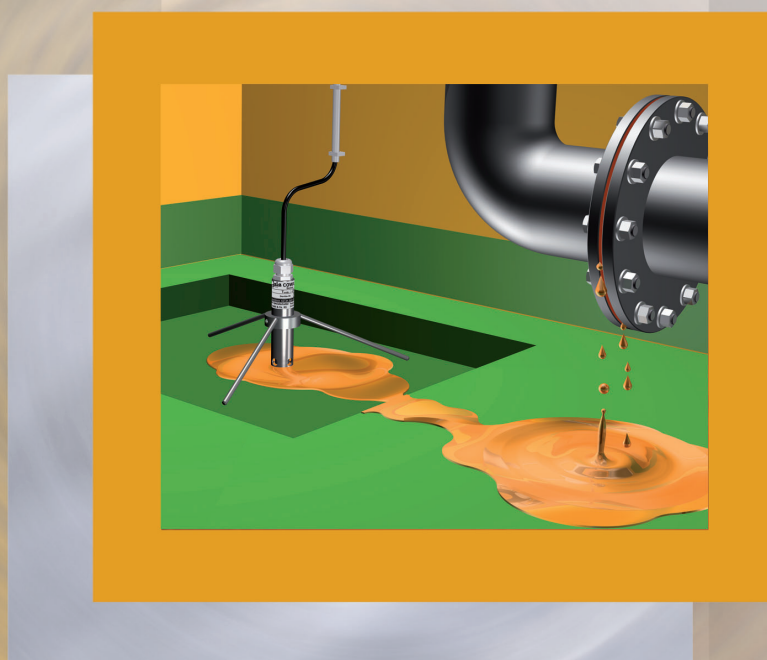




Kapazitive Leckage-Detektoren System Leckmaster mit Sensor und Schaltgerät



Jola Spezi schalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11 • 67466 Lambrecht • Deutschland
Tel. +49 6325 188-100 • Fax +49 6325 6396
verkauf@jola-info.de • www.jola-info.de

**Die Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
verkauft ausschließlich an
„Geschäftskunden“ (Unternehmer i. S. d.
§ 14 BGB).**

**Die in diesen Unterlagen beschriebenen
Geräte dürfen nur durch entsprechendes,
qualifiziertes Fachpersonal eingebaut,
angeschlossen, in Betrieb genommen,
gewartet und ausgetauscht werden!**

**Abweichungen gegenüber den Abbildungen
und technischen Daten vorbehalten.**

**Die Angaben dieses Prospektes enthalten
die Spezifikation der Produkte.
Sie garantieren aber keine Beschaffenheit.**



Kapazitive Leckage-Detektoren System Leckmaster

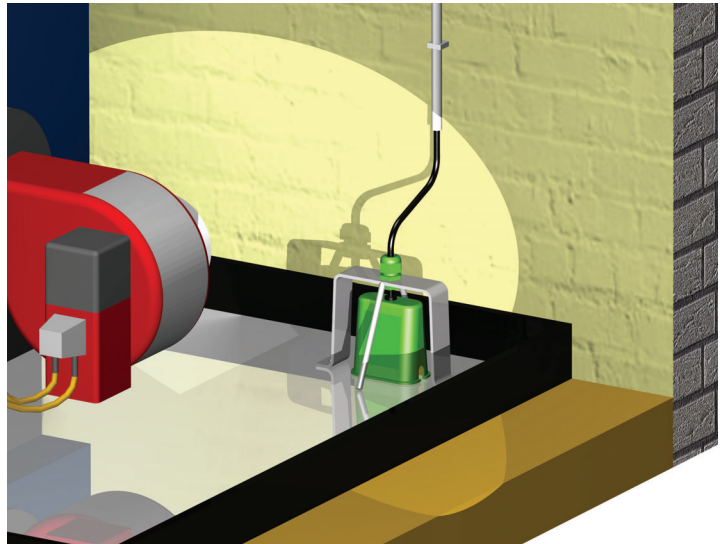
Inhaltsverzeichnis	Seite
Kapazitive Leckage-Detektoren System Leckmaster – Allgemeines	31-3-3
Das kapazitive Messprinzip	31-3-4
Kapazitive Sensoren	
• CPE mit Gehäuse aus PP	31-3-5
• OWE 2/C mit Gehäuse aus PP	31-3-7
• COW mit Gehäuse aus Edelstahl 1.4571	31-3-9
Kapazitive Schaltgeräte	
• Leckmaster 101	31-3-11
• Leckmaster 101/G	31-3-13
• Leckmaster 171/1 und Leckmaster 171/2	31-3-21
• Leckmaster 155	31-3-29
Verteilerkasten VK 1/5	31-3-34



Kapazitive Leckage-Detektoren System Leckmaster – Allgemeines

- mit integrierter Leitungsbruchüberwachung
- zur Detektion von elektrisch nicht leitfähigen und elektrisch leitfähigen dünnflüssigen Medien

**Anwendungsbeispiel:
Einsatz eines
kapazitiven Sensors OWE 2/C
mit Montageständer
zur Detektion einer Leckage
in einer unter einem Heizölbrenner
befindlichen Auffangwanne**



Die Leckage-Detektoren des Systems Leckmaster bestehen aus:

- **1** kapazitiven Sensor **CPE**, **OWE 2/C** oder **COW**
und
1 kapazitiven Schaltgerät **Leckmaster 101**, **Leckmaster 101/G** oder **Leckmaster 171/**.
- oder**
- **bis zu 5** kapazitiven Sensoren **CPE**, **OWE 2/C** oder **COW**
und
1 kapazitiven Schaltgerät **Leckmaster 155**.

Der Sensor **CPE** ist auf dem Boden in der Weise zu montieren, dass die Sensorseite nach unten zeigt.

Die Sensoren **OWE 2/C** und **COW** können entweder

- auf dem Boden stehend (mit Hilfe eines Jola-Montageständers)
oder
- an ihrem Kabel frei hängend über dem Boden montiert werden.

Die Sensoren CPE, OWE 2/C und COW sollen nur in trockener Umgebung verwendet werden.

Das Schaltgerät **Leckmaster 101** ist für DIN-Schienen-Montage oder Befestigung über 2 Bohrungen bestimmt.

Die Schaltgeräte **Leckmaster 101/G**, **Leckmaster 171/** und **Leckmaster 155** sind für Wandmontage vorgesehen.

Einsatzbereiche:

Alle organischen und anorganischen Flüssigkeiten mit einer Dielektrizitätskonstante zwischen 2 (Type CPE) bzw. 1,8 (Typen OWE 2/C und COW) und 109.

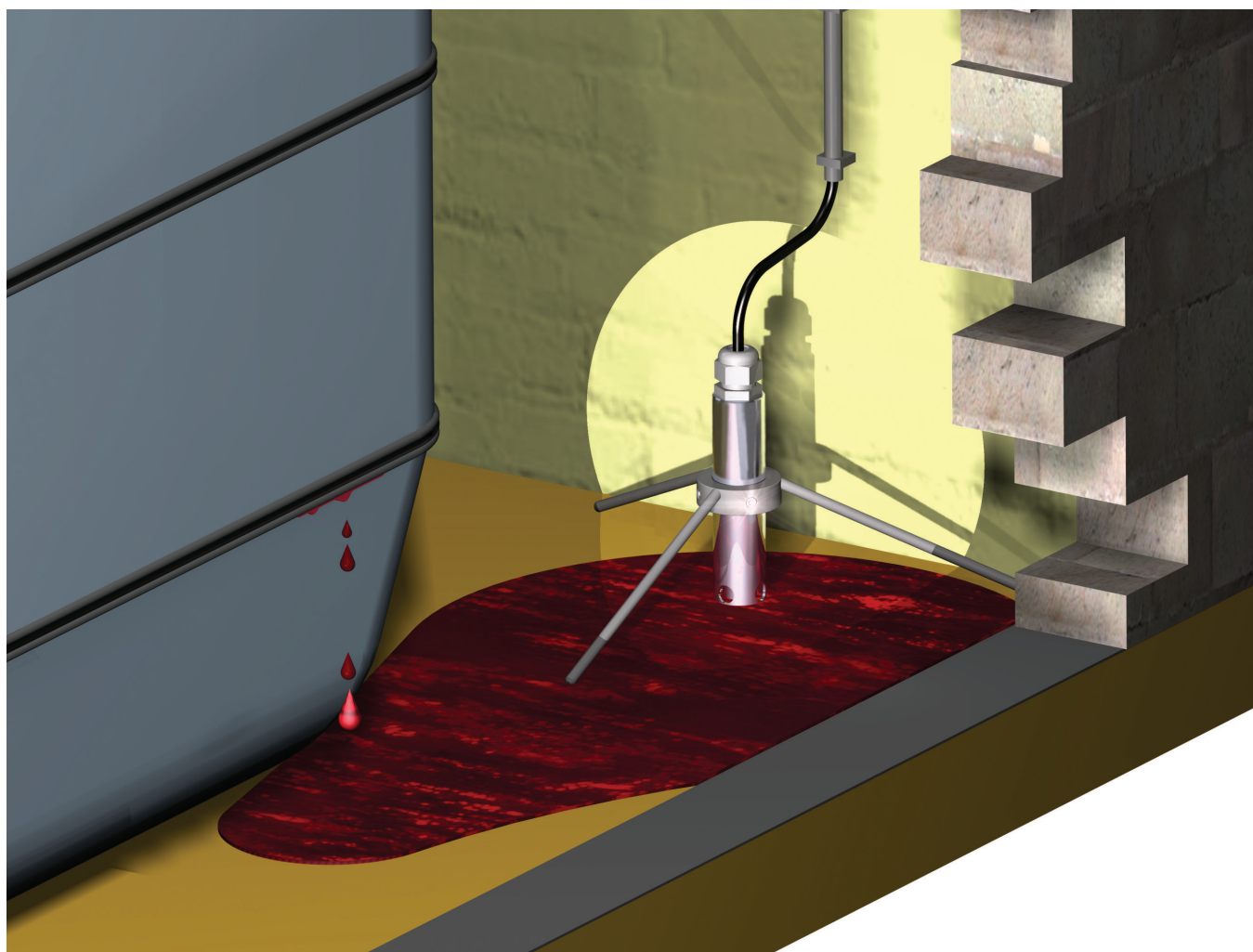
Voraussetzung ist, dass die zu überwachenden Medien in flüssiger Form vorliegen und die Sensoren so installiert sind, dass sie im Leckage-Fall ausreichend benetzt werden.

Das kapazitive Messprinzip wird bevorzugt für die Detektion von **elektrisch nicht leitfähigen (isolierenden) Flüssigkeiten** eingesetzt. Es können jedoch auch elektrisch leitfähige Flüssigkeiten detektiert werden.

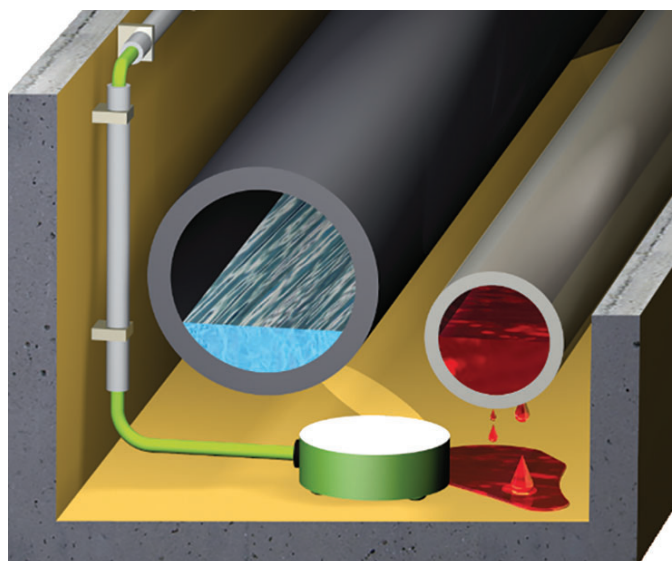
Elektrisch nicht leitfähige Flüssigkeiten sind hauptsächlich organische Flüssigkeiten wie Öle und Lösungsmittel. Eine Elektrodenanordnung bildet einen Messkondensator, wobei das Dielektrikum entweder Luft oder Flüssigkeit ist.

Die Dielektrizitätskonstante von Luft ist 1. Die Dielektrizitätskonstante der zu detektierenden Flüssigkeit ist größer. Für unsere kapazitiven Sensoren muss die Dielektrizitätskonstante größer als 2 (Type CPE) bzw. 1,8 (Typen OWE 2/C und COW) sein.

Der kapazitive Leckage-Detektor erkennt, wenn sich die Dielektrizitätskonstante am Messkondensator ändert, und es erfolgt ein Meldesignal. Die Konstruktion des Messkondensators erlaubt eine direkte Montage des Sensors auf dem Boden und schließt weitestgehend eine Störbeeinflussung durch unterschiedliche Untergründe aus.



Anwendungsbeispiel:
Einsatz eines kapazitiven Sensors COW mit Montagegeständer
zur Detektion einer Ölleckage in einem Auffangraum



Anwendungsbeispiel: Einsatz eines kapazitiven Sensors CPE zur Detektion einer Flüssigkeitsleckage in einem Rohrleitungskanal

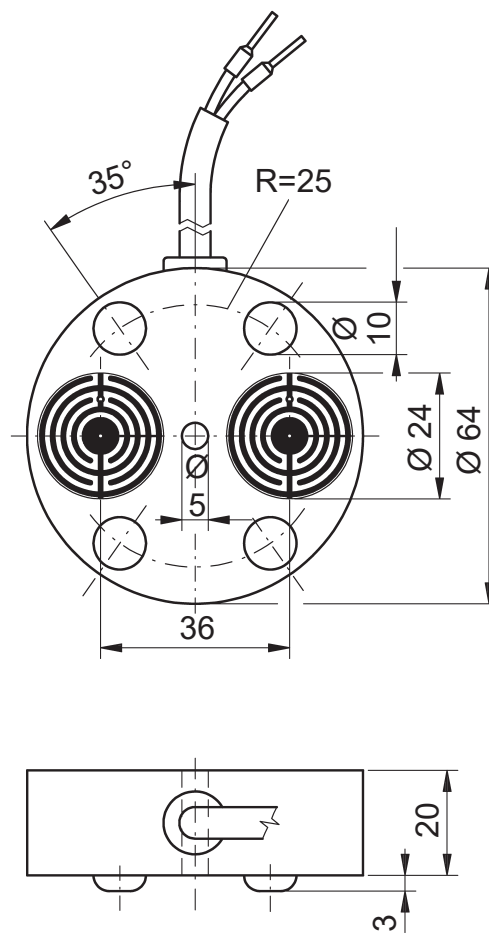
Technische Daten	CPE
Gehäuse	PP und Gießharz
Elektrischer Anschluss	Kabel aus TPK, 2X0,75 mm ² Länge 5 m auf Wunsch: • länger • aus PTFE
Sensorelemente	2 runde Leiterplatten mit vergoldeten konzentrischen Ringen bilden 2 Detektionskondensatoren
Schutzart der im Gehäuse vergossenen Elektronik	IP65
Ansprechhöhe ab Boden	ca. 3 mm
Mindest-Dielektrizitätskonstante der zu detektierenden Flüssigkeit	2,0
Temperaturbeständigkeit	– 20°C bis + 60°C
Max. Länge der Verbindungsleitung	1000 m zwischen Sensor und Schaltgerät
EMV	• für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe • für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich



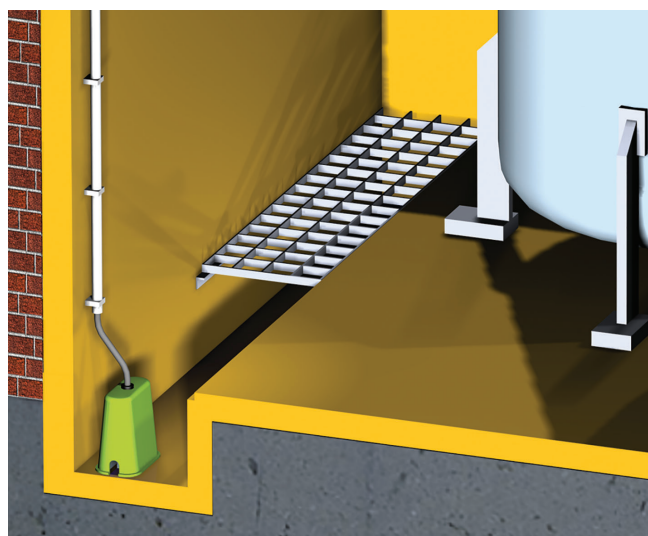
Oberseite



Sensorseite

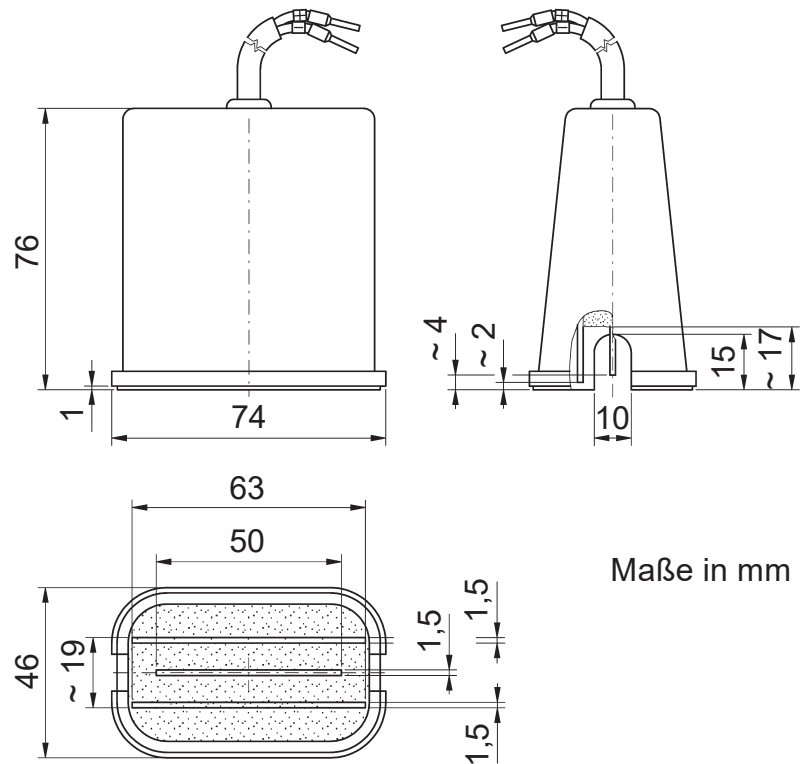


Maße in mm



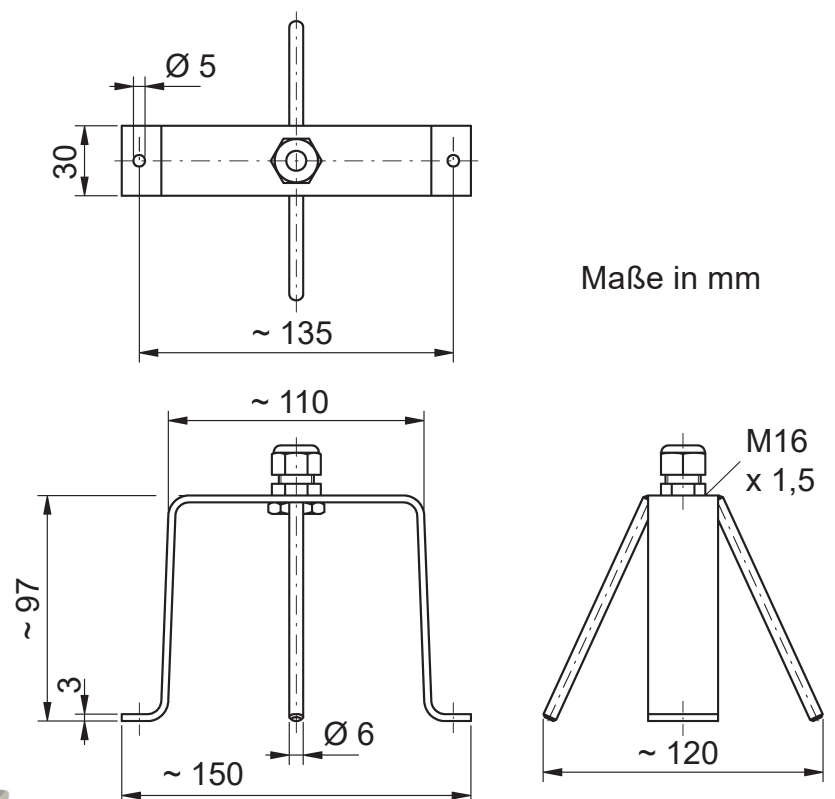
Anwendungsbeispiel: Einsatz eines kapazitiven Sensors OWE 2/C zur Detektion einer Flüssigkeitsleckage am Tiefpunkt (hier Rinne) eines Auffangraumes

Technische Daten	OWE 2/C
Gehäuse	PP und Gießharz
Elektrischer Anschluss	Kabel aus TPK, 2X0,75 mm ² Länge 5 m auf Wunsch: • länger • aus PTFE
Sensorelemente	2 äußere vergoldete Leiterplatten und eine doppelseitige innere vergoldete Leiterplatte bilden 2 Detektionskondensatoren
Schutzart der im Gehäuse vergossenen Elektronik	IP65
Ansprechhöhe ab Unterkante Gehäuse	≥ 12 mm gegebenenfalls kleiner in Abhängigkeit von der Dielektrizitätskonstanten der Flüssigkeit
Mindest-Dielektrizitätskonstante der zu detektierenden Flüssigkeit	1,8
Temperaturbeständigkeit	– 20°C bis + 60°C
Max. Länge der Verbindungsleitung	1000 m zwischen Sensor und Schaltgerät
EMV	• für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe • für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich
Montagegeständer (Option)	MB MI/E aus Edelstahl 1.4571



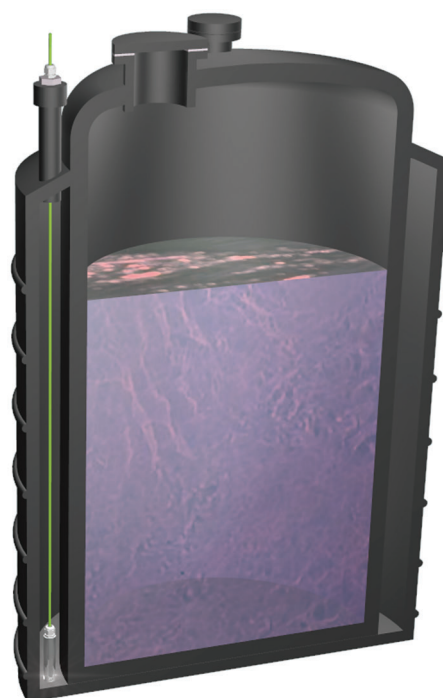
Maße in mm

Option:
Montageständer MB MI/E für OWE 2/C (Zeichnungen in verkleinertem Maßstab im Vergleich zu den oben stehenden Zeichnungen)



Maße in mm

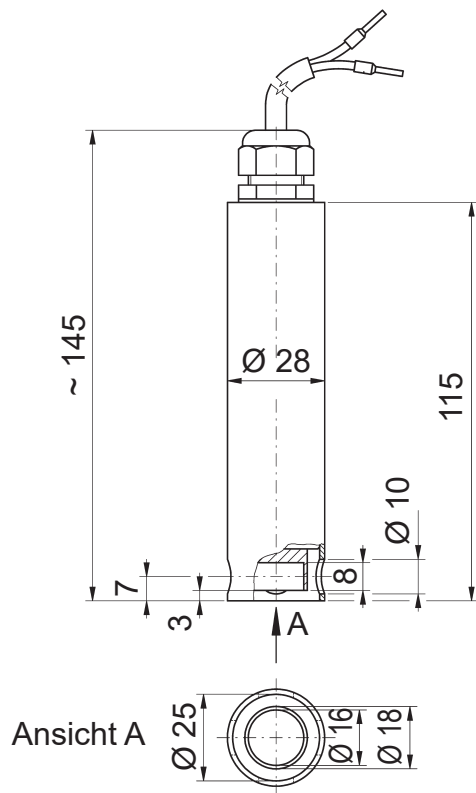
Anwendungsbeispiel:
Einsatz eines kapazitiven Sensors COW
zur Detektion einer Leckage
in der Auffangwanne eines Lagerbehälters
für wassergefährdende Flüssigkeiten



Technische Daten

COW

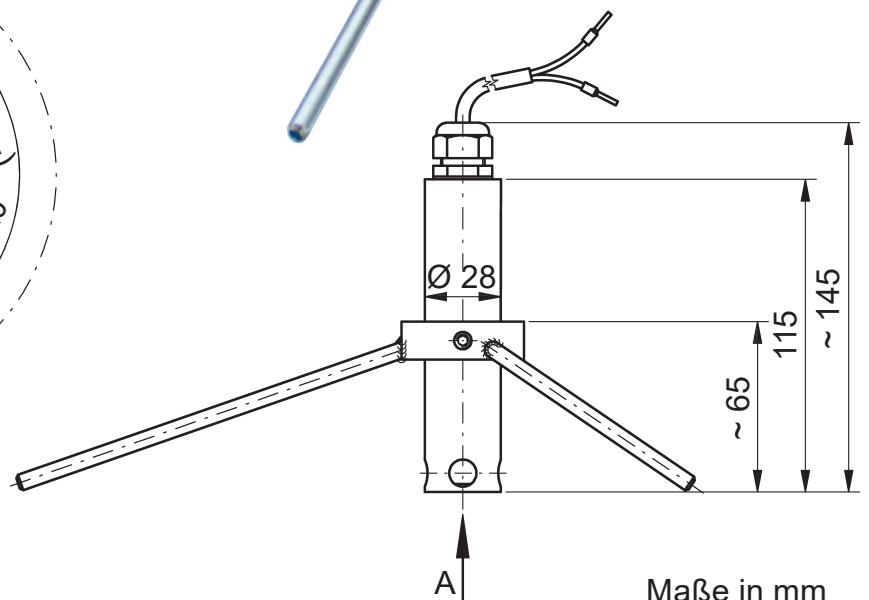
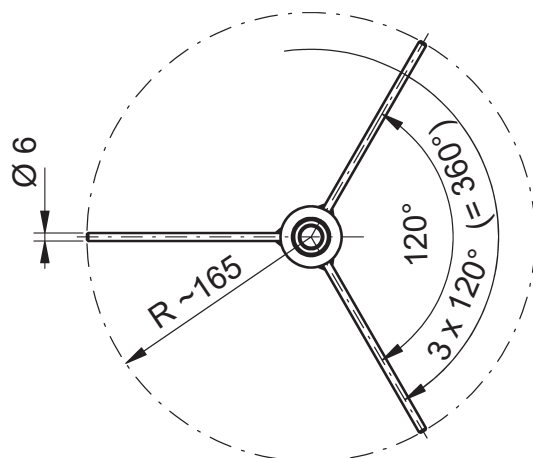
Gehäuse	Edelstahl 1.4571 und PTFE
Elektrischer Anschluss	Kabel aus TPK, 2X0,75 mm ² Länge 5 m auf Wunsch: • länger • aus PTFE
Sensorelemente	Edelstahlgehäuse als Schirmelektrode und Innenzylinder als Messelektrode bilden 1 Detektionskondensator
Schutzart der im Gehäuse vergossenen Elektronik	IP65
Ansprechhöhe ab Unterkante Gehäuse	≥ 12 mm gegebenenfalls kleiner in Abhängigkeit von der Dielektrizitätskonstanten der Flüssigkeit
Mindest-Dielektrizitäts- konstante der zu detektierenden Flüssigkeit	1,8
Temperaturbeständigkeit	– 20°C bis + 60°C
Max. Länge der Verbindungsleitung	1000 m zwischen Sensor und Schaltgerät
EMV	• für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe • für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich
Montagegeständer (Option)	MB KL/E aus Edelstahl 1.4571



Maße in mm

Option:
Montagegeständer MB KL/E für COW
 (Abbildungen in verkleinertem
 Maßstab im Vergleich zu der/dem
 oben stehenden Zeichnung/Bild)

Ansicht A (verkleinert)



Maße in mm

- für den Anschluss von 1 kapazitiven Sensor CPE, OWE 2/C oder COW
- mit Leitungsbruchüberwachung
- mit einschaltbarer Selbsthaltung
- mit 1 potentialfreien Wechsler am Ausgang

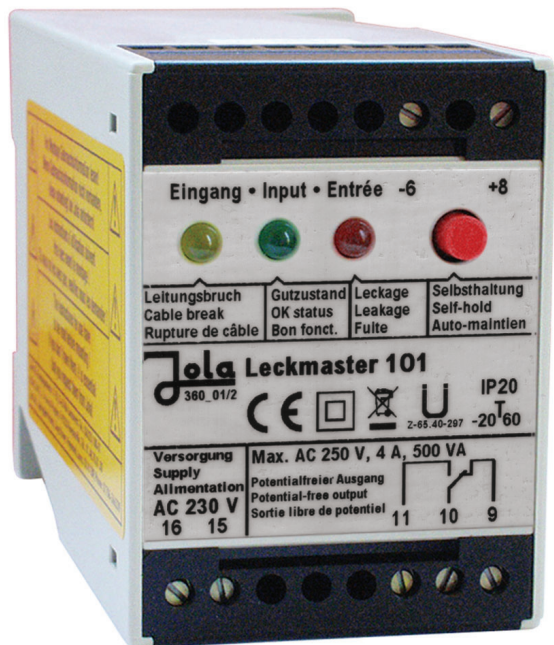
Kapazitives Schaltgerät für DIN-Schienen-Montage oder Befestigung über 2 Bohrungen, mit obenliegenden Anschlussklemmen und mit 3 LEDs zur Meldung der Betriebszustände

Das Schaltgerät Leckmaster 101 besitzt 1 Eingang für nur 1 kapazitiven Sensor CPE, OWE 2/C oder COW. Der Sensor wird mit einer im Leckmaster 101 erzeugten Sicherheitskleinspannung (SELV) gespeist. Die Sicherheitskleinspannung ist zum Versorgungsstromkreis des Leckmaster 101 und zum potentialfreien Wechsler des Ausgangsrelais galvanisch sicher getrennt.

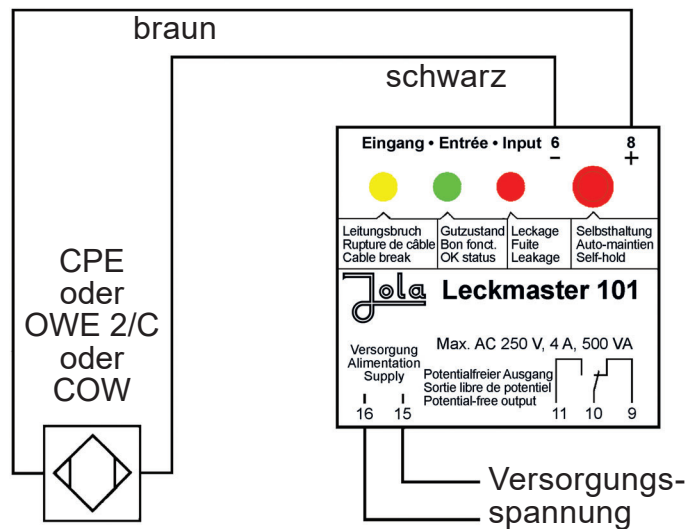
Selbsthaltung (über Rastschalter):

- Ist die **Selbsthaltung eingeschaltet**, so wird ein **Alarm gespeichert**. Das Schaltgerät meldet weiterhin Alarm, auch wenn der Alarmgrund, nicht mehr gegeben ist (z. B. die Präsenz von Öl oder Leitungsbruch). Durch Ausschalten der Selbsthaltung wird der Alarm nicht mehr gespeichert.
- Ist die **Selbsthaltung nicht eingeschaltet**, so wird der **Alarm** nach Wegfallen des Alarmgrundes **nicht gehalten**, sondern verschwindet wieder.

Technische Daten	Leckmaster 101
Versorgungsspannung (AC-Ausführungen: Klemmen 15 und 16, DC-Ausführungen: • Klemme 15: – • Klemme 16: +)	AC 230 V nur auf Anfrage: AC 240 V, AC 115 V, AC 24 V, DC 24 V oder DC 12 V DC-Ausführungen jedoch nur zum Anschluss an Sicherheitskleinspannung nach den für die jeweilige Anwendung gültigen Normen
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA
Sensorstromkreis (Klemmen 6 und 8)	2 Klemmen (führen SELV), wirksam auf 1 Ausgangsrelais mit einschaltbarer Selbsthaltung
Leerlaufspannung	DC 8,4 V (SELV)
Kurzschlussstrom	< 10 mA
Ansprechhysterese	1,5 mA $\square$ 1,8 mA
Leitungsbruchüberwachung	I < 0,15 mA
Wirkstromkreis (Kl. 9, 10, 11)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler im Ruhestromprinzip
Betriebszustandsanzeige	durch 3 LEDs (siehe Seite 31-3-12)
Schaltspannung	max. AC 250 V
Schaltstrom	max. AC 4 A
Schaltleistung	max. 500 VA
Gehäuse	Isolierstoff, 75 x 55 x 110 mm
Anschluss	obenliegende Gehäuse-Schraubklemmen
Schutzart	IP20
Montage	auf DIN-Schiene 35 mm oder Befestigung über 2 Bohrungen
Einbaulage	beliebig
Temperaturbeständigkeit	– 20°C bis + 60°C
Max. Länge der Verbindungsleitung	1000 m zwischen Schaltgerät und Sensor
EMV	• für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe • für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich



Prinzip-Anschlussbild



Kontaktdarstellung im spannungslosen Zustand

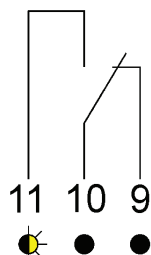
Darstellung des Ausgangskontakts

**Leckmaster 101
spannungslos**



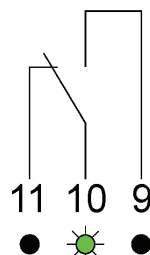
LEDs dunkel
Ausgangsrelais
abgefallen

**Leckmaster 101 unter Spannung
Leitungsbruch**



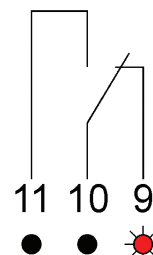
gelbe LED blinkt
Ausgangsrelais
abgefallen

Gutzustand



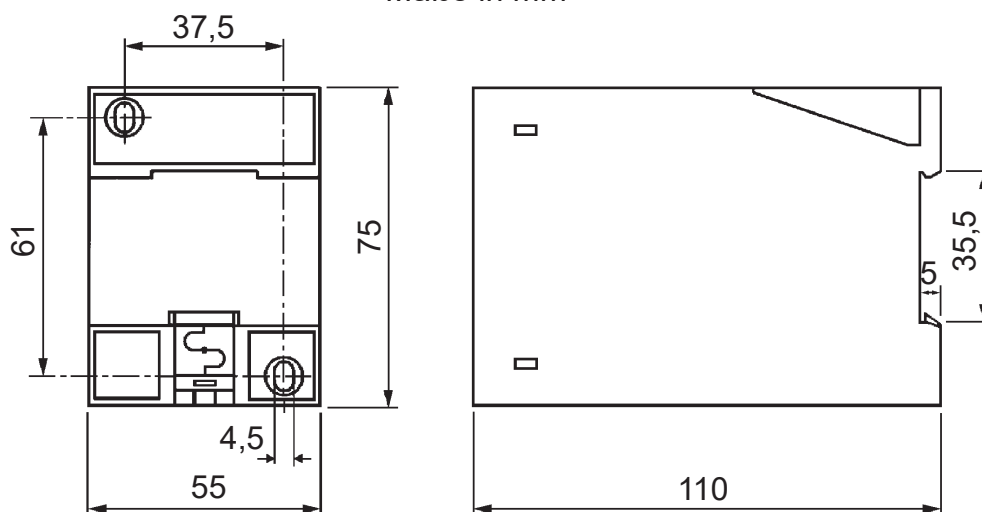
grüne LED leuchtet
Ausgangsrelais
angezogen

Leckage



rote LED leuchtet
Ausgangsrelais
abgefallen

Maße in mm



Das Gerät ist nur für den Schaltschrankeinbau oder für den Einbau in ein entsprechendes Schutzgehäuse bestimmt und darf daher auch nur dort eingebaut werden. Es ist nur geeignet für den Einsatz in sauberer Umgebung.



Kapazitives Schaltgerät Leckmaster 101/G

- für den Anschluss von 1 kapazitiven Sensor CPE, OWE 2/C oder COW
- mit Leitungsbruchüberwachung
- mit automatischer Selbsthaltung bei Leckagealarm
- mit 2 potentialfreien Wechslern im Ausgang
- mit Touch-Sensor-Taste zur Alarmquittierung
- mit binärem Signalausgang DC 20 V für die Gebäudeleittechnik (GLT)

Kapazitives Schaltgerät für Wandmontage, mit Klarsichtdeckel und mit, im Gehäuseinneren, 3 LEDs zur Meldung der Betriebszustände und 1 LED zur Anzeige des Quittierungszustands



♦ Sensoreingang mit gemeinsamer Masse mit dem binären Signalausgang für die Gebäudeleittechnik

Das Schaltgerät Leckmaster 101/G besitzt 1 Eingang für nur 1 kapazitiven Sensor CPE, OWE 2/C oder COW.

Der Sensor wird mit einer im Leckmaster 101/G erzeugten Sicherheitskleinspannung (SELV) gespeist. Die Sicherheitskleinspannung ist zum Versorgungsstromkreis des Leckmaster 101/G und zu den potentialfreien Wechslern der 2 Ausgangsrelais galvanisch sicher getrennt.

Der Sensoreingang und der binäre Signalausgang für die GLT haben eine gemeinsame Masse. Zwischen dem Sensoreingang und dem binären Signalausgang besteht somit keine galvanische Trennung.

Dies ist unbedingt zu berücksichtigen bei langer, in einen anderen Gebäudereich reichender Stromkreisführung.

Erdschleifen können entstehen bei der Detektion von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten.

Bei Montagearten des kapazitiven Sensors COW, bei denen dessen Edelstahlgehäuse Erdpotential annehmen kann, ist ebenfalls die Gefahr der Bildung von Erdschleifen gegeben.

Unter Umständen ist ein örtlicher Potentialausgleich vorzunehmen, um Potentialausgleichsströme über den Sensorstromkreis zu vermeiden.

Bei der Nutzung des binären Signalausgangs für die GLT sind unbedingt die einschlägigen Normen und Richtlinien zur Isolationskoordination und dem Überspannungsschutz zu berücksichtigen.

♦ Optische Anzeigen

Dem Sensor ist eine Gruppe von 3 verschiedenfarbigen LEDs zugeordnet.

Betriebszustand	Art der optischen Anzeige
Unter Spannung	Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung versucht das Gerät, mit dem Gutzustand zu starten. Wenn ein anderer Betriebszustand des Sensors vorliegt, so wird dieser mit der entsprechenden LED angezeigt.
Leckage oder falschgepolter Anschluss des Sensors	Rote LED leuchtet • mit Wirkung auf die 2 Wirkstromkreise • mit Wirkung auf den binären Signalausgang DC 20 V für die GLT
Gutzustand	Grüne LED leuchtet • mit Wirkung auf die 2 Wirkstromkreise • mit Wirkung auf den binären Signalausgang DC 20 V für die GLT
Leitungsbruch	Gelbe LED blinkt • mit Wirkung auf die 2 Wirkstromkreise • mit Wirkung auf den binären Signalausgang DC 20 V für die GLT

♦ Ausgänge

Im Ausgang stehen 2 potentialfreie Wechsler zur Verfügung, wobei der eine im Arbeitsstromprinzip und der andere im Ruhestromprinzip reagiert.

Zusätzlich steht ein binäres Ausgangssignal DC 20 V im Ruhestromprinzip für die GLT zur Verfügung.

Der potentialfreie Wechsler im Arbeitsstromprinzip lässt sich bei anstehendem Alarm mit einer durch den Gehäusedeckel des Gerätes wirkenden Touch-Sensor-Taste quittieren und dadurch zurücksetzen.

Ausgang	Schaltzustände
Ausgangsrelais 1 (im Arbeitsstromprinzip)	Im spannungslosen Zustand des Leckmaster 101/G und im Gutzustand des Sensors ist das Ausgangsrelais 1 abgefallen. Bei Leckage oder Leitungsbruch ist das Ausgangsrelais 1 angezogen, sofern der Alarm nicht quittiert ist. Das Ausgangsrelais 1 lässt sich mit der Touch-Sensor-Taste quittieren und dadurch zurücksetzen.
Ausgangsrelais 2 (im Ruhestromprinzip)	Im Gutzustand des Sensors ist das Ausgangsrelais 2 angezogen. Im spannungslosen Zustand des Leckmaster 101/G, bei Leckage oder bei Leitungsbruch ist das Ausgangsrelais 2 abgefallen.
Binärer Signalausgang DC 20 V für die GLT (im Ruhestromprinzip)	High-Signal, DC 20 V = Gutzustand des Sensors Low-Signal, DC 0 V = • spannungsloser Zustand des Leckmaster 101/G oder • Leckage oder • Leitungsbruch Der binäre Signalausgang ist kurzschlussgeschützt. Er hat eine gemeinsame Masse mit dem Sensoreingang. Zwischen Sensoreingang und binärem Signalausgang besteht somit keine galvanische Trennung.

Technische Daten	Leckmaster 101/G
Versorgungsspannung (Klemmen 1 und 2)	AC 230 V nur auf Anfrage: andere Versorgungsspannung, z. B. DC 24 V
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA
Sensorstromkreis (E1 = Steuereingang und 1 der 2 Masseklemmen = Masse)	2 Klemmen (führen SELV): • 1 für den Steuereingang • 1 für die Masse Die Masse ist gleich mit der für den binären Signalausgang. Zur Vermeidung von Erdschleifen ist bei kritischen Installationen ein örtlicher Potentialausgleich vorzunehmen.
Leerlaufspannung	DC 8,4 V (SELV)
Kurzschlussstrom	< 10 mA
Ansprechhysterese	1,5 mA $\square$ 1,8 mA
Leitungsbruch- überwachung	I < 0,15 mA
1. Wirkstromkreis (Ausgangsrelais 1 – Klemmen 3, 4, 5)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler im Arbeitsstromprinzip, für Alarm bei Leckage (mit Selbsthaltung) oder bei Leitungsbruch (ohne Selbsthaltung), mit Touch-Sensor-Taste quittierbar
2. Wirkstromkreis (Ausgangsrelais 2 – Klemmen 6, 7, 8)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler im Ruhestromprinzip, für Alarm bei Leckage (mit Selbsthaltung, wenn Ausgangsrelais 1 noch nicht quittiert wurde) oder bei Leitungsbruch (ohne Selbsthaltung)
Elektrische Werte der potentialfreien Wechsler:	<u>Wegen der kompakten Bauweise und den daraus resultierenden geringen Luft- und Kriechstrecken zwischen den beiden Ausgangsrelais dürfen an die beiden Wechsler nur Spannungen gleicher Schutzart angeschlossen werden:</u> <u>Entweder nur gleiche Netzspannung oder nur gleiche Kleinspannung, jedoch nicht in Kombination.</u> • Schaltspannung max. AC 250 V • Schaltstrom max. AC 4 A • Schaltleistung max. 500 VA
Binärer Signalausgang für die GLT (A1 = Steuerausgang und 1 der 2 Masseklemmen = Masse)	2 Klemmen (führen SELV): • 1 für das binäre Ausgangssignal DC 20 V ohne galvanische Trennung zum Sensorstromkreis • 1 für die Masse Für das Aufschalten auf die GLT (z. B. SPS) sollte zur galvanischen Trennung ein Optokoppler vorgesehen werden. Gutzustand: High-Signal (DC 20 V) Leckage oder Leitungsbruch: Low-Signal (DC 0 V)
Leerlaufspannung	DC 20 V (für 24 V Eingänge ausreichend, da für High-Signal üblicherweise mindestens 15 V benötigt werden)
Kurzschlusschutz	Kurzschlussstrombegrenzung bei ≤ 30 mA

Technische Daten	Leckmaster 101/G
Betriebszustandsanzeige	durch 3 LEDs
• rote LED leuchtet Ausgangsrelais 1 Ausgangsrelais 2 binäres Ausgangssignal	Leckage oder falschgepolter Anschluss des Sensors angezogen (Arbeitsstromprinzip) abgefallen (Ruhestromprinzip) Low-Signal (Ruhestromprinzip)
• grüne LED leuchtet Ausgangsrelais 1 Ausgangsrelais 2 binäres Ausgangssignal	Gutzustand abgefallen (Arbeitsstromprinzip) angezogen (Ruhestromprinzip) High-Signal (Ruhestromprinzip)
• gelbe LED blinkt Ausgangsrelais 1 Ausgangsrelais 2 binäres Ausgangssignal	Leitungsbruch angezogen (Arbeitsstromprinzip) abgefallen (Ruhestromprinzip) Low-Signal (Ruhestromprinzip)
Gehäuse	Isolierstoff, 130 x 94 x 57 mm, mit 3 Kabelverschraubungen M20 Für die Einführung von 2 Kabeln von je Ø 5 mm durch eine Kabelverschraubung sind Spezialdichtungen beigelegt.
Anschluss	innenliegende Schraubklemmen
Schutzart	IP54
Montage	Wandmontage mittels 4 Schrauben
Einbaulage	beliebig
Temperaturbeständigkeit	– 20°C bis + 60°C
Max. Länge der Verbindungsleitung	1000 m zwischen Schaltgerät und Sensor
EMV	• für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe • für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich

♦ Automatische Selbsthaltefunktion

Bei Leckage: Ein Leckagealarm wird gespeichert. Das Schaltgerät meldet weiterhin Leckagealarm, auch wenn die Präsenz einer Leckage-Flüssigkeit nicht mehr gegeben ist, das heißt, wenn der kapazitive Sensor wieder trocken ist.

Bei Leitungsbruch: Ein Alarm aufgrund von Leitungsbruch wird nicht gespeichert, das heißt, dass die Alarmmeldung automatisch aufgehoben wird, nachdem die Leitung wieder Kontakt hat.

♦ Quittierung mittels Touch-Sensor-Taste

Bei Leckage: Bei vorliegendem Leckagealarm (rote Quittierungs-LED blinkt) kann das Ausgangsrelais 1 quittiert werden. Nach der Quittierung leuchtet die rote Quittierungs-LED und das Ausgangsrelais 1 ist zurückgesetzt. Das Ausgangsrelais 2 behält weiterhin seinen Schaltzustand. Bei nicht mehr vorliegendem Alarmgrund können beide Ausgangsrelais gleichzeitig quittiert werden. Nach der Quittierung ist die rote Quittierungs-LED dunkel und beide Ausgangsrelais sind zurückgesetzt.

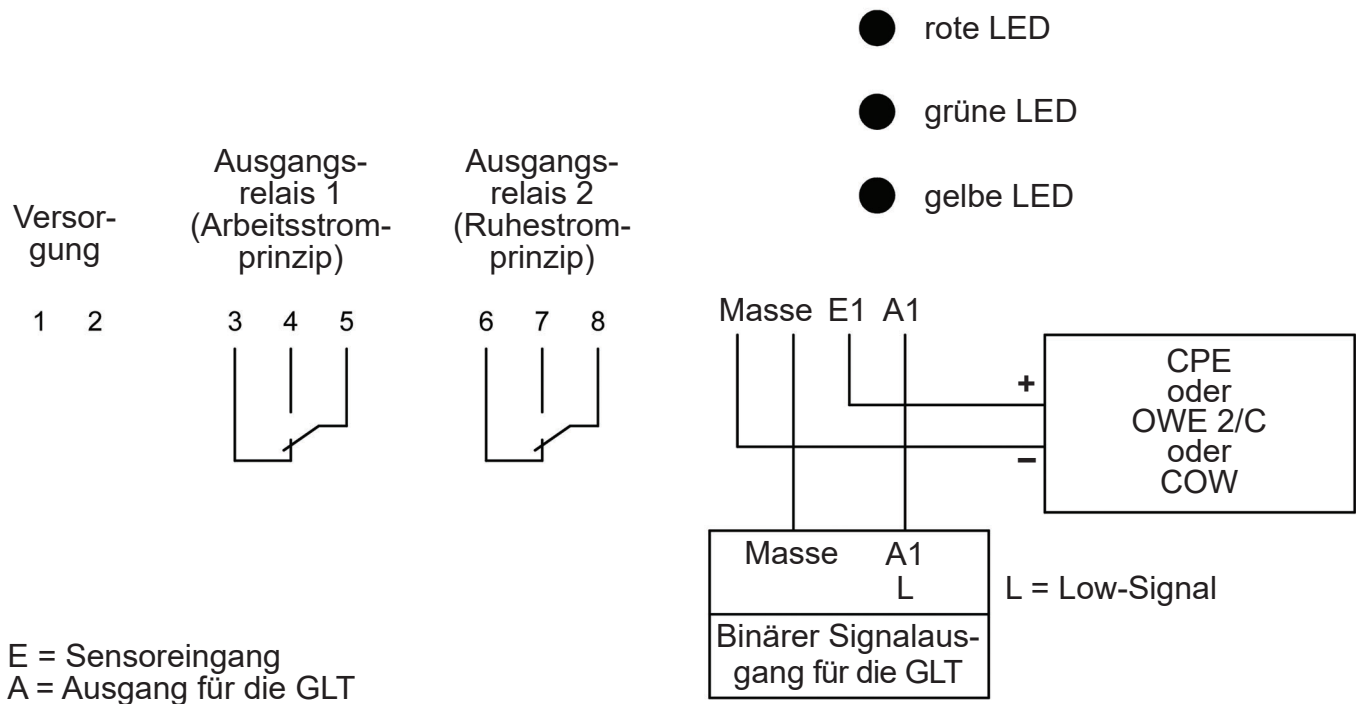
Wurde bereits bei noch vorliegendem Alarmgrund Ausgangsrelais 1 quittiert, wird Ausgangsrelais 2 automatisch zurückgesetzt, sobald der Alarmgrund nicht mehr vorliegt.

Bei Leitungsbruch: Bei vorliegendem Leitungsbruchalarm (rote Quittierungs-LED blinkt) kann das Ausgangsrelais 1 quittiert werden. Nach der Quittierung leuchtet die rote Quittierungs-LED und das Ausgangsrelais 1 ist zurückgesetzt. Das Ausgangsrelais 2 behält weiterhin seinen Schaltzustand.

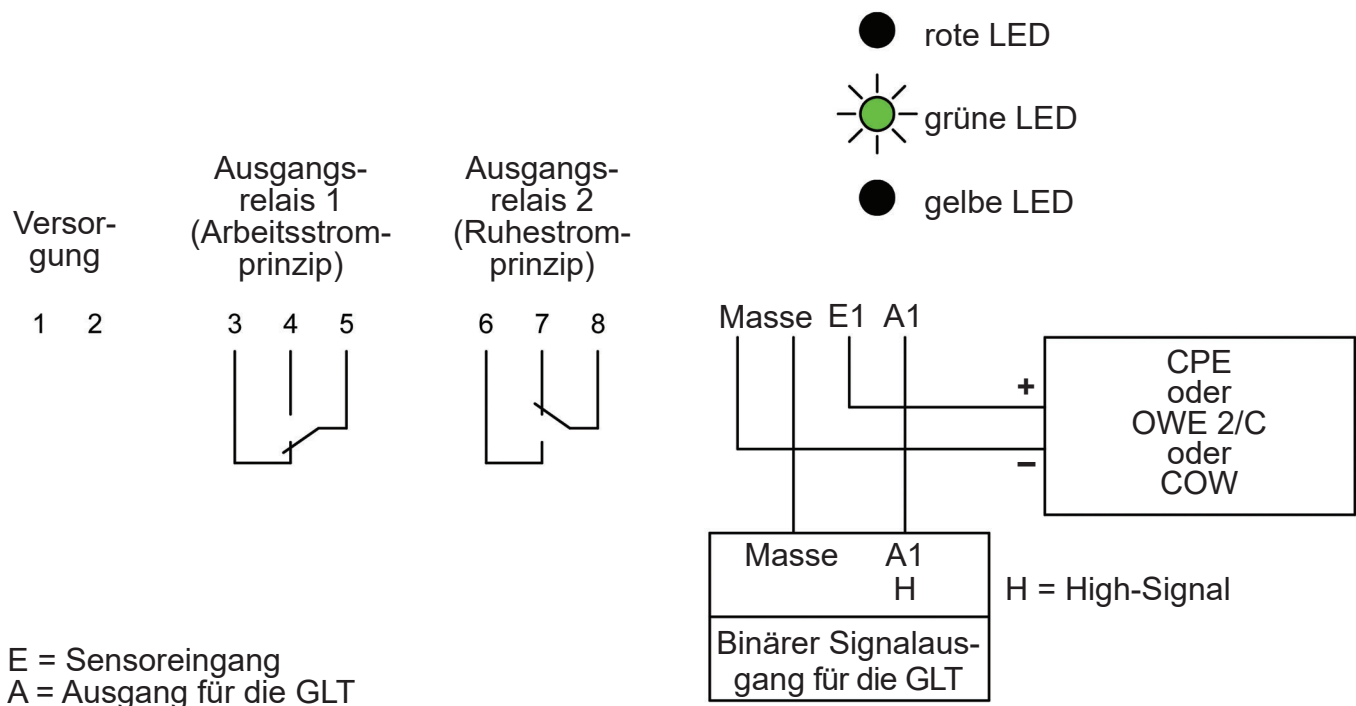
Beide Ausgangsrelais werden gleichzeitig automatisch zurückgesetzt, sobald der Alarmgrund nicht mehr vorliegt (nach Rücksetzung ist die rote Quittierungs-LED dunkel).

Darstellung der Ausgangszustände

Leckmaster 101/G spannungslos

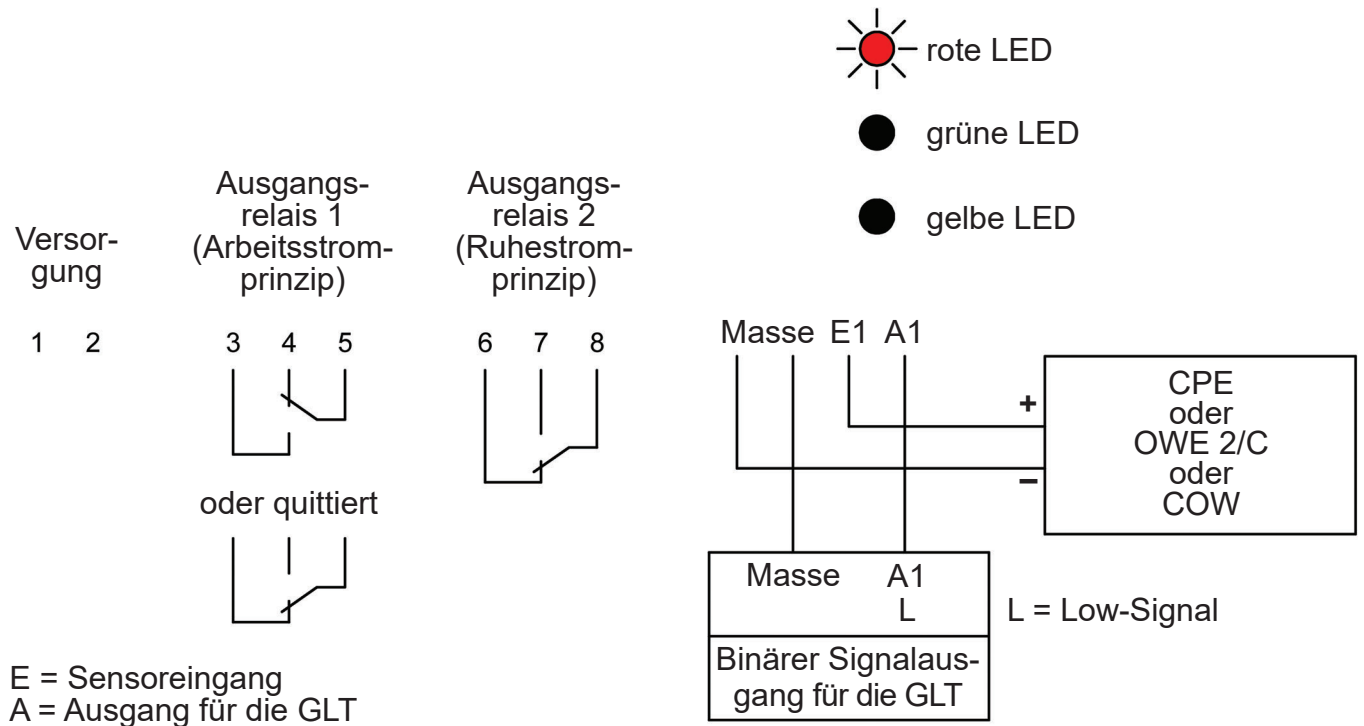


Leckmaster 101/G unter Spannung – Gutzustand

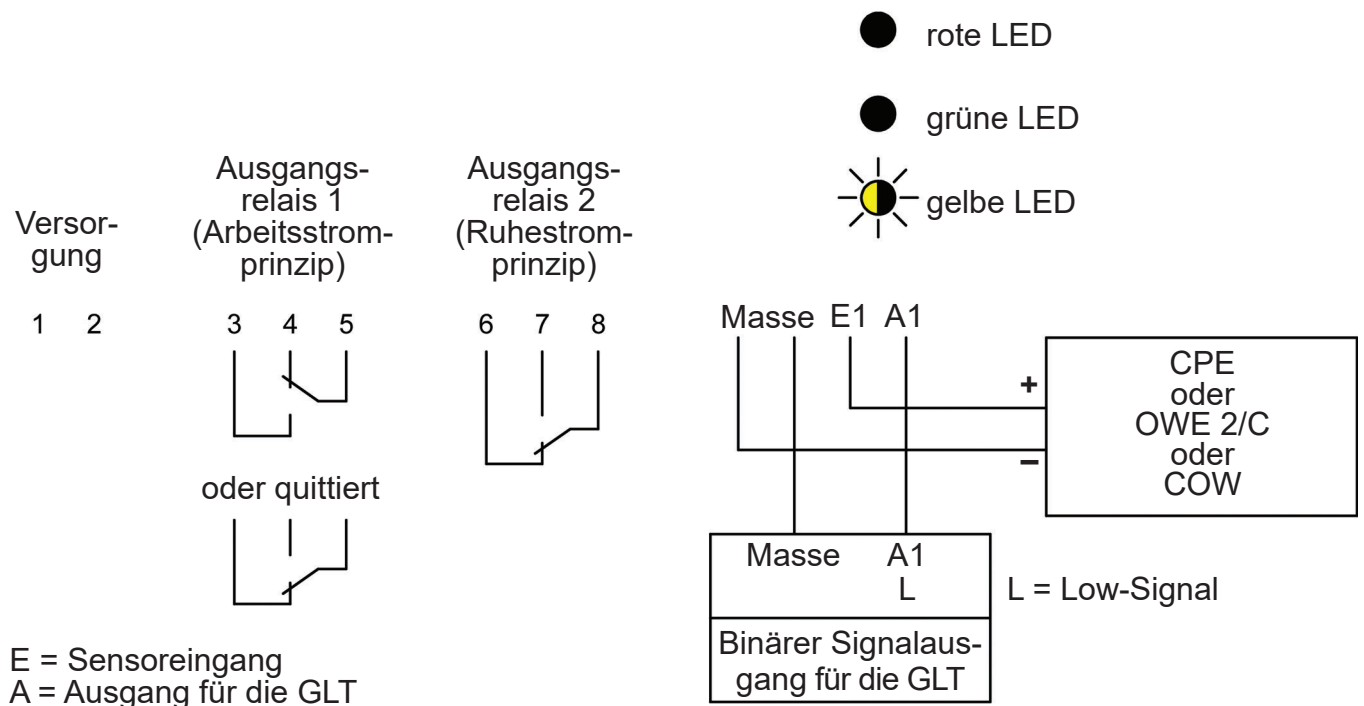


Darstellung der Ausgangszustände

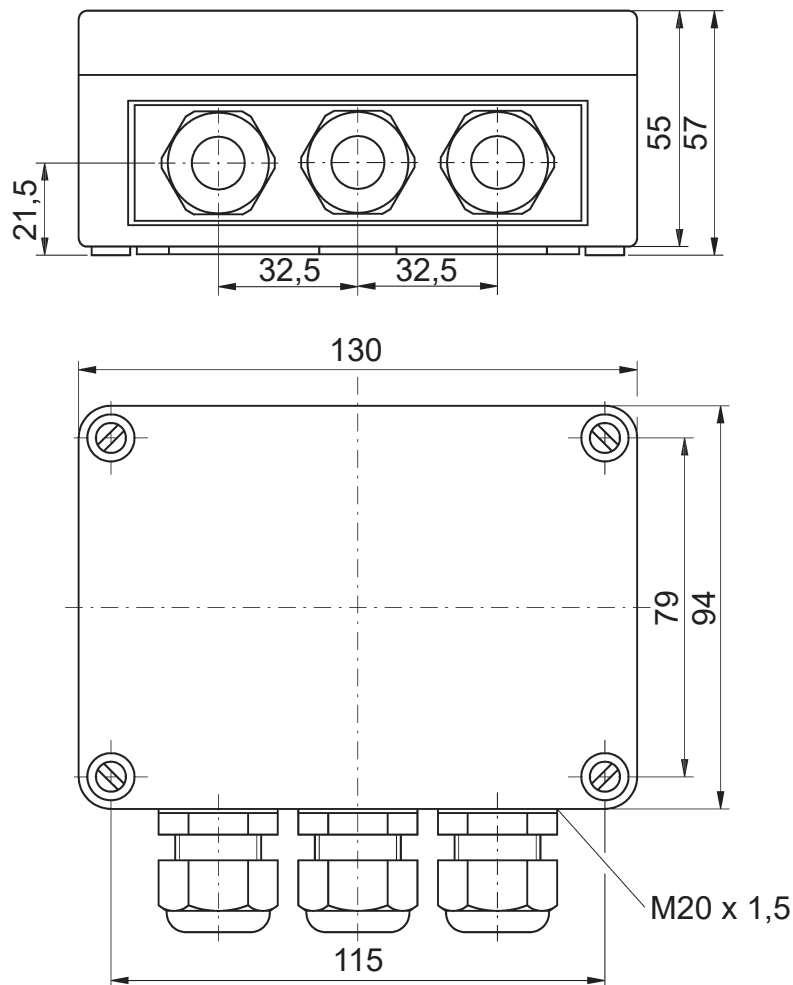
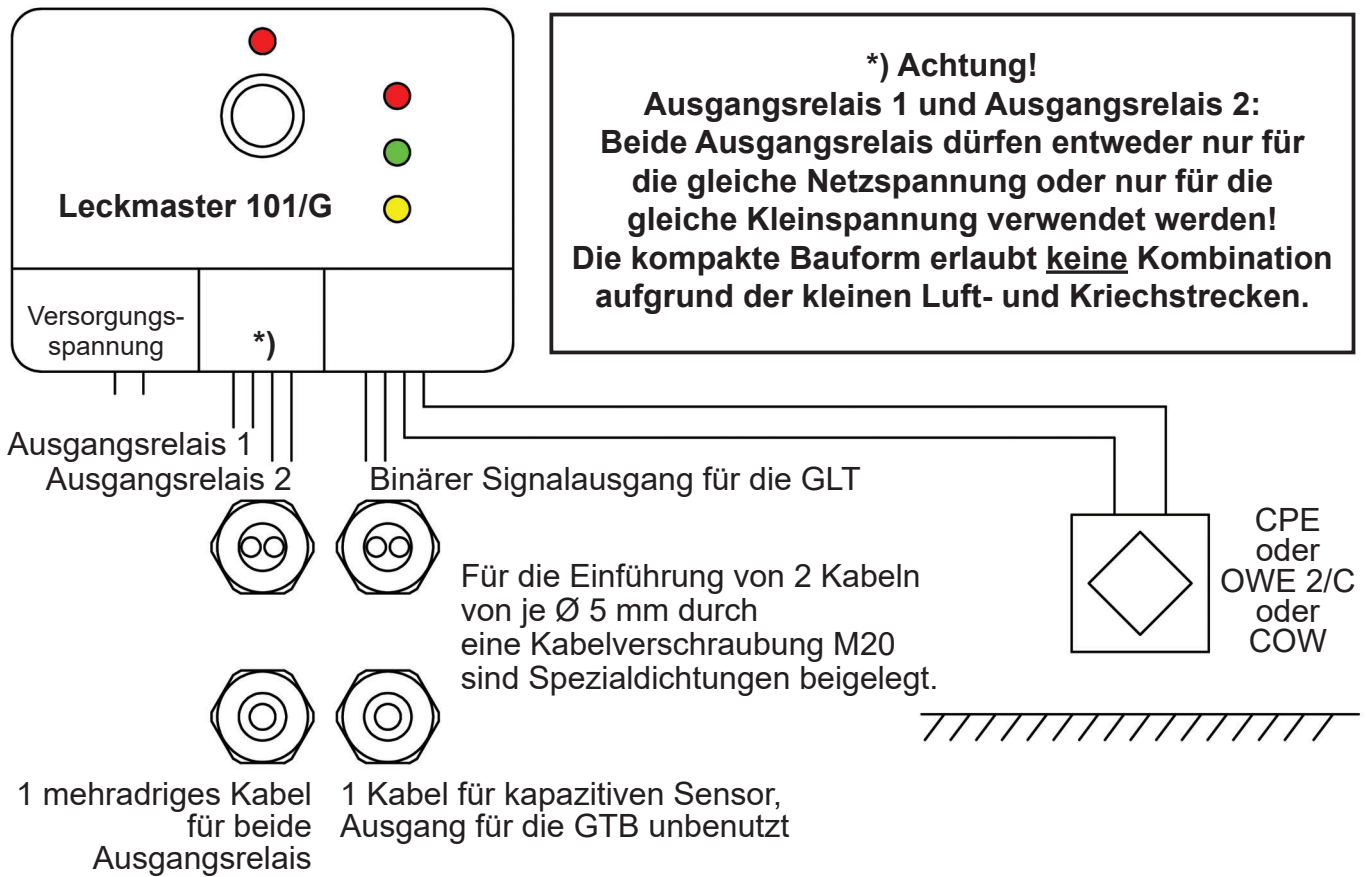
Leckmaster 101/G unter Spannung – Leckage oder falschgepolter Anschluss des Sensors



Leckmaster 101/G unter Spannung – Leitungsbruch



Prinzip-Anschlussbild



Maße in mm



Kapazitive Schaltgeräte Leckmaster 171/1 und Leckmaster 171/2

- für den Anschluss von 1 kapazitiven Sensor CPE, OWE 2/C oder COW
- mit Leitungsbruchüberwachung
- mit eingebautem Bleiakku zur Notstromversorgung bei Netzausfall
- mit 2 potentialfreien Wechslern im Ausgang
- mit integriertem Summer
- mit 1 Stromkreis für optionale externe Hupe
- mit Taster zur Alarmquittierung

Kapazitives Schaltgerät für Wandmontage,
mit 3 LEDs zur Meldung der Betriebszustände

Die Schaltgeräte Leckmaster 171/. besitzen 1 Eingang für nur 1 kapazitiven Sensor CPE, OWE 2/C oder COW.

Der Sensor wird mit einer im Leckmaster 171/. erzeugten Sicherheitskleinspannung (SELV) gespeist.

Die Sicherheitskleinspannung ist zum Versorgungsstromkreis des Leckmaster 171/. und zu den potentialfreien Wechslern der beiden Ausgangsrelais galvanisch sicher getrennt.



♦ Optische Anzeigen

Die verschiedenen Betriebszustände werden durch eine zweifarbige LED und zwei einfarbige LEDs angezeigt

Betriebszustand	Bedeutung der optischen Anzeigen
Unter Spannung	Optische Anzeige ohne Wirkung auf die Wirkstromkreise: Zweifarbige LED
	leuchtet grün: Netzbetrieb, Akkusicherung OK
	blinkt grün: Netzausfall, Akkubetrieb
	leuchtet rot: Netzbetrieb, defekte oder fehlende Akkusicherung
Leitungsbruch	Optische Anzeige mit Wirkung auf die Wirkstromkreise:
	gelbe LED blinkt: Leitungsbruchalarm (nicht quittiert) gelbe LED leuchtet: Leitungsbruchalarm quittiert und • Alarmgrund noch vorhanden oder • Alarmgrund nicht mehr vorhanden und quittierter Alarm in Selbsthaltung
Leckage	Optische Anzeige mit Wirkung auf die Wirkstromkreise:
	rote LED blinkt: Leckagealarm (nicht quittiert) rote LED leuchtet: Leckagealarm quittiert und • Alarmgrund noch vorhanden oder • Alarmgrund nicht mehr vorhanden und quittierter Alarm in Selbsthaltung

♦ Ausgänge

Für das akustische Signal ist ein Summer im Schaltgerät eingebaut, welcher im Alarmfall in Intervallen Signal gibt. Zusätzlich kann eine externe Hupe (DC 12 V, max. 1 A) angeschlossen werden, die im Alarmfall über einen internen Relaiskontakt die im Schaltgerät erzeugte Versorgungsspannung von DC 12 V als Dauersignal erhält.

Zum Anschluss weiterer Signalgeber stehen im Ausgang zwei potentialfreie Wechsler zur Verfügung, durch deren Schaltfunktion sich die beiden Gerätevarianten unterscheiden.

Ausgang	Leckmaster 171/1	Leckmaster 171/2
Ausgangsrelais 1 (im Ruhestromprinzip)	für Leitungsbruchalarm, mit Selbsthaltung, quittierbar nach Wegfall des Alarmgrundes	für Sammelalarm, mit Selbsthaltung, quittierbar nach Wegfall des Alarmgrundes
Ausgangsrelais 2 (im Ruhestromprinzip)	für Leckagealarm, mit Selbsthaltung, quittierbar nach Wegfall des Alarmgrundes	für Sammelalarm, mit Selbsthaltung, immer quittierbar
Optionale externe Hupe (im Arbeitsstromprinzip)	für Sammelalarm, mit Selbsthaltung, immer quittierbar	

♦ Quittierung mittels Taster

Für die Quittierung des Leitungsbruchalarms bzw. des Leckagealarms ist ein eingebauter Quittierungstaster vorgesehen.

Unabhängig von einer bereits erfolgten Quittierung werden bei erneuter Alarmgabe wieder alle Wirkstromkreise in den Alarmzustand mit aktueller optischer Meldung versetzt.

Soll die Quittierung auch über einen externen Quittierungstaster erfolgen können, so ist an die Klemmen 11 und 12 parallel zu dem eingebauten Quittierungstaster ein externer Quittierungstaster anzuschließen.

Zur Beachtung

Die neben den Anschlussklemmen liegende Sicherung (1 A flink) dient der Absicherung des Akkustromkreises.

Ist diese Sicherung defekt oder fehlt sie, wird der Bleiakku bei Netzbetrieb nicht geladen und steht bei Netzausfall für die Notstromversorgung nicht zur Verfügung. Außerdem können Probleme beim Betreiben einer externen starken Hupe auftreten. Daher muss unbedingt darauf geachtet werden, dass immer eine funktionierende Sicherung eingebaut ist.

Bei Netzausfall erlaubt der eingebaute Bleiakku den weiteren Betrieb des Schaltgerätes für ca. 24 Stunden im Gutzustand. Die Betriebszeit während des Alarmfalles reduziert sich entsprechend der Leistung der angeschlossenen externen Hupe. Die Akkukapazität beträgt 1,8 Ah. Die Lebensdauer des Bleiakkus beträgt etwa 4 bis 5 Jahre.

In unangeschlossenem Zustand (bei Netzfreiheit des Gerätes) ist die Sicherung zu entfernen, da sich sonst der Bleiakku über das Schaltgerät entlädt und so seine Lebensdauer vermindert wird.

Vorsicht!

Vor Einsetzen oder Austauschen der Sicherung das Schaltgerät komplett von der Netzspannung trennen!

Bei Einsetzen der Sicherung ist das Gerät durch den eingebauten Bleiakku in Batteriebetrieb: Es kann Fehlalarm ausgelöst werden. Dadurch können Summer und externe Hupe ertönen!

Es besteht erhöhte Unfallgefahr „durch Erschrecken“!

Technische Daten	Leckmaster 171/1	Leckmaster 171/2
Versorgungsspannung (Klemmen 1 und 2)	AC 230 V nur auf Anfrage: andere Versorgungsspannung, z. B. DC 24 V	
Optische Anzeige der Versorgungsart	durch 1 zweifarbige LED ohne Wirkung auf die Wirkstromkreise: • leuchtet grün = Netzbetrieb, Akkusicherung OK • blinkt grün = Netzausfall und Akkubetrieb • leuchtet rot = Netzbetrieb und defekte oder fehlende Akkusicherung	
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA	
Sensorstromkreis (Klemmen 13 und 14)	2 Klemmen (führen SELV), wirksam auf 2 Ausgangsrelais, den Summerstromkreis und den Stromkreis der optionalen externen Hupe	
Leerlaufspannung	DC 8,2 V (SELV)	
Kurzschlussstrom	< 10 mA	
Ansprechhysterese	1,5 mA $\square$ 1,8 mA	
Leitungsbruch- überwachung	I < 0,15 mA	
1. Wirkstromkreis (Ausgangsrelais 1 – Klemmen 3, 4, 5)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler im Ruhestromprinzip für Leitungsbruchalarm I für Sammelalarm mit Selbsthaltung quittierbar nach Wegfall des Alarmgrundes	
2. Wirkstromkreis (Ausgangsrelais 2 – Klemmen 6, 7, 8)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler im Ruhestromprinzip für Leckagealarm I für Sammelalarm mit Selbsthaltung quittierbar nach Wegfall des Alarmgrundes immer quittierbar	
Elektrische Werte der potentialfreien Wechsler: • Schaltspannung • Schaltstrom • Schaltleistung	max. AC 250 V max. AC 4 A max. 500 VA	
3. Wirkstromkreis (interner Summer und optionale externe Hupe – Klemmen 9, 10)	• interner Summer im Intervallbetrieb • optionale externe Hupe ohne Intervallbetrieb für Sammelalarm, mit Selbsthaltung, immer quittierbar	
Elektrische Werte für die optionale externe Hupe: • Versorgungsspannung • Stromaufnahme	DC 12 V max. 1 A	
Bleiakku: • Kapazität • Lebensdauer	1,8 Ah ca. 4 - 5 Jahre	

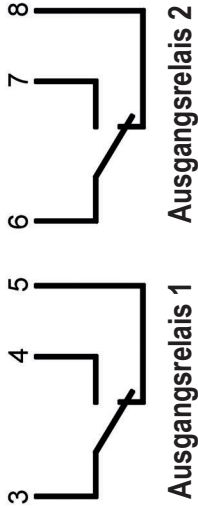
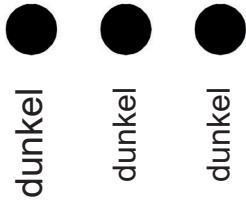
Technische Daten	Leckmaster 171/1	Leckmaster 171/2
Betriebszustandsanzeige	durch 2 LEDs	
• gelbe und rote LED dunkel	Spannungsversorgung OK Ausgangsrelais 1 und 2 angezogen	
• gelbe LED blinkt Ausgangsrelais 1 Ausgangsrelais 2 Summer und ext. Hupe	Leitungsbruchalarm abgefallen angezogen aktiv abgefallen abgefallen	
• gelbe LED leuchtet Ausgangsrelais 1 Ausgangsrelais 2 Summer und ext. Hupe	Leitungsbruchalarm quittiert, Alarmgrund noch vorhanden (bzw. Alarmgrund nicht mehr vorhanden und quittierter Alarm in Selbsthaltung) abgefallen angezogen inaktiv abgefallen angezogen	
• rote LED blinkt Ausgangsrelais 1 Ausgangsrelais 2 Summer und ext. Hupe	Leckagealarm angezogen abgefallen aktiv abgefallen abgefallen	
• rote LED leuchtet Ausgangsrelais 1 Ausgangsrelais 2 Summer und ext. Hupe	Leckagealarm quittiert, Alarmgrund noch vorhanden (bzw. Alarmgrund nicht mehr vorhanden und quittierter Alarm in Selbsthaltung) angezogen abgefallen inaktiv abgefallen angezogen	
Gehäuse Anschluss	Isolierstoff, 190 x 167 x 72 mm, mit 5 Kabelverschraubungen Pg11 innenliegende Schraubklemmen: • Versorgung und Wirkstromkreise für max. 4 mm ² massive oder max. 2,5 mm ² flexible Leitung • Sensorstromkreis für max. 2,5 mm ² massive oder max. 1,5 mm ² flexible Leitung	
Montage Einbaulage / Schutzart	Wandmontage mittels 4 Schrauben beliebig: IP40, senkrecht: IP41 Zur Erhaltung der Schutzart sind nicht benutzte Kabelverschraubungen durch beiliegende Dichtstopfen zu verschließen und ist eine zweifachzubeneutzende Kabelverschraubung mit beiliegendem Zweifachdichteinsatz zu versehen.	
Temperaturbeständigkeit	0°C bis + 50°C	
Max. Länge der Verbindungsleitung	1000 m zwischen Schaltgerät und Sensor	
EMV	• für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe • für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich	

Optionale externe Hupe

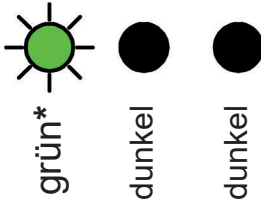
für den Anschluss an Schaltgerät **Leckmaster 171/1** oder **Leckmaster 171/2**

Technische Daten	HU 1
Anwendung	Innenbereich
Versorgungsspannung	DC 12 V
Stromaufnahme	DC 120 mA
Leistungsaufnahme	1,44 W
Schallpegel bei 1 m Abstand	ca. 92 dB (A)
Abmessungen	Ø ca. 75 x 152 mm
Schutzart	IP43

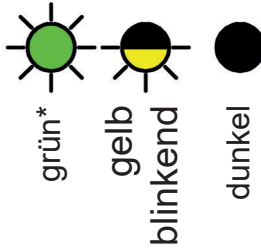
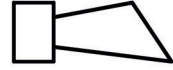
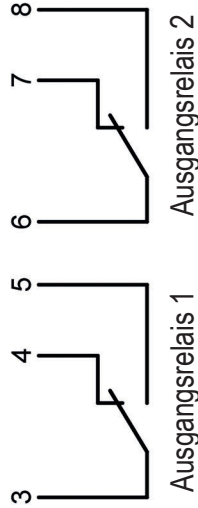
**spannungsloser Zustand
(auch kein Akkubetrieb)**



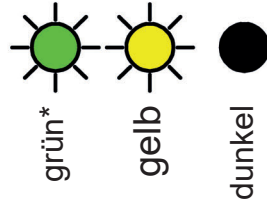
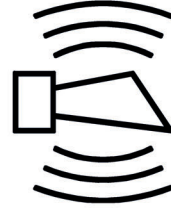
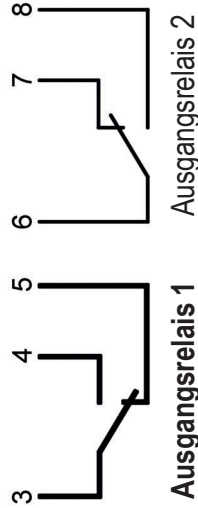
Summer und
optionale
externe Hupe



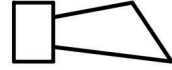
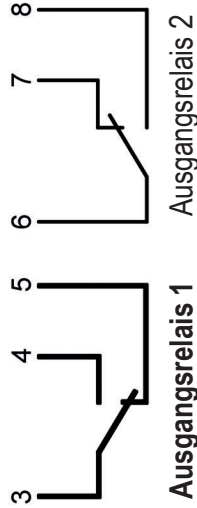
Gutzustand



Leitungsbruchalarm



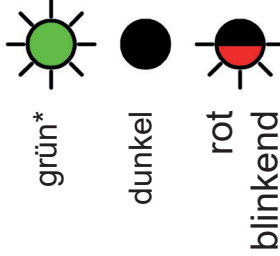
Leitungsbruchalarm quittiert, Alarmgrund noch vorhanden (bzw. nicht mehr vorhanden und quittierter Alarm in Selbsthaltung)



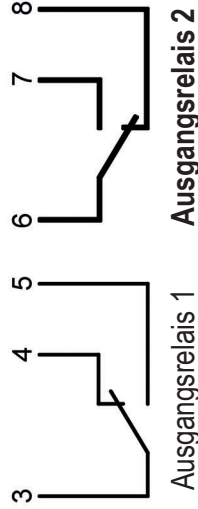
**Darstellung der Schaltzustände des
Leckmaster 171/1**

fettgedruckte Symbole bedeuten Alarmzustand

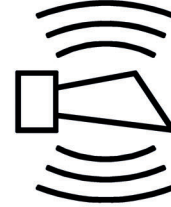
- * leuchtet grün bei Netzbetrieb und Akkusicherung OK, jedoch:
- blinkt grün bei Netzausfall und Akkubetrieb bzw.
 - leuchtet rot bei Netzbetrieb und defekter oder fehlender Akkusicherung



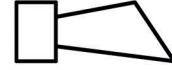
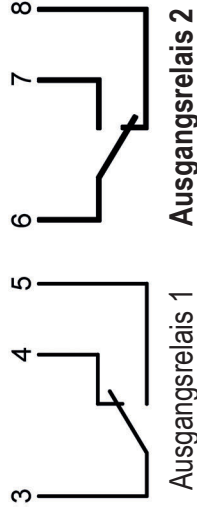
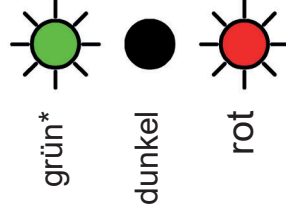
Leckagealarm



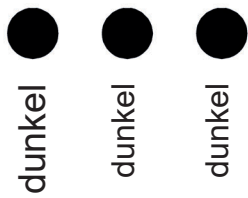
Summer und
optionale
externe Hupe



Leckagealarm quittiert, Alarmgrund noch vorhanden (bzw. nicht mehr vorhanden und quittierter Alarm in Selbsthaltung)



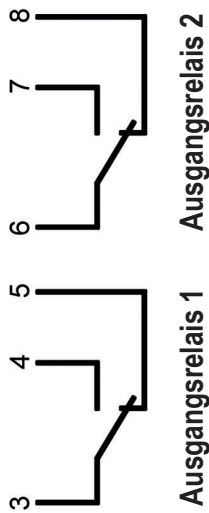
spannungsloser Zustand (auch kein Akkubetrieb)



dunkel

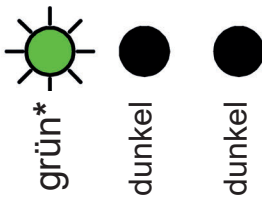
dunkel

dunkel



Ausgangsrelais 1

Ausgangsrelais 2

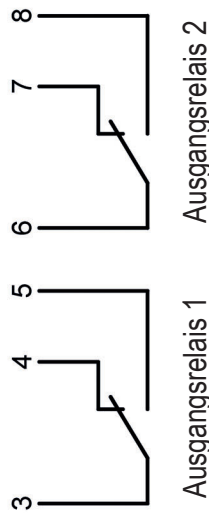


grün*

dunkel

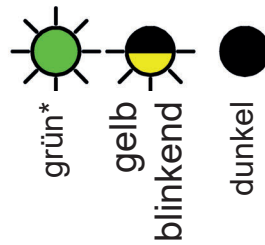
dunkel

Gutzustand



Ausgangsrelais 1

Ausgangsrelais 2



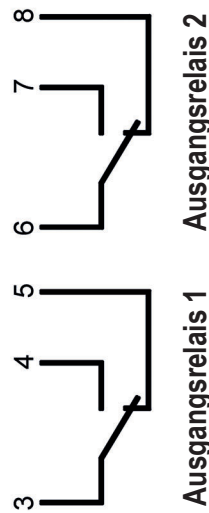
grün*

gelb

blinkend

dunkel

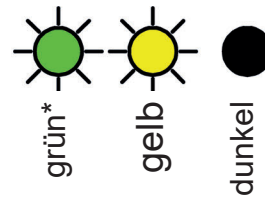
Leitungsbruchalarm



Ausgangsrelais 1

Ausgangsrelais 2

Leitungsbruchalarm quittiert, Alarmgrund noch vorhanden (bzw. nicht mehr vorhanden und quittierter Alarm in Selbsthaltung)



grün*

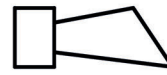
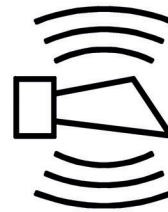
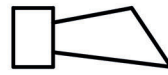
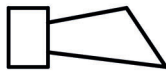
gelb

dunkel

Ausgangsrelais 1

Ausgangsrelais 2

Summer und
optionale
externe Hupe



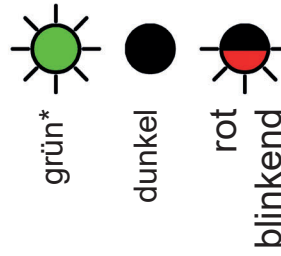
Darstellung der Schaltzustände des Leckmaster 171/2

fettgedruckte Symbole bedeuten Alarmzustand

* leuchtet grün bei Netzbetrieb und Akkusicherung OK,
jedoch:

- blinkt grün bei Netzausfall und Akkubetrieb bzw.
- leuchtet rot bei Netzbetrieb und defekter oder fehlender Akkusicherung

Summer und
optionale
externe Hupe

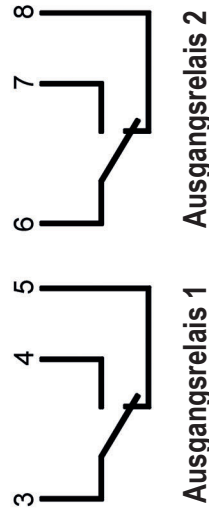


grün*

dunkel

blinkend

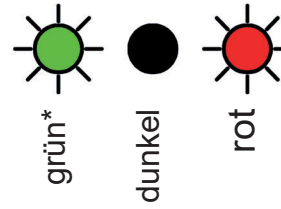
Leckagealarm



Ausgangsrelais 1

Ausgangsrelais 2

Leckagealarm quittiert, Alarmgrund noch vorhanden (bzw. nicht mehr vorhanden und quittierter Alarm in Selbsthaltung)



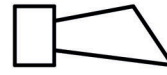
grün*

dunkel

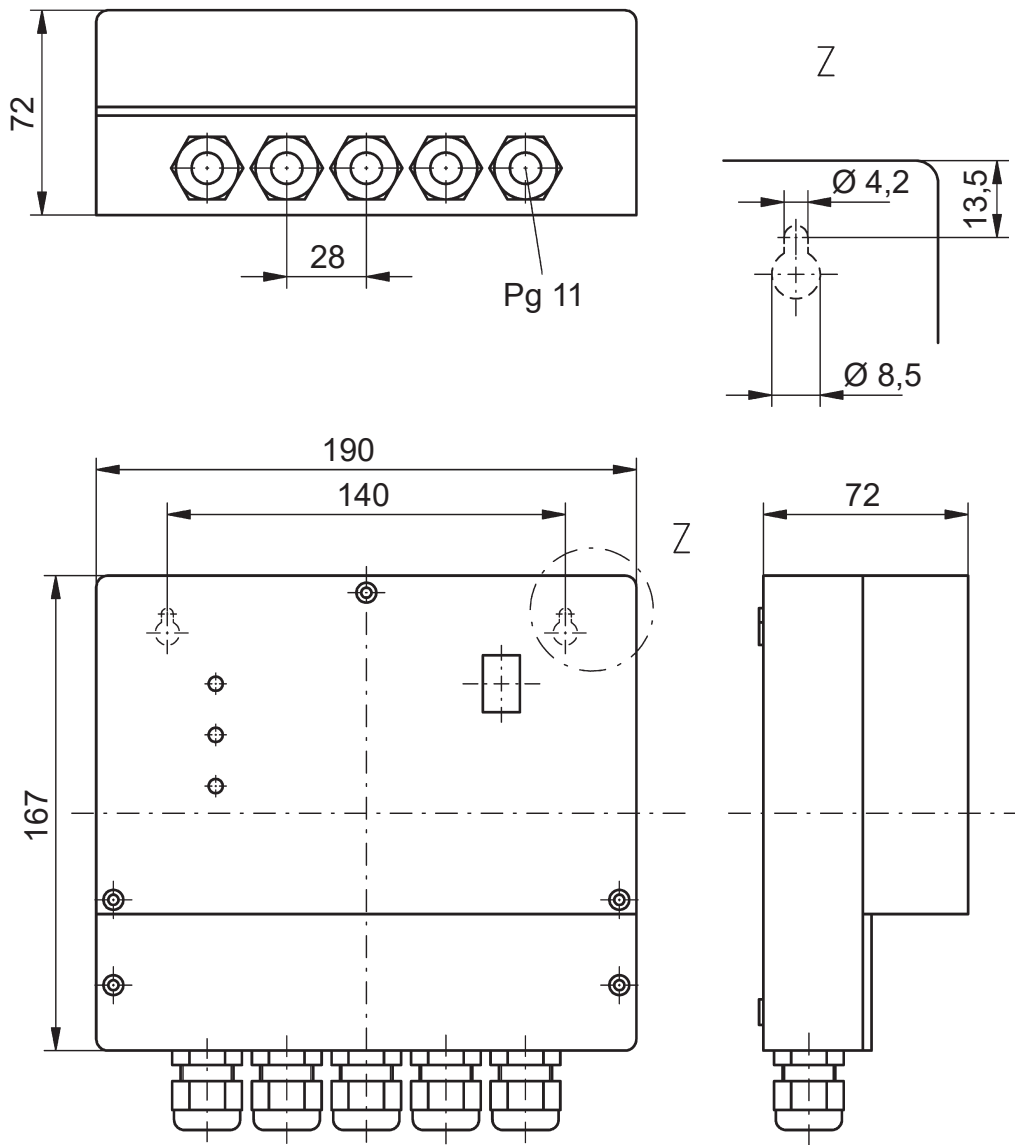
rot

Ausgangsrelais 1

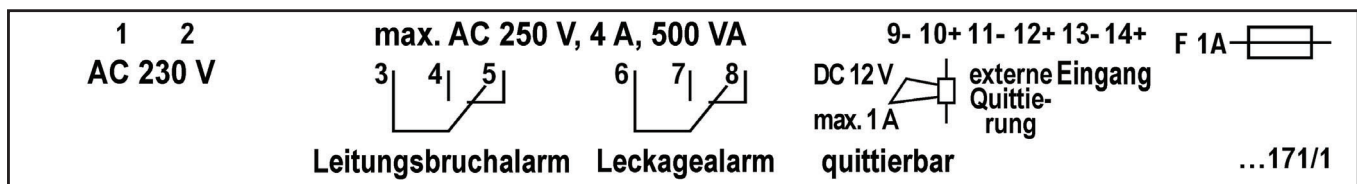
Ausgangsrelais 2



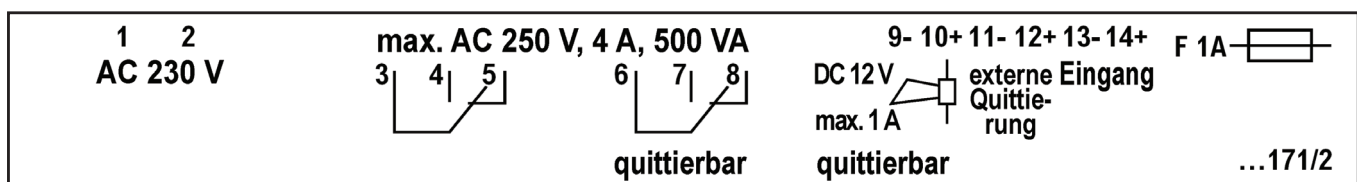
Maßbild Leckmaster 171/1 bzw. Leckmaster 171/2 (Maße in mm)



Anschlussbild Leckmaster 171/1



Anschlussbild Leckmaster 171/2

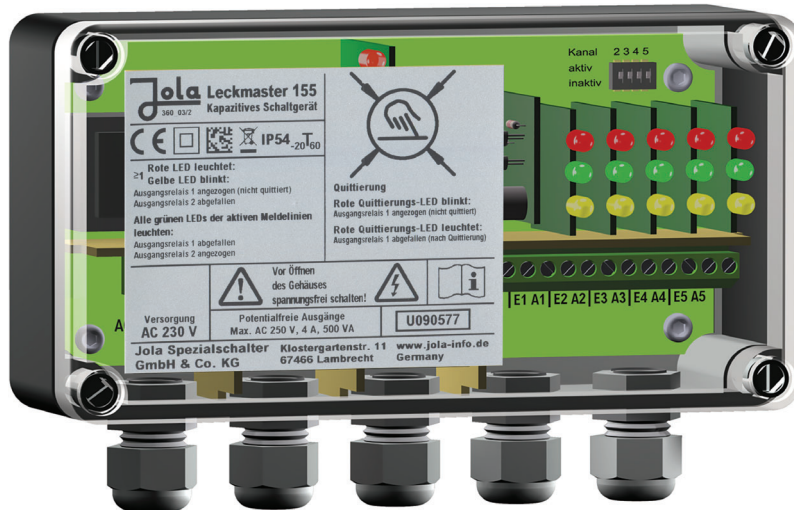




Kapazitives Schaltgerät Leckmaster 155

- für den Anschluss von bis zu 5 kapazitiven Sensoren CPE, OWE 2/C oder COW
- mit Leitungsbruchüberwachung
- mit 2 potentialfreien Wechslern im Ausgang
- mit Touch-Sensor-Taste zur Alarmquittierung
- mit 5 binären Signalausgängen DC 20 V für die Gebäudeleittechnik (GLT)

Kapazitives Schaltgerät für Wandmontage, mit Klarsichtdeckel und mit, im Gehäuseinneren, 5 x 3 LEDs zur Meldung der Betriebszustände und 1 LED zur Anzeige des Quittierungszustands



◆ Meldelinien

Das Schaltgerät Leckmaster 155 besitzt 5 Eingänge für 5 Meldelinien. Jede Meldelinie ermöglicht den Anschluss von nur 1 kapazitiven Sensor CPE, OWE 2/C oder COW.

Die 5 Sensoren werden mit einer im Leckmaster 155 erzeugten Sicherheitskleinspannung (SELV) gespeist. Die Sicherheitskleinspannung ist zum Versorgungsstromkreis des Leckmaster 155 und zu den potentialfreien Wechslern der 2 Ausgangsrelais galvanisch sicher getrennt.

Alle 5 Meldelinien und die binären Signalausgänge für die GLT haben eine gemeinsame Masse. Zwischen den Meldelinien und den binären Signalausgängen besteht somit keine galvanische Trennung.

Dies ist unbedingt zu berücksichtigen bei langen, in unterschiedliche Gebäudebereiche reichenden Meldelinien.

Erdschleifen können entstehen bei der Detektion von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten.

Bei Montagearten der kapazitiven Sensoren COW, bei denen deren Edelstahlgehäuse Erdpotential annehmen kann, ist ebenfalls die Gefahr der Bildung von Erdschleifen gegeben.

Unter Umständen ist ein örtlicher Potentialausgleich vorzunehmen, um Potentialausgleichsströme über die Meldelinien zu vermeiden.

Bei der Nutzung der binären Signalausgänge für die GLT sind unbedingt die einschlägigen Normen und Richtlinien zur Isolationskoordination und dem Überspannungsschutz zu berücksichtigen.

◆ Aktivierung der einzelnen Meldelinien

Für den Fall, dass nicht alle 5 Meldelinien benutzt werden sollen, können die Meldelinien 2 bis 5 mit Hilfe von 4 Dipschaltern einzeln aktiviert (Dipschalter in Stellung aktiv) bzw. deaktiviert (Dipschalter in Stellung inaktiv) werden. Die Meldelinie 1 ist immer aktiviert.

Die Aktivierung/Deaktivierung darf nur in stromlosem Zustand vorgenommen werden!

♦ Optische Anzeigen

Jeder Meldelinie ist eine Gruppe von 3 verschiedenfarbigen LEDs zugeordnet.

Betriebszustand	Optische Anzeige je Meldelinie
Unter Spannung	Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung leuchtet pro aktiver Meldelinie eine der drei Leuchtdioden und gibt so den Betriebszustand an
Leckage in 1 Meldelinie	Rote LED leuchtet • mit Wirkung auf die 2 Wirkstromkreise • mit Wirkung auf den entsprechenden binären Signalausgang DC 20 V für die GLT
Gutzustand	Grüne LED leuchtet • mit Wirkung auf die 2 Wirkstromkreise aber nur wenn alle aktiven Meldelinien Gutzustand melden • mit Wirkung auf den entsprechenden binären Signalausgang DC 20 V für die GLT
Leitungsbruch in 1 Meldelinie	Gelbe LED blinkt • mit Wirkung auf die 2 Wirkstromkreise • mit Wirkung auf den entsprechenden binären Signalausgang DC 20 V für die GLT
Inaktiv geschaltete Meldelinie (möglich bei Meldelinien 2 bis 5)	Die 3 LEDs leuchten nicht

♦ Ausgänge

Im Ausgang stehen 2 potentialfreie Wechsler zur Verfügung, wobei der eine im Arbeitsstromprinzip und der andere im Ruhestromprinzip reagiert. Zusätzlich steht pro aktiver Meldelinie ein binäres Ausgangssignal DC 20 V im Ruhestromprinzip für die GLT zur Verfügung. Der potentialfreie Wechsler im Arbeitsstromprinzip lässt sich bei anstehendem Alarm mit einer durch den Gehäusedeckel des Gerätes wirkenden Touch-Sensor-Taste quittieren und dadurch zurücksetzen.

Ausgang	Schaltzustände
Ausgangsrelais 1 (im Arbeitsstromprinzip)	Im spannungslosen Zustand des Leckmaster 155 und im Gutzustand aller aktiven Meldelinien ist das Ausgangsrelais 1 abgefallen. Bei Leckage oder Leitungsbruch in einer oder mehreren aktiven Meldelinien ist das Ausgangsrelais 1 angezogen, sofern der Alarm nicht quittiert ist. Das Ausgangsrelais 1 lässt sich mit der Touch-Sensor-Taste quittieren und dadurch zurücksetzen.
Ausgangsrelais 2 (im Ruhestromprinzip)	Im Gutzustand aller aktiven Meldelinien ist das Ausgangsrelais 2 angezogen. Im spannungslosen Zustand des Leckmaster 155, bei Leckage oder bei Leitungsbruch in einer oder mehreren aktiven Meldelinien ist das Ausgangsrelais 2 abgefallen.
5 binäre Signalausgänge DC 20 V für die GLT (im Ruhestromprinzip)	High-Signal, DC 20 V = Gutzustand einer aktiven Meldelinie Low-Signal, DC 0 V = • spannungsloser Zustand des Leckmaster 155 oder • Leckage in einer aktiven Meldelinie oder • Leitungsbruch in einer aktiven Meldelinie oder • inaktiv geschaltete Meldelinie Die 5 binären Ausgänge sind kurzschlussgeschützt. Sie haben untereinander und mit den Sensoreingängen eine gemeinsame Masse. Zwischen den Sensoreingängen und den binären Signalausgängen besteht somit keine galvanische Trennung.

Technische Daten	Leckmaster 155
Versorgungsspannung (Klemmen 1 und 2)	AC 230 V nur auf Anfrage: andere Versorgungsspannung, z. B. DC 24 V
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA
Sensorstromkreise (E1 bis E5 = Steuereingänge und 1 der 2 Masseklemmen = Masse)	6 Klemmen (führen SELV): • 5 für die 5 Steuereingänge ohne gegenseitige galvanische Trennung • 1 für die Masse Die Masse ist gleich mit der für die binären Signalausgänge. Die Aufschaltung der Meldelinien ist über eine 6-adrige Leitung und einen Verteilerkasten VK 1/5 (siehe Seite 31-3-34) zu realisieren. Zur Vermeidung von Erdschleifen ist bei kritischen Installationen ein örtlicher Potentialausgleich vorzunehmen.
Leerlaufspannung	DC 8,2 V (SELV)
Kurzschlussstrom	< 10 mA
Ansprechhysterese	1,5 mA $\square$ 1,8 mA
Leitungsbruch- überwachung	I < 0,15 mA
1. Wirkstromkreis (Ausgangsrelais 1 – Klemmen 3, 4, 5)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler im Arbeitsstromprinzip, für Sammelalarm bei Leakage oder bei Leitungsbruch, mit Touch-Sensor-Taste quittierbar
2. Wirkstromkreis (Ausgangsrelais 2 – Klemmen 6, 7, 8)	1 einpoliger potentialfreier Wechsler im Ruhestromprinzip, für Sammelalarm bei Leakage oder bei Leitungsbruch
Elektrische Werte der potentialfreien Wechsler:	
• Schaltspannung	max. AC 250 V
• Schaltstrom	max. AC 4 A
• Schaltleistung	max. 500 VA
Binäre Signalausgänge für die GLT (A1 bis A5 = Steuerausgänge und 1 der 2 Masseklemmen = Masse)	6 Klemmen (führen SELV): • 5 für das binäre Ausgangssignal DC 20 V jeder der 5 Meldelinien ohne gegenseitige galvanische Trennung und gegenüber den Sensorstromkreisen • 1 für die Masse Für das Aufschalten auf die GLT (z. B. SPS) sollten zur galvanischen Trennung Optokoppler vorgesehen werden. Gutzustand: High-Signal (DC 20 V) Leakage oder Leitungsbruch oder deaktivierte Meldelinie: Low-Signal (DC 0 V)
Leerlaufspannung	DC 20 V (für 24 V Eingänge ausreichend, da für High-Signal üblicherweise mindestens 15 V benötigt werden)
Kurzschlusschutz	Kurzschlussstrombegrenzung bei ≤ 30 mA

Technische Daten	Leckmaster 155
Betriebszustandsanzeige	für jede aktive Meldelinie durch jeweils 3 LEDs
- die rote LED einer oder mehrerer Meldelinien leuchtet - Ausgangsrelais 1 - Ausgangsrelais 2 - binäre(s) Ausgangssignal(e)	Leckage angezogen (Arbeitsstromprinzip) abgefallen (Ruhestromprinzip) Low-Signal (Ruhestromprinzip)
- die grüne LED jeder Meldelinie leuchtet - Ausgangsrelais 1 - Ausgangsrelais 2 - binäre Ausgangssignale	Gutzustand abgefallen (Arbeitsstromprinzip) angezogen (Ruhestromprinzip) High-Signal (Ruhestromprinzip)
- die gelbe Blink-LED einer oder mehrerer Meldelinien blinkt - Ausgangsrelais 1 - Ausgangsrelais 2 - binäre(s) Ausgangssignal(e)	Leitungsbruch angezogen (Arbeitsstromprinzip) abgefallen (Ruhestromprinzip) Low-Signal (Ruhestromprinzip)
Gehäuse	Isolierstoff, 180 x 94 x 57 mm, mit 5 Kabelverschraubungen M16 (Außenmaße wie bei Verteilerkasten VK 1/5, siehe Seite 31-3-34)
Anschluss	innenliegende Schraubklemmen
Schutzart	IP54
Montage	Wandmontage mittels 4 Schrauben
Einbaulage	beliebig
Temperaturbeständigkeit	– 20°C bis + 60°C
Max. Länge der Meldelinien	jeweils 1000 m
EMV	- für Störaussendung nach den gerätespezifischen Anforderungen für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe - für Störfestigkeit nach den gerätespezifischen Anforderungen für Industriebereich

♦ Quittierung mittels Touch-Sensor-Taste

Bei Leckage oder Leitungsbruch in einer oder mehreren aktiven Meldelinien ist das Ausgangsrelais 1 angezogen, und die rote Quittierungs-LED blinkt. Zur Quittierung muss ein Finger auf das Touch-Sensor-Tastenfeld aufgelegt werden.

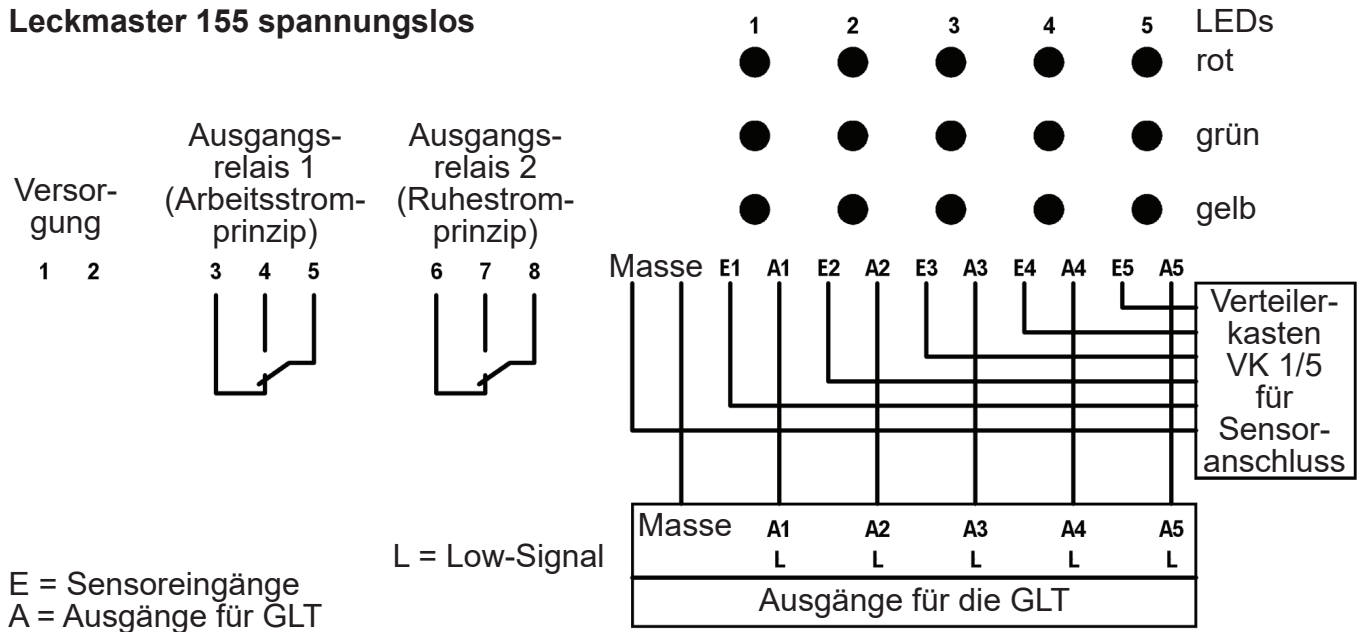
Dann fällt das Ausgangsrelais 1 ab, und die rote Quittierungs-LED geht in Dauerlicht.

In diesem Zustand werden neu hinzukommende Alarmer anderer Meldelinien nur noch durch die optischen Anzeigen und die binären Signalausgänge für die GLT der betroffenen Meldelinien signalisiert. Eine erneute Aktivierung des Ausgangsrelais 1 findet in diesen Fällen jedoch nicht statt.

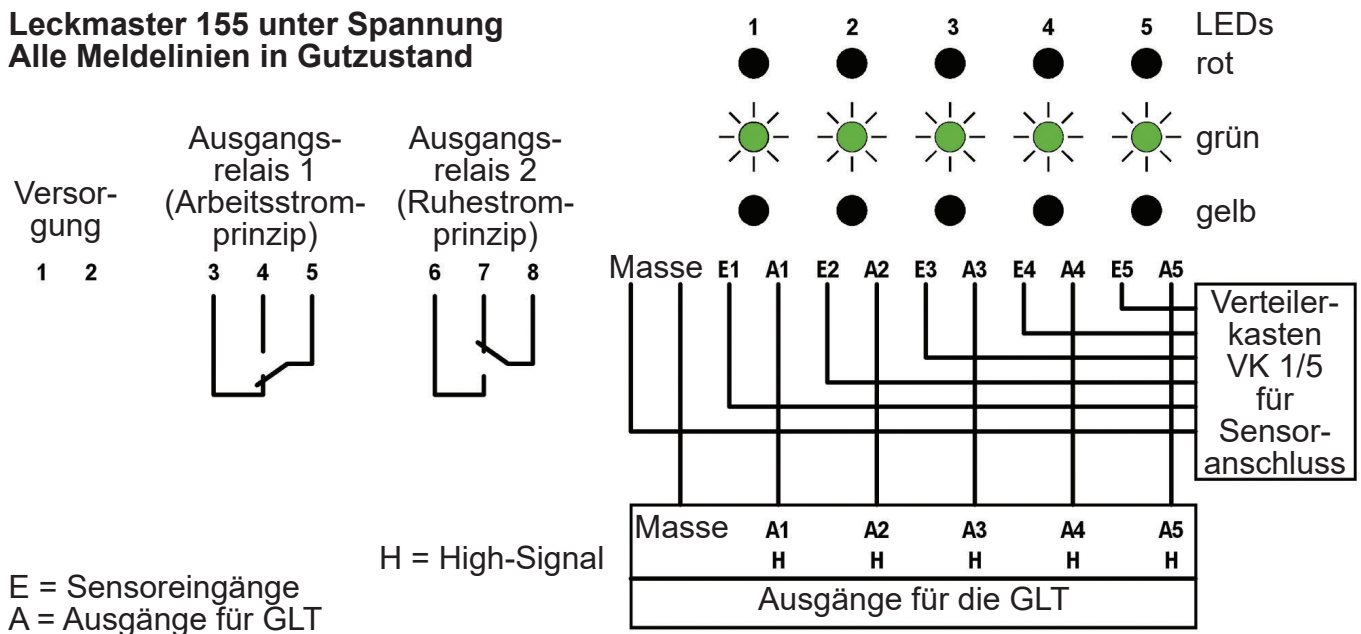
Die Quittierung hat keinerlei Auswirkung auf das Ausgangsrelais 2.

Darstellung der Ausgangszustände

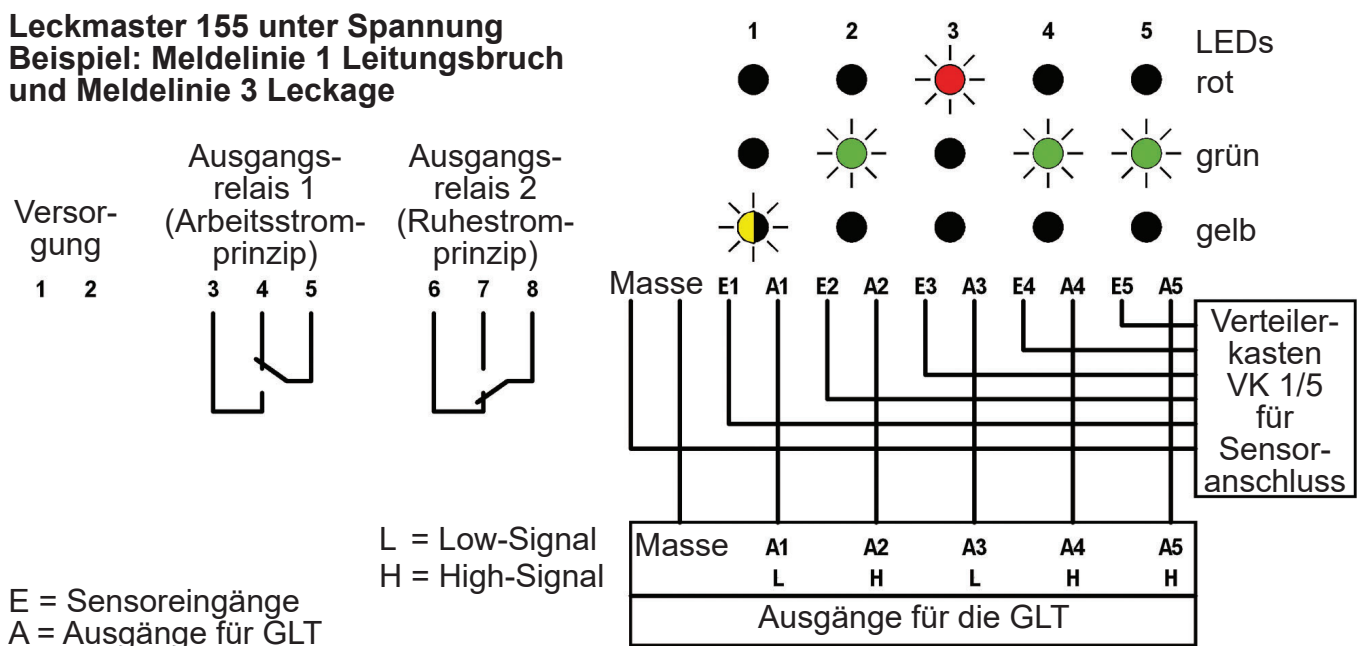
Leckmaster 155 spannungslos



Leckmaster 155 unter Spannung Alle Meldelinien in Gutzustand



Leckmaster 155 unter Spannung Beispiel: Meldelinie 1 Leitungsbruch und Meldelinie 3 Leckage





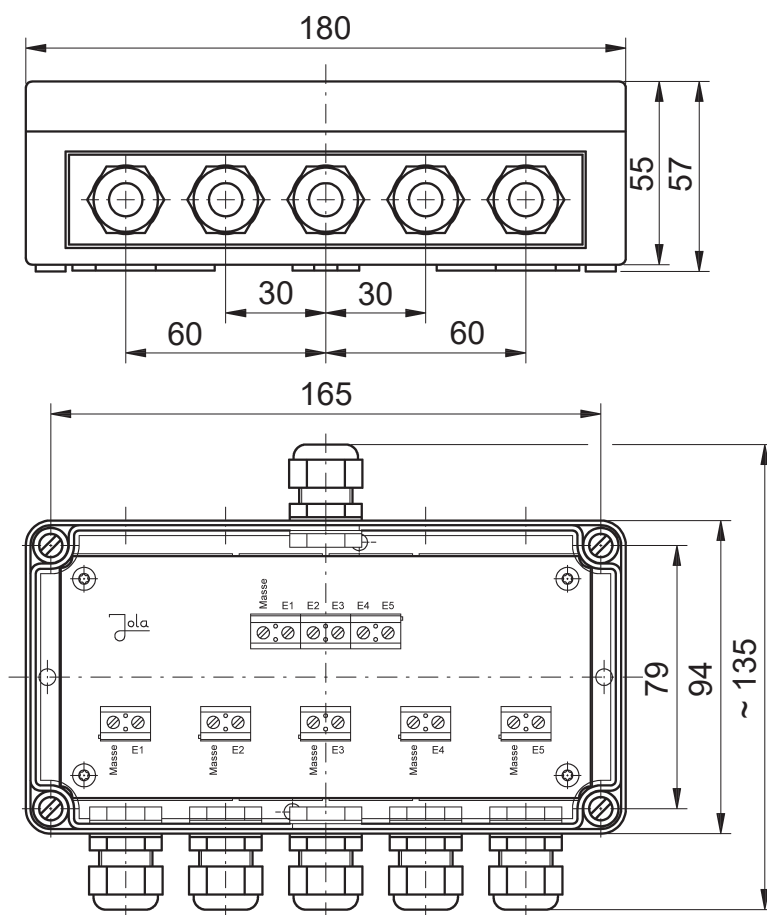
Verteilerkasten VK 1/5



Technische Daten

VK 1/5

Anwendung	zum einfachen und schnellen Anschluss von bis zu 5 kapazitiven Sensoren an das Schaltgerät Leckmaster 155
Versorgungsspannung	nur für SELV oder PELV
Gehäuse	Isolierstoff, 180 x 94 x 57 mm, mit 6 Kabelverschraubungen M16
Anschluss	innenliegende Schraubklemmen
Schutzart	IP54
Montage	Wandmontage mittels 4 Schrauben
Einbaulage	beliebig
Temperaturbeständigkeit	– 20°C bis + 60°C



Maße in mm

Beispiel zur Verschaltung mit einem Verteilerkasten VK 1/5

