

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Leckagesonde und jedes Messumformers oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch diese Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie das fertigestellte Bauprodukt dem geprüften Baumuster entsprechen und das Leckageerkennungssystem funktions-sicher ist.

(2) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Regelungsgegenstandes,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(3) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(4) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Wenn ein Einzelteil den Anforderungen nicht entspricht, ist es so zu handhaben, dass eine Verwechslung mit übereinstimmenden Teilen ausgeschlossen ist. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.4.3 Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in Anlehnung an die ZG-ÜS aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für Planung und Ausführung

3.1 Planung

(1) Vom Hersteller oder vom Betreiber der Leckagesonde ist der Nachweis der hinreichenden chemischen Beständigkeit der unter Abschnitt 1 (2) genannten Werkstoffe gegenüber den wasserführenden Flüssigkeiten und deren Dämpfen oder Kondensat zu führen. Zur Nachweisführung können Angaben der Werkstoffhersteller, Veröffentlichungen in der Fachliteratur, eigene Erfahrungswerte oder entsprechende Prüfergebnisse herangezogen werden.

(2) Die Materialien zur Montage und Befestigung müssen beständig gegen die zu überwachende Flüssigkeit sein.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Regelungsgegenstand besteht aus der Leckagesonde (1) (Infrarot-Sender und -Empfänger) mit Messumformer (2) mit binärem Signalausgang (Nummerierung siehe Anlage 1).

Leckölmelder	
Typ LMS XX	Steckergehäuse
Typ LMW XX	Wandgehäuse
Typ LMP XX	ohne Gehäuse

Entsprechend dem Typenschlüssel gemäß der Technischen Beschreibung<sup>2</sup> ist XX = Kabellänge bis zur Sonde (max. 50 m).

(2) Zur Detektierung der ausgelaufenen Flüssigkeit in einem bis hin trockenem Raum benötigt die Leckagesonde einen Flüssigkeitsstand von mindestens 2 mm.

(3) Die Teile des Leckageerkennungssystems, die nicht Gegenstand der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 "Allgemeine Baugrundsätze" und des Abschnitts 4 "Besondere Baugrundsätze" der ZG-ÜS<sup>3</sup> entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Leckagesonden und Messumformer dürfen nur im Werk des Antragstellers, INPRO Research & Development S.L., C/Invierno 4-6, 28500 Arganda (Madrid) Spanien, hergestellt werden. Sie müssen hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Die Leckagesonden und Messumformer, deren Verpackung oder deren Lieferschein muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Zusätzlich sind die vorgenannten Teile selbst mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller oder Herstellerzeichen<sup>1</sup>,
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstellungsdatum,
- Zulassungsnummer<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Bestandteil des Ü-Zeichens, das Teil ist nur wiederholt mit diesen Angaben zu kennzeichnen, wenn das Ü-Zeichen nicht direkt auf dem Teil aufgebracht wird.

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Leckagesonden und Messumformer mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Regelungsgegenstandes durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen. Die Übereinstimmungs-erklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

<sup>2</sup> Von der TÜV NORD CERT GmbH geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 27.01.2015 für das Leckageerkennungssystem LMS/LMW/LMP

<sup>3</sup> ZG-ÜS:2012-07 Zulassungsgrundsätze für Überflüchtigungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

3.2 Ausführung

(1) Das Leckageerkennungssystem mit Leckagesonde und Messumformer nach diesem Bescheid muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Nach Abschluss der Montage des Leckageerkennungssystems muss durch einen Sachkundigen des einbauenden Betriebes eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden. Über die Einstellung der Leckagesonde und die ordnungsgemäße Funktion ist eine Bescheinigung auszustellen und dem Betreiber zu übergeben.

(2) Die Montage der Leckagesonde muss so erfolgen, dass ein Verschieben, Pendeln, Kippen oder Aufschwimmen sicher verhindert wird und dass sie vor Fremdeinflüssen geschützt ist (siehe auch Technische Beschreibung Abschnitt 5.1 und 6). Die Leckagesonde muss von einer eventuellen Leckageflüssigkeit sicher erreicht werden.

(3) Beim Einbau der Leckagesonde ist darauf zu achten, dass Dichtflächen durchdringende Schraubverbindungen unterhalb des maximal möglichen Flüssigkeitspiegels unzulässig sind.

(4) Die Leckagesonde besitzt einen Gehäuseschutz von IP54 nach DIN EN 60529<sup>4</sup>. Die Messumformer Typ LMS XX und Typ LMW XX besitzen einen Gehäuseschutz von IP20 und dürfen daher nur in trockenen und geschützten Räumen oder in Gehäusen mit mindestens der Schutzart IP54 betrieben werden. Der Messumformer Typ LMP XX besitzt einen Gehäuseschutz von IP00 und darf daher nur in Gehäusen mit mindestens der Schutzart IP54 betrieben werden.

(5) Die Messumformer Typ LMW XX und Typ LMP XX sind so zu verschalten, dass ein Ausfall der Eingangsspannung/Hilfsenergie erkannt oder besonders überwacht und gemeldet wird.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

(1) Das Leckageerkennungssystem mit Leckagesonde und Messumformer nach diesem Bescheid muss in Anlehnung an die ZG-ÜS Anhang 2, "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überflüchtigungen" betrieben werden. Der Anhang 2 der ZG-ÜS darf zu diesem Zweck kopiert werden.

(2) Die Betriebsbereitschaft des Leckageerkennungssystems ist in zeitlichen Abständen entsprechend den betrieblichen Bedingungen in geeigneter Weise zu überprüfen.

(3) Die Funktionsfähigkeit des Leckageerkennungssystems ist nach Abschnitt 8 der Technischen Beschreibung und in Anlehnung an die Anforderungen des Abschnitts 5.2 von Anhang 2 der ZG-ÜS in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitraum zu wählen.

(4) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

(5) Bei Wiederbetriebnahme der Lageranlage nach Stilllegung oder bei Wechsel der wasserführenden Flüssigkeit, bei dem mit einer Änderung der Einstellungen oder der Funktion der Leckagesonde zu rechnen ist, ist eine erneute Funktionsprüfung, siehe Abschnitt 3.2 (1), durchzuführen.

Holger Eggert Referatsleiter Beglaubigt Schönemann

4 DIN EN 60529:2014-09 Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides sind Leckagesonden jeweils mit einem Messumformer mit der Bezeichnung Leckölmelder Typ LMS XX, Typ LMW XX und Typ LMP XX (siehe Anlage 1), die als Teil eines Leckageerkennungssystems dazu dienen, bei der Überwachung von Auffangräumen, Auffangvorrichtungen, Auffangwannen, Kontroll- und Füllschächten von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wasserführender Flüssigkeiten Leckagen zu melden. Die Sonde besteht aus einem Sensor (Sender und Empfänger), der mit einer vom Messumformer von 230 V (AC) auf 5 V (DC) verringerten und umgeformten Spannung versorgt wird, wobei eine Infrarotbarriere zwischen Sender und Empfänger aufgebaut wird. Ohne Flüssigkeit in der Infrarotbarriere liegt am Messumformerausgang die Spannung von 230 V (AC) an. Dringt bei einer Leckage Flüssigkeit in die Infrarotbarriere, bewirkt das eine Unterbrechung der Spannung am Messumformerausgang und es wird ein binäres elektrisches Signal erzeugt, mit dem optisch und akustisch Alarm ausgelöst wird. Die für die Meldeeinrichtung erforderlichen Anlagenteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(2) Die gegebenenfalls mit der wasserführenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfen in Berührung kommenden Teile der Leckagesonde und des Messumformers bestehen im Allgemeinen aus Polystyrol (PS), Gallium Arsenid (GaAs), Polyamid (PA), Polyvinylchlorid (PVC), FR4 (Leiterplattenmaterialien), Schrumpfschlauch HTAT RW-2025 und Feinblech (Werkstoff-Nr. 1.0330). Als Abdichtung am Sensor wird Polyolefin, als Dichtung der Kabelverschraubung Neopren eingesetzt.

(3) Die Leckagesonde darf unter atmosphärischem Druck und Temperaturen von -10 °C bis +60 °C eingesetzt werden. Die Temperatur am Messumformer darf -10 °C bis +40 °C betragen. Die Leckagesonde darf nur für solche Flüssigkeiten eingesetzt werden, die keinen reflektierenden Belag am Sensor bilden und nicht zum Verharzen, Verkleben oder Kristallisieren neigen. Die Flüssigkeiten müssen einen Flammpunkt von >55 °C haben.

(4) Mit diesem Bescheid wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Regelungsgegenstandes im Sinne von Absatz (1) erbracht.

(5) Der Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsverfahren anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG<sup>1</sup> gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

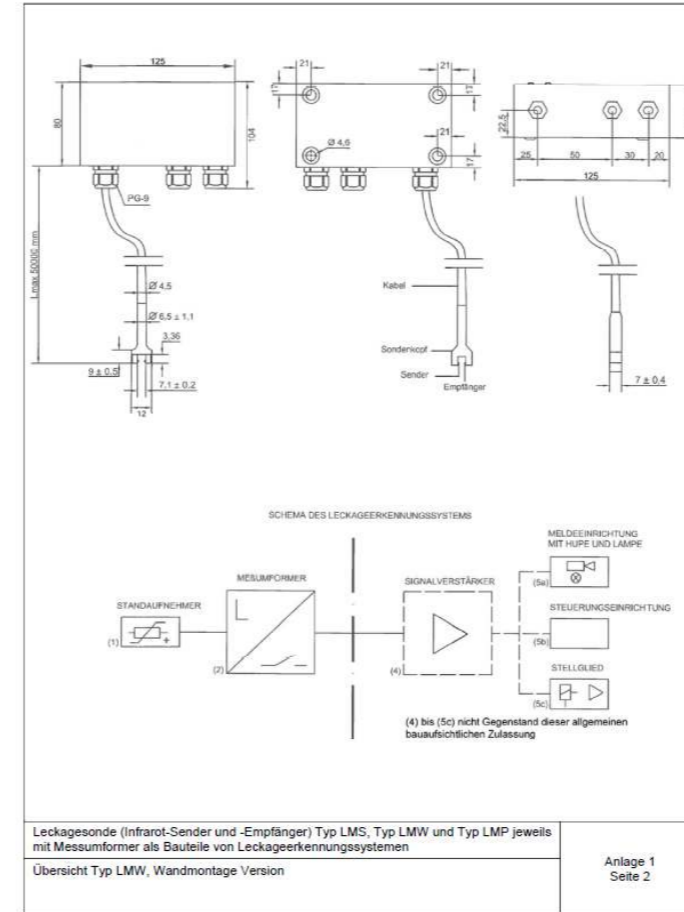
(7) Die Geltungsdauer dieses Bescheides (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau des Regelungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Allgemeines

Die Leckagesonden und Messumformer und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

<sup>1</sup> Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist



# Leakage Detector LMW XX

Inpro Research and Development SL  
C/ Invierno, 4-6  
Pol. Ind. El Malvar  
28500 Arganda del Rey - Madrid  
Tel.: 91 871 92 94  
www.inprogroup.net

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- Dieser Bescheid wird widerrufen erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nummer:  
Z-65.40-478

Antragsteller:  
Inpro Research and Development S.L.  
C/ Invierno 4-6  
28500 ARGANDA DEL REY - MADRID  
SPANIEN

Gegenstand dieses Bescheides:  
Leckagesonde (Infrarot-Sender und -Empfänger) Typ LMS, Typ LMW und Typ LMP jeweils mit Messumformer als Bauteile von Leckageerkennungssystemen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/ genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und eine Anlage mit drei Seiten.  
Der Gegenstand ist erstmals am 15. April 2010 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

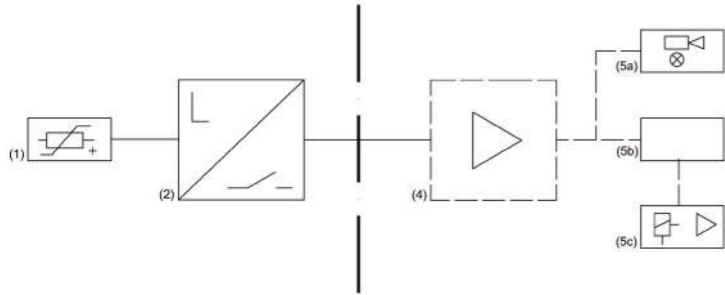
## Technical Description :

### 1. Structure of the Leak Detection System

The leak detection system consists of a leak probe (IR sensor) and a measurement transformer with binary signal output (relay contact). The signal output is supplied to the alarm device or the control device directly or via a signal amplifier.

The non-tested parts of the leak detection system, such as the signal amplifier (4), alarm device (5a) or control device (5b) and actuator (5c) must correspond to sections 3 and 4 of the permitted basis for overfill safety systems (ZG-ÜS).

#### 1.1 Diagram of the Leak Detection System



- (1) Level recorder  
 (2) Measurement transformer  
 (4) Signal amplifier  
 (5a) Alarm device with horn and lamp  
 (5b) Control device  
 (5c) Actuator

#### 1.2 Functional Description

The leakage probe with measuring transducer consists of a housing with a Schuko plug and socket, in which the measuring transducer is installed, and a probe. The measuring transducer is supplied with 230V (AC) via the plug.

The voltage is reduced to 8V (AC) via the measuring transducer and converted to 5V (CC) by the rectifier and stabilization bridge. The probe consists of a sensor (transmitter and receiver) which is supplied with the said voltage and an infrared barrier established between transmitter and receiver. Without liquid in the infrared barrier, the voltage of 230 VAC is present at the transmitter output. If, in the event of a leak, liquid enters the infrared barrier, a signal is sent to the circuit board which interrupts the voltage at the transmitter output.

## 5. Installation Instructions

### 5.1 Mechanical Installation of the Leak Probe with Measurement Transformer

Fasten the probe by hanging it onto the monitoring tank. As an installation location, the lowest point of the monitoring tank is to be selected, so that the probe is immersed even if there is a low leakage volume, and triggers the alarm as early as possible. The following points are to be observed:

- ⇒ Do not attach to places with a high degree of extraneous light (e.g. lights or windows). Protect from directly sunlight with screening walls.
- ⇒ Do not mechanically load the probe in the area of the end of the probe.
- ⇒ Do not allow the probe to hang loosely on the alarm but use a cable tension relief. It must be attached securely (e.g. **terminal holder for leakage oil probe**) to prevent floating or displacement of the probe.
- ⇒ Do not attach in areas where there is a risk of explosion.
- ⇒ Do not extend the probe cable.

#### Connection to the Electrical Mains

The measuring transducer is connected to the 230VAC mains via the SCHUCKO plug.



**WARNING!** - Mains voltage (230 VAC) in the device.

- Causes serious burns, may be deadly.
- Do not bring measurement transformer in contact with water.
- Do not tamper with the measurement transformer.
- Only allow electrical work to be carried out by an electrician.
- Only undertake fitting in closed or protected rooms.



#### IMPORTANT!

The operating, maintenance and upkeep conditions prescribed in this operating manual must be strictly adhered to.

**CAUTION!**  
 The VDE provisions, accident prevention regulations and operating manuals of the oil alarm are to be followed



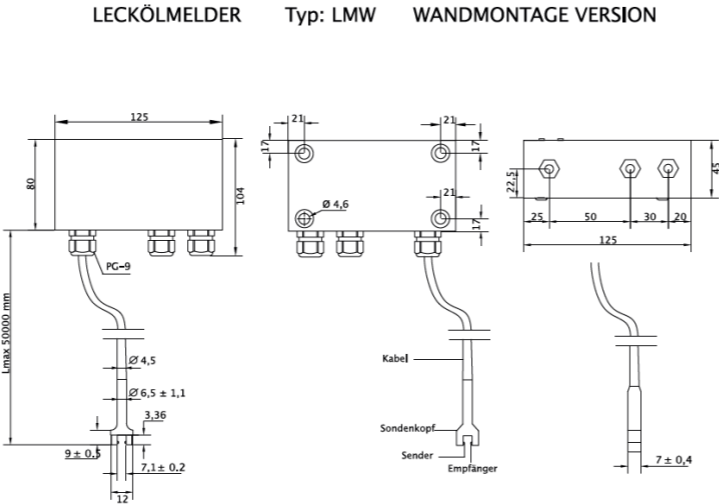
### 1.3 Model Key

Leakage probe with measuring transducer type Leakage detector LMW XX.

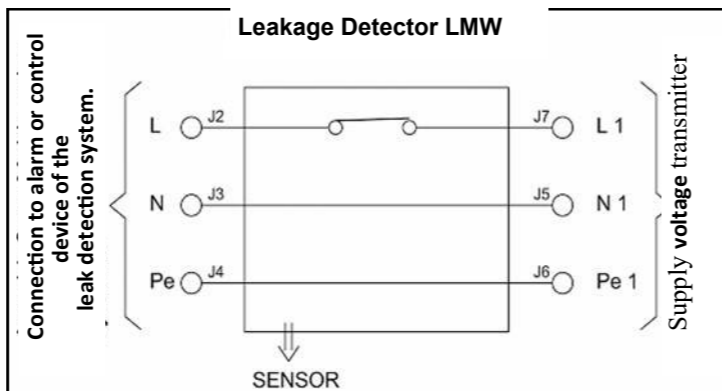
The infrared sensing probe is manufactured in the standard length of 1.5 m. If not specified, the standard length is supplied. If the desired length deviates from the standard length, this is mentioned (xx = desired length). The maximum possible length of the probe is 50 m.

### 1.4 Dimensional Drawing and Technical Data

#### 1.4.1 Dimensional Drawing of the Level LMW Version



### 5.3 Electrical Diagram of the Leak Probe with Measurement Transformer: LMW Version



### 1.4.2 Technical Data of the Leakage Probe with Measurement Transformer

#### 1.4.2.1 Technical Data of the Probe

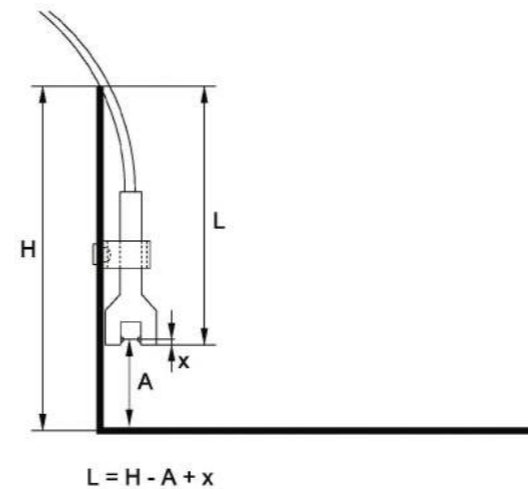
Size of the sensor (LxWxH):	12mm x 3.36 mm x 9±0.5mm
Material of the sensor:	fiberglass: FR41.6 mm Loctite 43820G. Shrink-on hose HTAT RW-2052 (12/3) line 4 x 0.25 mm
Cable:	1.5 m
Standard length of the cable:	50 m
Maximum length of the cable:	Flexible polished electrolyte copper. 100VNE-EN 60226. Insulation: PVC type 112 and 11 M.2
Material of the cable:	
Material of the diodes:	Ga AS (Gallium Arsenide)
Weight in g:	50 g
Protection:	IP-55 to EN60529
Temperature range:	-10°C to +60°C
Function:	infrared sensor (light barrier with sensor)

#### 1.4.2.2 Technical Data of the Operating and enclosure

size (L x W x H):	110mm x 58mm x 24mm
Material:	PS
Weight Kg.:	0,30 Kg.
Input voltage :	230 VAC.
Max. current consumption :	110 mA
Min. current consumption :	100 mA
Output: relay output :	230 VAC; max. 5 A ; max. 1150 VA
Signaling	Green LED light- Operation Red LED light - Alarm -10° C / 40° C IP 20 nach EN60529
Temperature range :	
Type of protection :	
Safety & functional testing on electrical measurement and laboratory devices	EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3
Safety standard:	EN 61010-1
Emitted interference :	EN 61000-6-3
Interference stabilization :	EN 61000-6-2
Protection class:	EN 60730
Electrical safety :	EN 60730-1

### 6. Adjustment Note

The probe is installed vertically and fitted as follows:



H = Tank height  
 A = Activation height  
 X = Immersion depth (1mm)  
 L = Installation length

To be able to detect a liquid at point A, the probe must be fitted at height L. A should be as small as possible. The probe must therefore be installed as low as possible.

### 7. Operating Instruction

- The leakage oil alarms are wear-free when used properly and do not need no be maintained.
- The probe must be cleaned carefully if soiled and always after activating.
- Please always keep the user manual close by the equipment.

## 2. Materials of the Leak Probe and Measurement Transformer

Sensorenenclosure:	Polyethersulfone
Phototransistor (Sensor):	NPN Silicon (Silicium)
Diode (Sensor):	Ga AS (Gallium Arsenide)
Cable:	PVC (isolation)
PG-screw fitting body/cap nut:	Polyamid 6
Seal:	Neoprene
Enclosure:	PS

### 3. Area of Use

The leakage oil alarm is suitable for use under atmospheric pressure and temperatures of 10 to up to +40°C. The liquids must not have any hardening or adhesive properties in the temperature range mentioned. The liquids must also not tend to crystallise out or form resins.

### 4. Fault and Error Message

Dust, dirt, condensate, crystals or anything stuck to the probe may cause an error message. If there is any danger of such soiling, the probes are to be cleaned regularly.

Functioning of the device (signals)

Level	Input	Output: relay state	(green)	(red)
Without leak	230 VAC	not switched	ON	OFF
With leak	230 VAC	switched	OFF	ON
Broken probe	230 VAC	switched	OFF	ON
Without probe	230 VAC	switched	OFF	ON
Without supply	0 V	not switched	OFF	OFF
Short-circuit of probe	230 VAC	switched	OFF	ON
Interruption	230 VAC	switched	OFF	ON

To ensure correct functioning, whenever a liquid is detected, the sensor must be cleaned and then checked for its function.

### 8. Recurrent Checks

The leak detection system is to be checked at reasonable time intervals, at least once a year, for proper condition and operation. It is the responsibility of the operator to select the type of inspection and the time intervals in the stated period. In so doing, at least the following checks are to be conducted:

- Checking whether, in normal condition, the output voltage is 230 VAC and the green LED light is on.
- The interaction of all the components is to be checked by immersing the probe in the liquid to be monitored. In so doing, check whether the output voltage is 0 V or the output relay switches and the red LED light is on.
- Check whether the probe is correctly fastened
- Check the probe for damage and soiling.

These checks are also to be conducted after each triggering of the leak detection system. After the response, the probe always has to be cleaned. The leak oil alarm is also maintenance free.