchlässigen Rohrleitungsschächten oder Schutzrohren ist die Sonde in einem anschließend hergerichteten Kontrollschacht einzubauen, wobei die Rohrleitung immer mit durchgehendem Gefälle zum Kontrollschacht zu verlegen ist. Da die Leckagesonde auch auf Wasser anspricht, muss die Auffangeinrichtung gegen Niederschläge, beispielsweise durch ein Schutzdach, geschützt sein, so dass kein Regenwasser die Sonde erreicht und kein Fehlalarm ausgelöst wird.

Die Leckagesonde Typ OW ist immer so zu montieren, dass die Sonde immer in Wasser eintaucht. Dazu sind die oberen und unteren Markierungen auf dem Sondenkörper zu beachten.

Die Leckagesonde vom Typ LS-50 wurde entsprechend den Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen einer Dauerprüfung unterzogen, wobei mehr als 15.000 Schaltspiele durchfahren wurden, die das Eintauchen der einzelnen Sensoren in die Prüfflüssigkeit bis zur Alarmgabe umfasste. Zur Prüfung der Funktionssicherheit wurde als Prüfflüssigkeit Heizöl EL, Prüfföl und Wasser verwendet. Die Dauerprüfung wurde bei Temperaturzyklen von -25°C bis +25°C und von +25°C bis +70°C im Wechsel von 8 Stunden und einer Haltezeit von 8 Stunden beim Erreichen der Endtemperaturen vorgenommen.

Die durch die Sensoren ausgelöste Alarmfunktion kann als ausreichend angesehen werden, wobei Leitungsbruch und Kurzschluss im Sondenstromkreis ebenfalls Alarm auslösen. Der Schallpegel für den akustischen Alarm wurde in 1 Meter Entfernung mit 72 dB(A) gemessen.

Die Leckagesonde ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Die Sicherungsgerätebau GmbH ist bereits Hersteller für zugelassene Leckanzeigergeräte auf Vakuum- und Überdruckbasis - die von der Fertigung und von der Überwachung ähnliche Verfahrensabläufe und Prüfgeräte verlangen - und verfügt über die personellen und technischen Voraussetzungen zur Fertigung der o. g. Sonden.

11 **Beurteilung**

Aus der Sicht der Prüfstelle für Leckanzeigergeräte des TÜV Nord bestehen gegen den Einsatz der Leckagesonde Typ LS-50 als Sicherheitseinrichtung zur Detektierung wassergefährdender Flüssigkeiten keine Bedenken. Die vorgenommenen Prüfungen in Anlehnung an die Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen haben zu positiven Ergebnissen geführt.

Die Leckagesonde vom Typ LS-50 ist als Teil einer technischen Schutzvorkehrung im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes § 19 h zur schnellen und zuverlässigen Erkennung von Leckagen an Anlagen zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten geeignet, wenn die nachfolgend genannten Bedingungen erfüllt werden:

- 11.1. Die Leckagesonde ist entsprechend der dieser Prüfung zugrunde liegenden technischen Beschreibung vom 01. Juli 2004 einschließlich der Schaltpläne und Einzelteilzeichnungen herzustellen.
- 11.2. Vom Hersteller ist die gleich bleibende Qualität der gefertigten Geräte anhand des Qualitätssicherungssystems zu gewährleisten.
- 11.3. Werden bei der Prüfung Mängel festgestellt, sind Maßnahmen zur Abstellung der Mängel zu treffen und die betreffenden Prüfungen sind unverzüglich zu wiederholen. Geräte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind auszusondern.



Anlagentechnik

Seite 6 von 7

Prüfbericht vom 17.02.2005

Leckagesonde LS-50

- 11.4. Jede Leckagesonde ist an geeigneter Stelle dauerhaft und gut sichtbar mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:
- Hersteller
 - Typ
 - Herstell- oder Fertigungsnummer,
 - Baujahr,
 - elektrische Betriebsdaten.
- 11.5. Die Leckagesonde ist zur Detektion von wassergefährdenden Flüssigkeiten unter atmosphärischen Bedingungen geeignet. Die Verträglichkeit der eingesetzten Materialien der Sonde gegenüber den zu detektierenden Flüssigkeiten muss nachgewiesen sein. Grundlage für den Nachweis der Verträglichkeit der Sonden bei der Ausführung aus metallischen Werkstoffen ist die DIN 6601 bzw. aus nichtmetallischen Werkstoffen sind die Medienlisten des DIBt in der jeweils aktuellen Ausgabe.
- 11.6. Bei der Montage des Gerätes ist sicherzustellen, dass die Sonde grundsätzlich an der tiefsten Stelle des flüssigkeitsdichten Auffangraumes oder Schachtes – außer Sondentyp OW - eingebaut wird, so dass die Sonde auch bei geringen Flüssigkeitsmengen ansprechen kann. Der Auffangraum ist nach Möglichkeit mit Gefälle zum Einbauort der Leckagesonde auszuführen.
- 11.7. Die Sonde OW ist so einzubauen, dass grundsätzlich sichergestellt ist, dass der Wasserspiegel zwischen der oberen und unteren Sondenmarkierung schwankt.
- 11.8. Beim Einbau der Sonde ist die in der technischen Beschreibung enthaltene Montageanleitung zu beachten. Nach Möglichkeit ist zur Befestigung des Schwimmerschalters der vom Hersteller mitgelieferte Montagewinkel zu benutzen, ansonsten ist der festgelegte Mindestabstand von 5 mm zur Wand einzuhalten. Wenn die Auffangvorrichtung begangen werden kann, ist die Sonde vor mechanischen Beschädigungen zu schützen, und ist das Verbindungskabel zwischen Sonder und Leckdetektor in einem Schutzrohr zu verlegen.
- 11.9. Nach dem Einbau der Sonde ist ein Funktionstest nach Möglichkeit mit einer Probe der zu detektierenden Flüssigkeit vorzunehmen. Die Alarmgabe ist zu kontrollieren.
- 11.10. Die Montage und Instandhaltung der Leckagesonde Typ LS-50 dürfen nur von Fachbetrieben nach WHG § 19 I ausgeführt werden. Über die




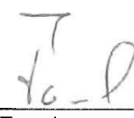
Seite 7 von 7
Prüfbericht vom 17. Febr. 2005
Leckagesonde LS – 50

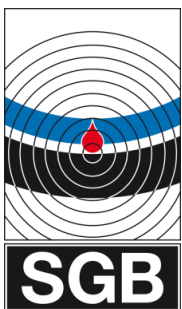
ordnungsgemäße Installation und über die Funktionsprüfung ist dem Betreiber eine Einbau- und Prüfbescheinigung einschließlich der technischen Beschreibung zu übergeben.

11. Vom Betreiber ist die Leckagesonde in regelmäßigen Abständen auf Funktionsbereitschaft und auf Beschädigungen, Korrosion oder Verschmutzungen zu prüfen. Mindestens einmal jährlich ist das Gerät einem Funktionstest durch das Eintauchen der Sonde in eine Prüfflüssigkeit zu unterziehen.
12. Soweit die Leckagesonde Teil einer prüfpflichtigen Anlage ist, muß sowohl bei der erstmaligen-, als auch bei den wiederkehrenden Prüfungen der Anlage die Leckagesonde mit einbezogen werden.

Hinweise: Änderungen der Konstruktion, der Werkstoffe und der Einsatzbedingungen bedürfen einer erneuten Prüfung.


Straube
der TÜV Nord GmbH.
Prüfstelle für Bauprodukte

gesehen: 
Fassl



Impressum

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Deutschland

+49 271 48964-0
sgb@sgb.de
sgb.de | shop.sgb.de

Fotos und Skizzen sind unverbindlich
für den Lieferumfang. Änderungen vor-
behalten. ©SGB GmbH, 01/2025