Leckagesonde (kapazitiver Sensor) mit Messumformer (Schaltgerät), System “Leckmaster”, als Bauteil eines Leckageerkennungs-systems

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung

Jola Spezialschalter
GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11
D-67466 Lambrecht

Z-65.40-297

Leckagesonde
(kapazitiver Sensor) mit
Messumformer
(Schaltgerät),
System “Leckmaster”,
als Bauteil eines
Leckageerkennungs-
systems

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ist dem Monteur/Installateur/Betreiber/Servicepersonal unserer Produkte unbedingt auszuhändigen! Sie ist sorgfältig und geschützt an der Verwendungsstelle unserer Geräte aufzubewahren, um bei Bedarf jederzeit wieder zu Rate gezogen werden zu können!

Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11 • D-67466 Lambrecht
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de

Inhaltverzeichnis **Seiten**

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung	1 - 6
Anlage 1	7
Anlage 2	8
Technische Beschreibung	9 - 23
Anhang 2: Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen	24 - 26
Montage-, Betriebs- und Wartungsvorschriften für den kapazitiven Leckage-Detektor (Leckagesonde, kapazitiver Sensor) OWE 2/C	27
Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für den kapazitiven Ex-Leckage-Detektor (Leckagesonde, kapazitiver Sensor) OWE 2/C/NL/Ex und das Schaltgerät (Messumformer) Leckmaster 101/Ex	28

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum:	Geschäftszeichen:
08.07.2021	II 23-1.65.40-24/21

Nummer:
Z-65.40-297

Geltungsdauer
vom: **28. Juli 2021**
bis: **28. Juli 2026**

Antragsteller:
Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstraße 11
67466 Lambrecht

Gegenstand dieses Bescheides:
Leckagesonde (kapazitiver Sensor) mit Messumformer (Schaltgerät), System "Leckmaster", als Bauteil eines Leckageerkennungssystems

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und eine Anlage.
Der Gegenstand ist erstmals am 1. Juni 2001 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 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.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist eine Leckagesonde (kapazitiver Sensor) mit Messumformer (Schaltgerät) mit der Bezeichnung "Leckmaster", die als Bauteil eines Leckageerkennungssystems (siehe Anlage 1) dazu dient, bei der Überwachung von Auffangräumen, Auffangvorrichtungen, Auffangwannen, Ableitflächen, Kontroll- und Füllschächten von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten zu melden. Erreicht die Flüssigkeit den Sensor, ändert sich dessen Kapazität. Der Messumformer formt diese Änderung mittels potentialfreien Wechslers in ein binäres, elektrisches Signal um, mit dem bei einer Leckage akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird. Der Signalverstärker und die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(2) Die gegebenenfalls mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfen in Berührung kommenden Teile der Leckagesonde bestehen aus CrNi-Stahl oder CrNiMo-Stahl, hartvergoldeter Kupferkaschierung auf FR4-Platinenmaterial, Polypropylen (PP), Polytetrafluorethylen (PTFE) und als Gießharze Polyurethan bzw. Epoxidharz.

(3) Das Leckageerkennungssystem darf nur für Flüssigkeiten mit Dielektrizitätskonstanten zwischen 1,8 und 109 eingesetzt werden. Die Leckagesonde mit Messumformer darf bei Temperaturen von -20 °C bis +60 °C verwendet werden.

(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 Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG[1] 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 Leckagesonde mit Messumformer und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und der Anlage dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der Regelungsgegenstand setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen. (Nummerierung siehe Anlage 1)

(1) Leckagesonde (kapazitive Sensoren):
Typ OWE 2/C,
Typ OWE 2/C/NL/Ex ….

(2) Messumformer (Schaltgerät):
Typ Leckmaster 101,
Typ Leckmaster 101/Ex ….

[1] Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist

(2) Die Leckagesonde benötigt bis zur Erkennung und Anzeige einer Leckage einen Flüssigkeitsstand von mindestens 12 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[2] entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

2.3 Herstellung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Leckagesonde mit Messumformer darf nur im Werk des Antragstellers, JOLA Spezialschalter GmbH & Co. KG in 67466 Lambrecht, hergestellt werden. Sie muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der im DIBt hinterlegten Liste aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.3.2 Kennzeichnung

Die Leckagesonde mit 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[*)],
- Typenbezeichnung,
- Serien- oder Chargennummer bzw. Identnummer bzw. Herstelldatum,
- Zulassungsnummer[*)].

[*)] 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 Leckagesonde mit 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 Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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 fertiggestellte Bauprodukt dem geprüften Baumuster entsprechen und das Leckageerkennungssystem funktionssicher ist.

[2] ZG-ÜS:2012-07 Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

(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

Vom Hersteller oder vom Betreiber der Leckagesonde ist der Nachweis der hinreichenden chemischen Beständigkeit der unter Abschnitt 1 (2) genannten Werkstoffe gegenüber den wassergefährdenden 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.

3.2 Ausführung

(1) Das Leckageerkennungssystem mit Leckagesonde und Messumformer nach diesem Bescheid muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung[3] angeordnet bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Regelungsgegenstandes dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen, wenn diese Tätigkeiten an Anlagen für Flüssigkeiten mit Flammpunkt ≤ 55 °C durchgeführt 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) Der Messumformer (Schaltgerät) darf nur in einem trockenen Innenraum betrieben werden.

(3) Die Leckagesonde ist so zu montieren, dass sie von eventueller Leckageflüssigkeit sicher erreicht wird.

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

[3] Vom TÜV Bayern Sachsen geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers für das "Leckageerkennungssystem Leckmaster" vom April 2001.

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 Überfüllsicherungen" betrieben werden. Der Anhang und die Technische Beschreibung sind vom Antragsteller mitzuliefern. 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. Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion des Leckageerkennungssystems im Zusammenwirken aller Komponenten entsprechend dem Beaufschlagen des Sensors mit einer wassergefährdenden Flüssigkeit nachgewiesen wird. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen.

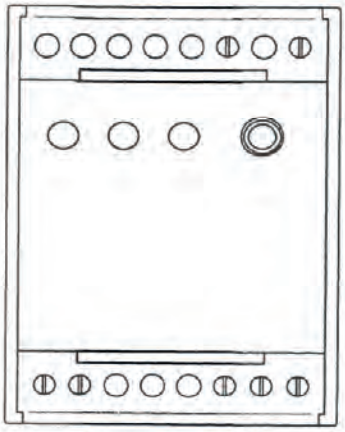
(4) Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung beschrieben.

(5) Bei Wiederinbetriebnahme der Lageranlage nach Stilllegung oder bei Wechsel der wassergefährdenden 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.

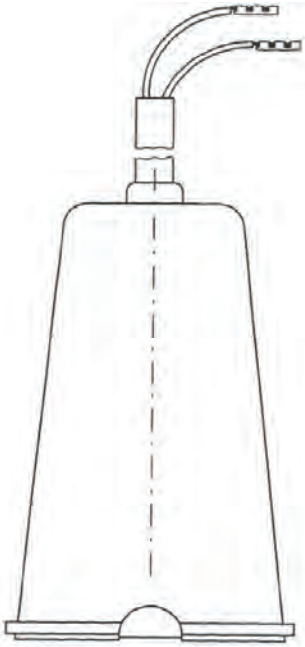
Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Schönemann

Darstellung des Zulassungsgegenstandes

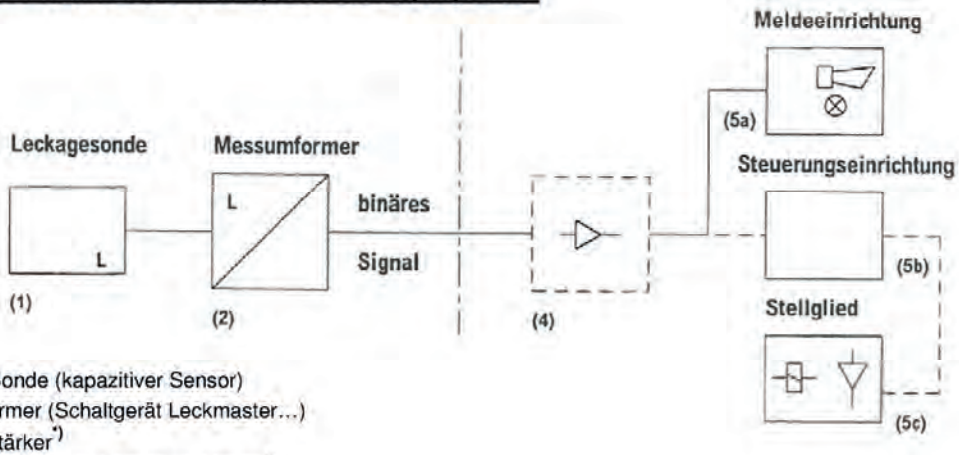


Schaltgerät



Sensor Typ OWE…

Schematischer Aufbau des Leckageerkennungssystems



(1) Leckage-Sonde (kapazitiver Sensor)
(2) Messumformer (Schaltgerät Leckmaster…)
(4) Signalverstärker*)
(5a) Meldeeinrichtung mit Lampe und Hupe*)
(5b) Steuerungseinheit*)
(5c) Stellglied*)

*) ist nicht Bestandteil der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Leckagesonde (kapazitiver Sensor) mit Messumformer (Schaltgerät), System "Leckmaster", als Bauteil eines Leckageerkennungssystems	Anlage 1
Übersicht	

Anlage 2

Prüfungsunterlagen:

Funktionsgutachten des TÜV Bayern Sachsen vom 13.02.1996

Nachtrag Funktionsgutachten des TÜV Bayern Sachsen vom 16.07.1996

Zeichnungen:	**Zeichn.-Nr.:**	**von:**
Elektrode COW/.	279-2302a	06/92
Elektrode COW/.	68V-3072	06/96
Elektrode COW/L	ohne Nummer	06/92
OWE 2/C	279-2730	12/94
Gehäuse für Leckmaster	280-2373	11/92

Anlage 2 zur allg. bauaufs. Zulassung
Z-65.40-297 vom 1. Juni 2001
Deutsches Institut für Bautechnik

Deutsches Institut für Bautechnik
16

Technische Beschreibung

Leckagesonden (kapazitive Sensoren) in Verbindung mit dem Messumformer Leckmaster ... als Leckage-Detektorsystem für Anlagen zum Umgang mit elektrisch leitfähigen oder elektrisch nicht leitfähigen wassergefährdenden Flüssigkeiten

---

Jola – Leckagesonden (kapazitive Sensoren)
Typ COW/L
Typ COW/. EEx ia IIC T6
Typ OWE 2/C
Typ OWE ./C EEx ia IIC T6

Jola – Messumformer (Schaltgeräte)
Typ Leckmaster 101
Typ Leckmaster 101/Ex [EEx ia] IIC

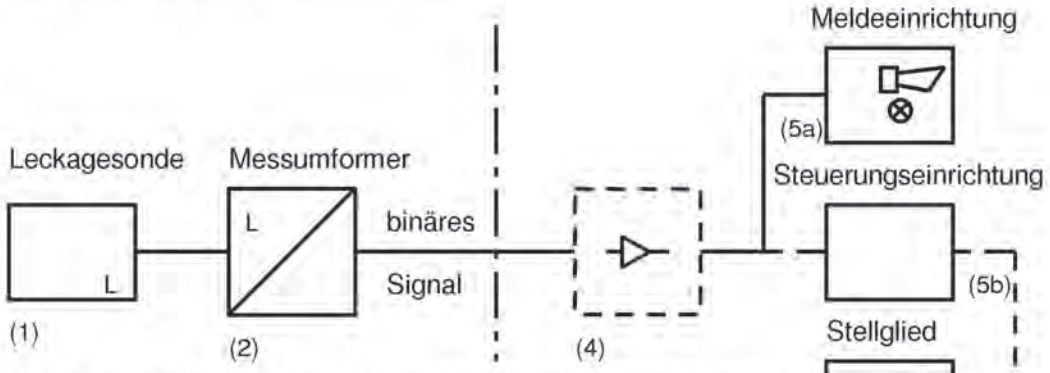
Technische Beschreibung, Stand April 2001

1. Aufbau des Leckage-Detektorsystems

Das Leckage-Detektorsystem besteht aus einer Leckagesonde (1) (kapazitiver Sensor) und einem Messumformer (2) (Schaltgerät Leckmaster ...) mit binärem Signalausgang. Das Signal kann direkt oder über einen Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) zugeführt werden.

Die Anlagenteile des Leckage-Detektorsystems ohne Prüfzeichen, wie Signalverstärker (4), Meldeeinrichtung (5a) und Steuerungseinrichtung (5b) müssen in Anlehnung an die Abschnitte 3 und 4 der Bau- und Prüfgrundsätze für Überfüllsicherungen ausgeführt sein.

1.1 Schematischer Aufbau des Leckage-Detektorsystems



(1) Leckagesonde (kapazitiver Sensor)
(2) Messumformer
(Schaltgerät Leckmaster ...)
(4) Signalverstärker
(5a) Meldeeinrichtung mit Lampe und Hupe
(5b) Steuerungseinrichtung
(5c) Stellglied

Technische Beschreibung

1.2 Funktionsbeschreibung

Die Leckagesonde (1) in Form eines kapazitiven Sensors und der Messumformer (2) in Form eines Schaltgerätes wirken zusammen. Erreicht die zu detektierende Flüssigkeit die Sensorflächen der Leckagesonde, ändert sich deren Kapazität, wodurch in der Sondenelektronik ein höherer Strom erzeugt wird. Im Messumformer wird dadurch ein potentialfreier Wechsler betätigt (binäres Signal).

Für die sichere Meldung auch bei Ausfall der Hilfsenergie ist der Messumformer nach dem Ruhestromprinzip ausgeführt, d.h. dass der Kontaktzustand bei Alarmgabe der Gleiche ist wie bei Ausfall der Hilfsenergie.

Durch den in der Leckagesonde fließenden Ruhestrom wird die im Messumformer zusätzlich eingebaute Leitungsbruchüberwachungselektronik aktiviert. Dadurch werden Unterbrechungen der Verbindungsleitungen zwischen Messumformer und Leckagesonde erkannt und die potentialfreien Ausgangskontakte wie bei Alarmgabe durch die zu detektierende Flüssigkeit bzw. wie durch Ausfall der Hilfsenergie umgeschaltet. Zur Visualisierung der Betriebszustände sind Leuchtdioden eingebaut, an denen der jeweilige Schalt- bzw. Alarmzustand zu erkennen ist.

- LEDs dunkel	:	Messumformer spannungslos,
- grüne LED leuchtet	:	Messumformer an Spannung, Sensor nicht beaufschlagt, kein Leitungsbruch,
- rote LED leuchtet	:	Messumformer an Spannung, Sensor beaufschlagt, kein Leitungsbruch,
- gelbe LED blinkt	:	Messumformer an Spannung, Leitungsbruch

Technische Beschreibung

1.3 Typenschlüssel

1.3.1 Leckagesonden (kapazitive Sensoren)

Typ COW/L
Typ COW/. EEx ia IIC T6
Typ OWE 2/C
Typ OWE ./C EEx ia IIC T6

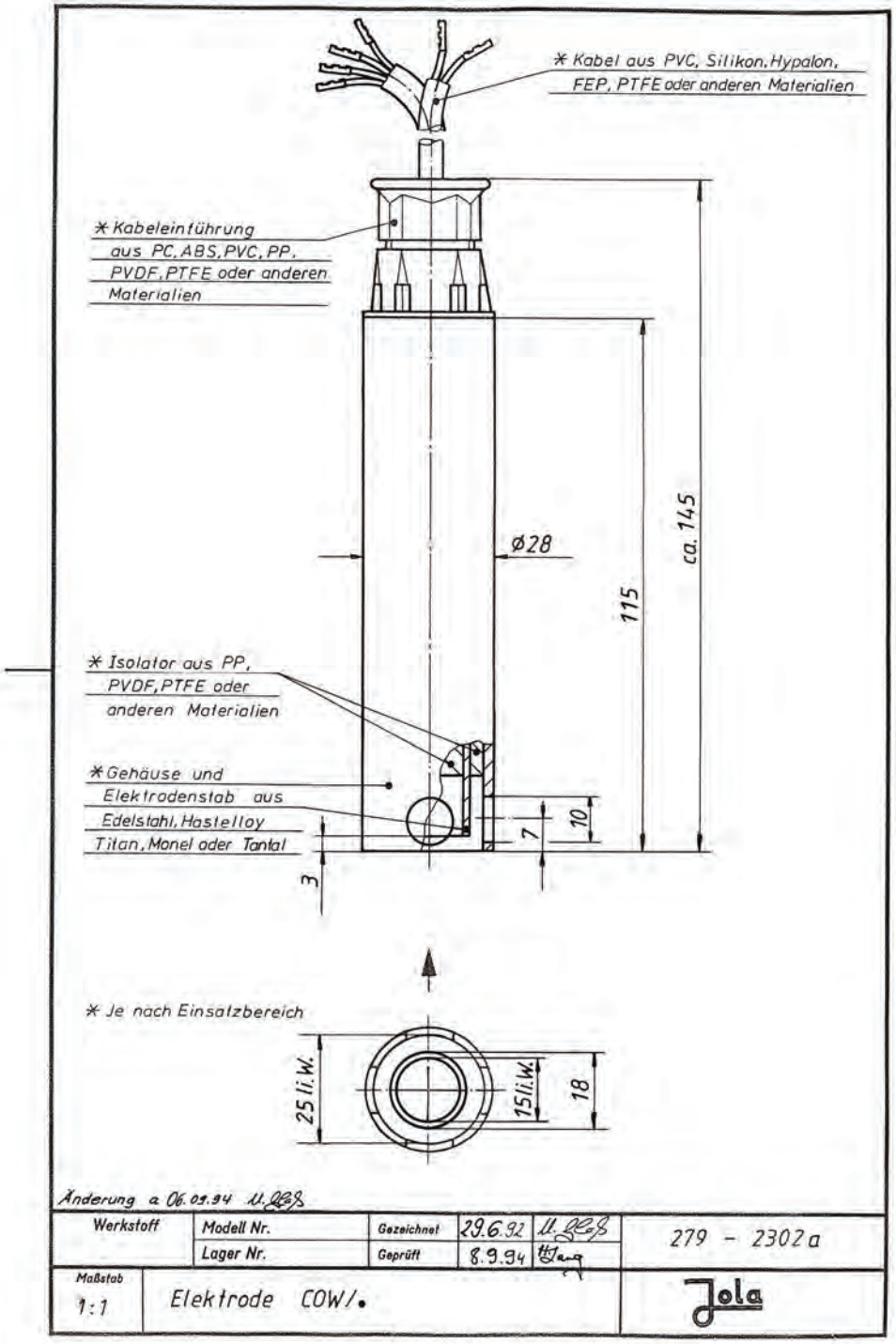
1.3.2 Messumformer (Schaltgeräte)

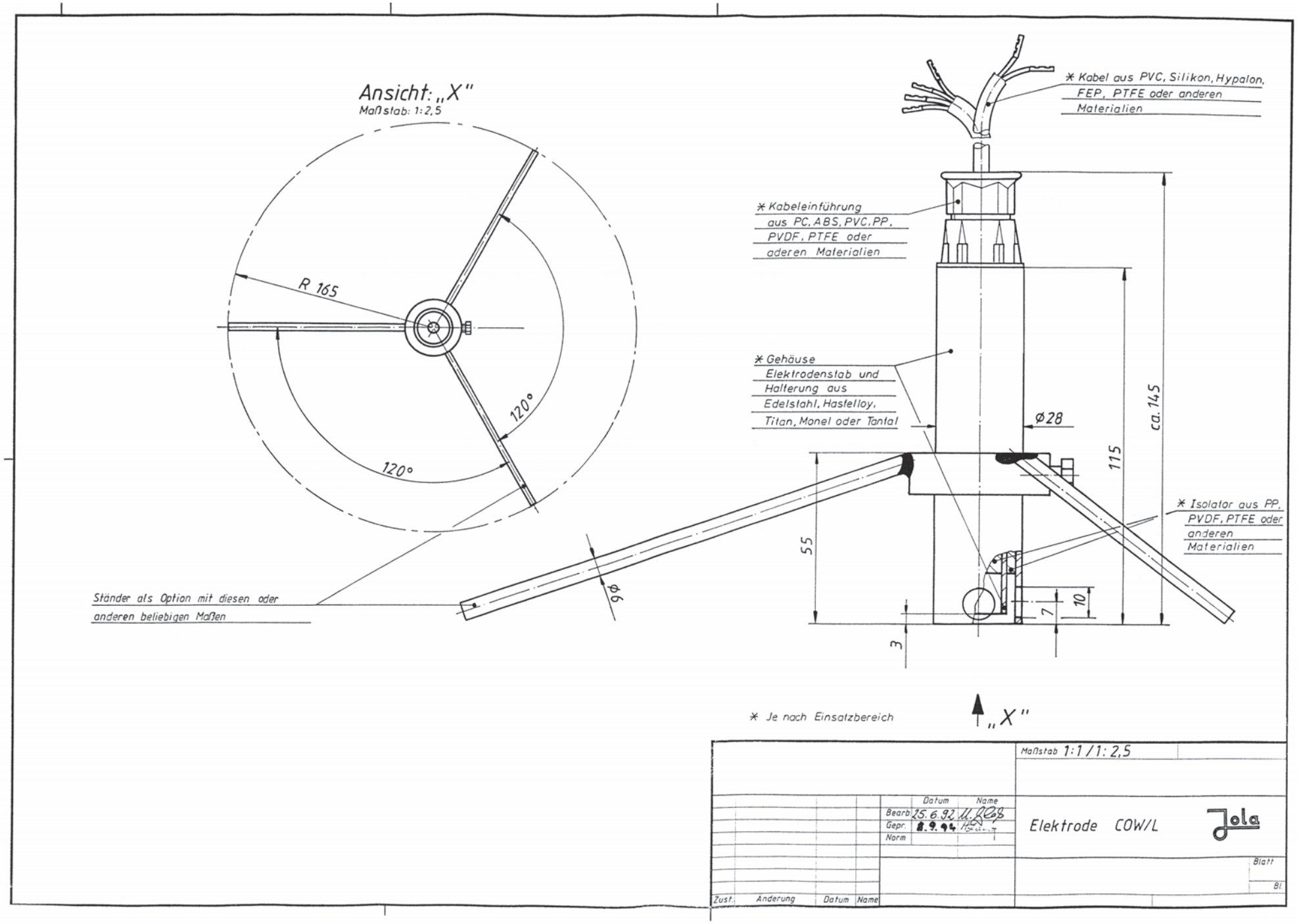
Typ Leckmaster 101
Typ Leckmaster 101/Ex [EEx ia] IIC

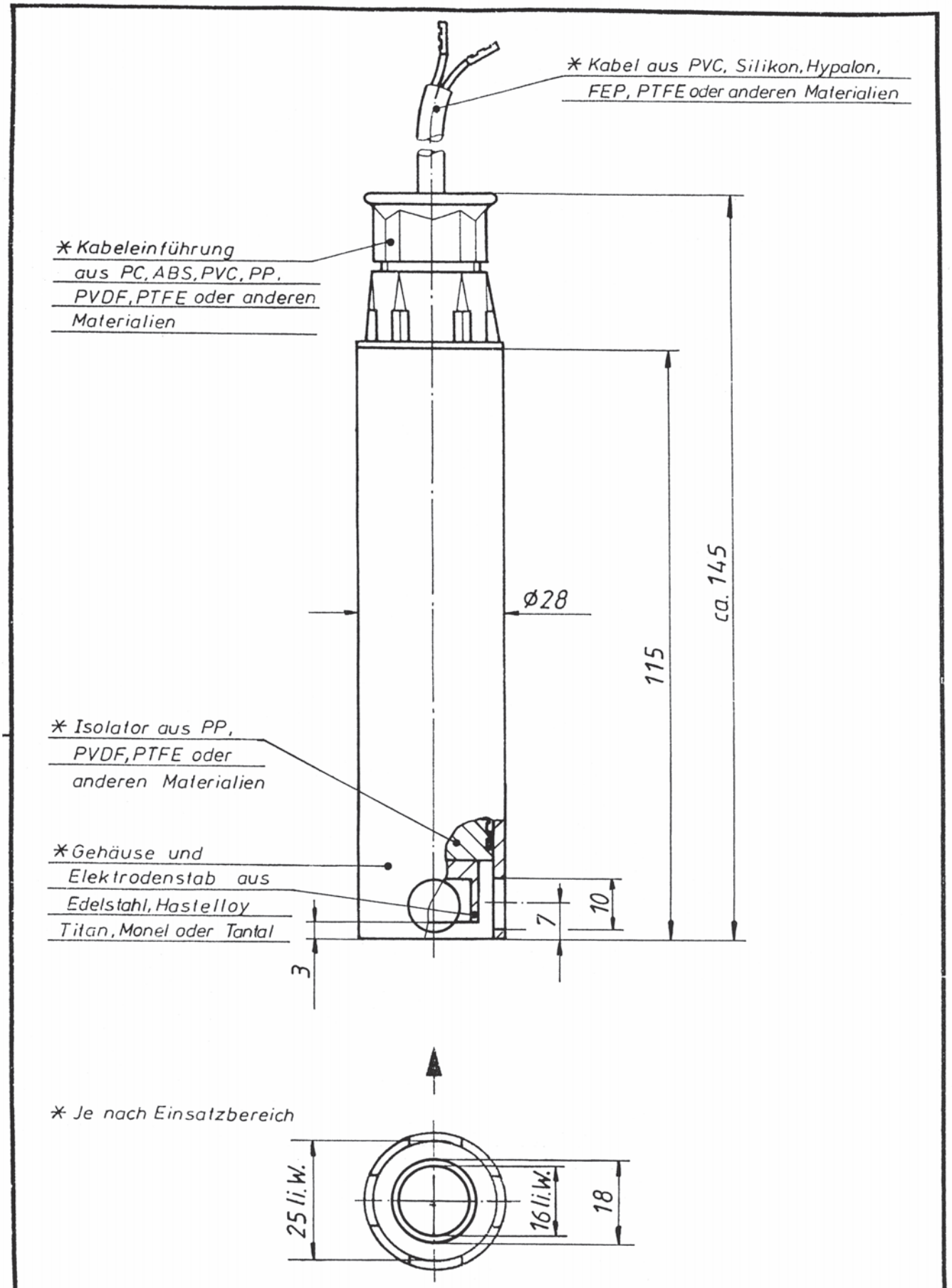
Technische Beschreibung

1.4 Maßblätter, technische Daten

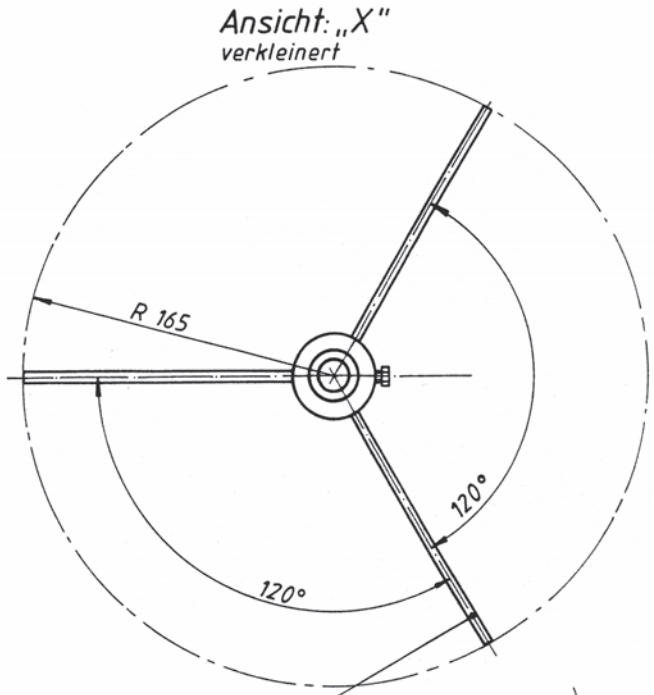
1.4.1 Maßblätter – Leckagesonden (kapazitive Sensoren)

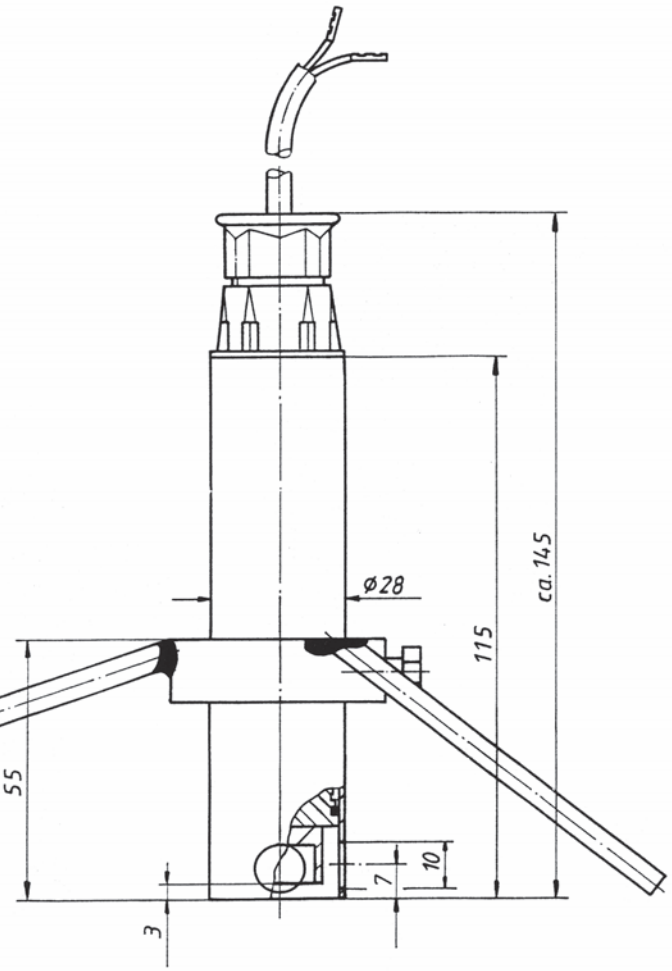



Ansicht: „X"
Maßstab: 1:2,5
R 165
120°
120°
Ständer als Option mit diesen oder anderen beliebigen Maßen
ø6
* Kabel aus PVC, Silikon, Hypalon, FEP, PTFE oder anderen Materialien
* Kabeleinführung aus PC, ABS, PVC, PP, PVDF, PTFE oder aderen Materialien
* Gehäuse Elektrodenstab und Halterung aus Edelstahl, Hastelloy, Titan, Monel oder Tantal
ø28
ca. 145
115
55
* Isolator aus PP, PVDF, PTFE oder anderen Materialien
7
10
3
* Je nach Einsatzbereich
„X"
Maßstab 1:1 / 1:2,5
Datum
Name
Bearb. 25.6.92
Gepr. 8.9.94
Norm
Elektrode COW/L
Jola
Blatt
Bl.
Zust.
Änderung
Datum
Name



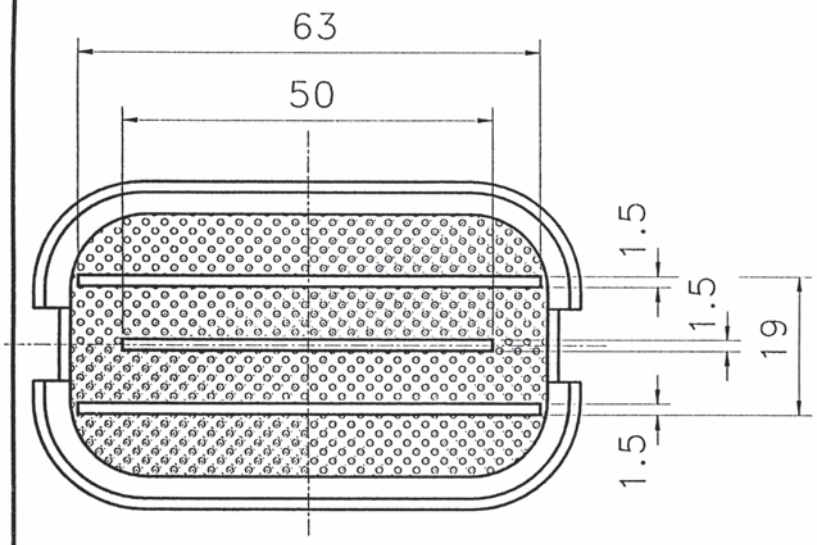
Werkstoff	Modell Nr.	Gezeichnet	28.06.96		68V - 3072
	Lager Nr.	Geprüft	02.07.96		
Maßstab 1:1	Elektrode COW/.				Jola

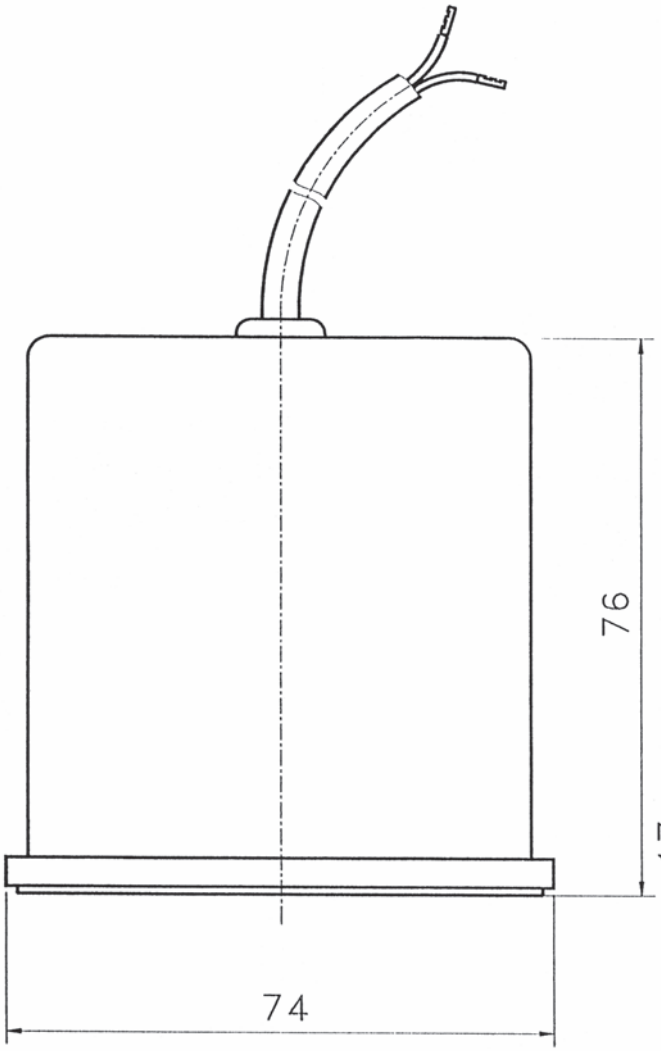


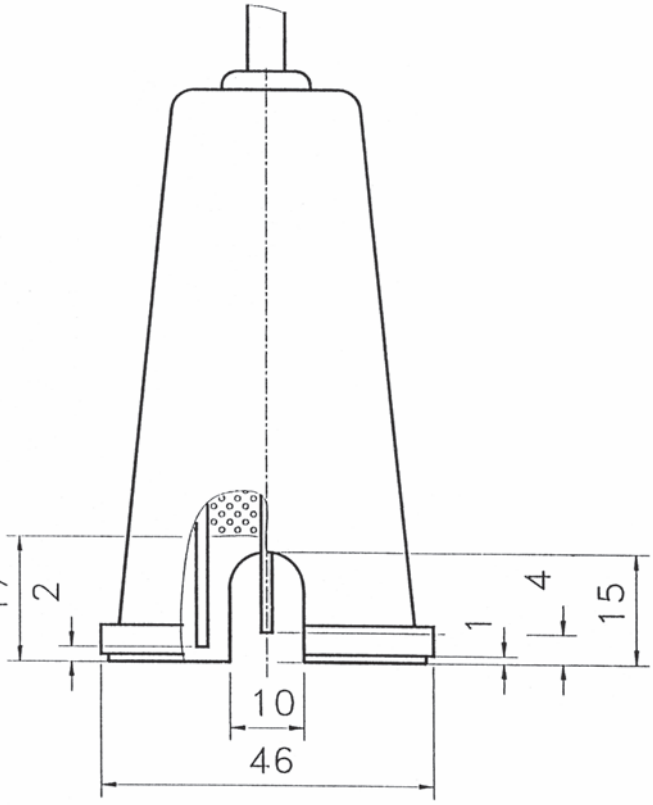


„X"

				Maßstab 1:1 / 1:2,5	
			Datum / Name		
			Bearb. 28.06.96	Elektrode COW/L	Jola
			Gepr.		
			Norm		
			68V - 3073		Blatt
Zust.	Änderung	Datum	Name		Bl.



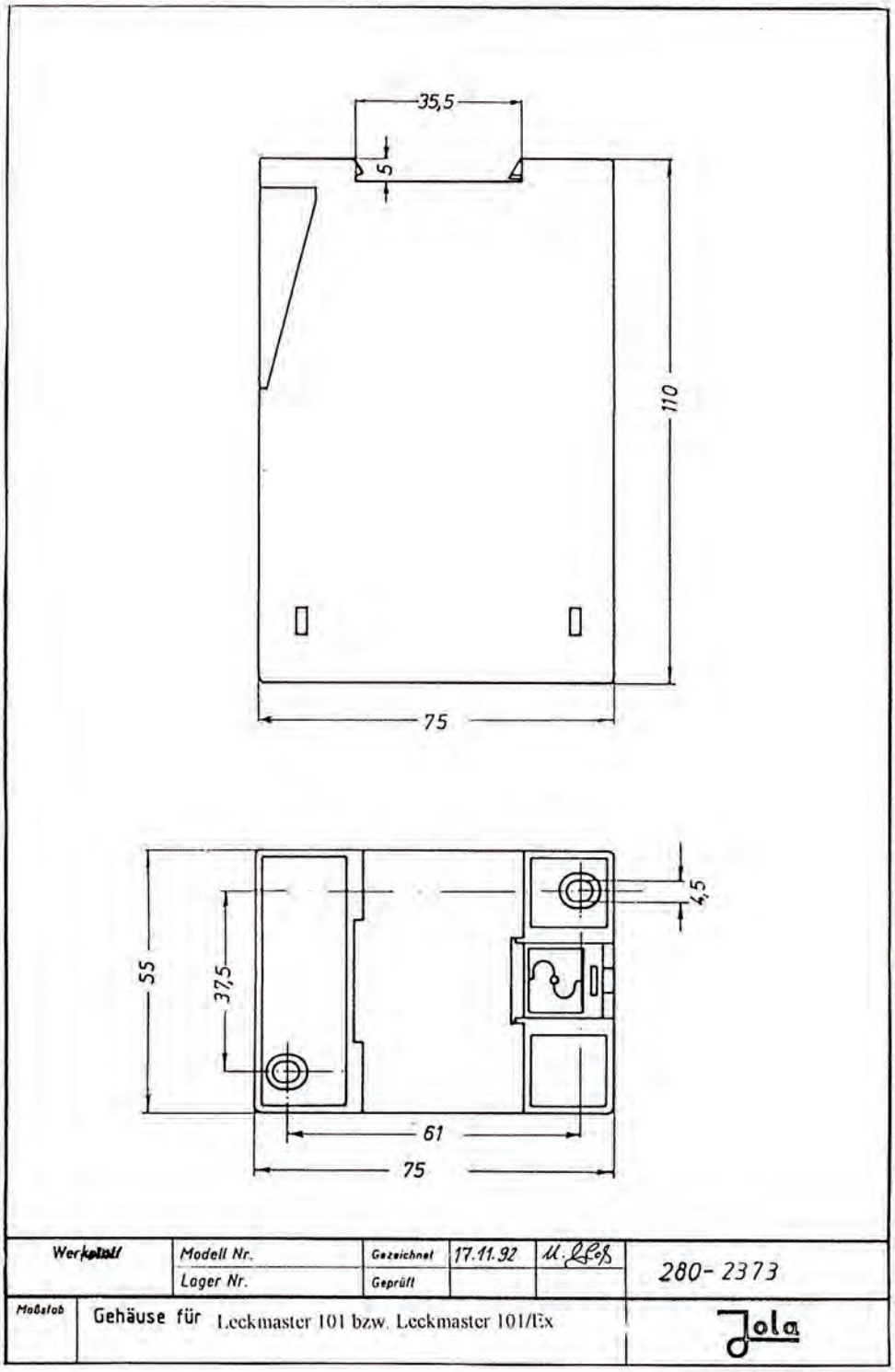




Lager Nr.				Allgemein-toleranzen DIN 7168-m		Maßstab 1 : 1
						Werkstoff
				Bearb.	Datum 14.12.94	Name U. Glaß
				Gepr.	16.12.94	
				Jola		OWE 2/C
					279-2730	Blatt von Seiten
Zust.	Änderung	Datum	Name		Ers. für:	Ers. durch:

Technische Beschreibung

1.4.2 Maßblatt – Messumformer (Schaltgeräte)



Technische Beschreibung

1.4.3 Technische Daten – Messumformer (Schaltgeräte)

Technische Daten	Leckmaster 101	Leckmaster 101/Ex [EEx ia] IIC
Alternative Versorgungsspannungen (Klemmen 15 und 16)	- AC 230 V (kommt zur Auslieferung, wenn im Bestellfalle keine andere Versorgungsspannung genannt wird) oder - AC 240 V oder - AC 115 V oder - AC 24 V oder, jedoch nur zum Anschluss an Schutzkleinspannung nach den für die jeweilige Anwendung gültigen Normen: - DC 24 V oder - DC 12 V	- AC 230 V oder - AC 240 V oder - AC 110 V oder - AC 24 V oder, - DC 24 V
Leistungsaufnahme	ca. 3 VA	
Steuerstromkreis (Klemmen 6 und 8)	2 Anschlüsse (führen Sicherheitskleinspannung), wirksam auf 1 Relais mit einschaltbarer Selbsthaltung	
Sensoranschluss (entsprechend DIN EN 50 227):		
- Leerlaufspannung	DC 8,4 V (Sicherheitskleinspannung)	
- Kurzschlussstrom	< 10 mA	
- Ansprechhysterese	1,5 mA ⎍ 1,8 mA	
Leitungsbruchüberwachung	I < 0,15 mA	
Wirkstromkreis (Klemmen 9, 10, 11)	**1 einpoliger potentialfreier Wechsler im Ruhestromprinzip**	
Schaltzustandsanzeigen	- gelbe Leuchtdiode blinkend: Leitungsbruch, Relais abgefallen, - grüne Leuchtdiode in Dauerlicht: Gutzustand, Relais angezogen, - rote Leuchtdiode in Dauerlicht: Leckagealarm, Relais abgefallen	
Schaltspannung	max. AC 250 V	
Schaltstrom	max. AC 4 A	
Schaltleistung	max. 500 VA	
Gehäuse	Isolierstoff, 75 x 55 x 110 mm	
Anschluss	obenliegende Gehäuseklemmen	
Schutzart	IP 20	
Montage	Schnellbefestigung für U-Schiene nach DIN 46 277 und DIN EN 50 022 oder Befestigung über zwei Bohrungen	
Einbaulage	beliebig	
Temperatureinsatzbereich	- 15°C bis + 60°C	
Max. Länge der Anschlussleitung zwischen Schaltgerät und Sensor	1000 m	
Konformitätsbescheinigung	-	INERIS 96.D 5026 X bzw. Nachfolge – ATEX – EG-Baumusterprüfbescheinigung
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	Z-	Z-.....
EMV	erfüllt EN 50 081-1 und EN 50 082-2. Bedingt durch das kapazitive Messprinzip könnte es jedoch unter extrem widrigen Umgebungsbedingungen zu Störmeldungen kommen. Solche Fälle sind uns in der praktischen Anwendung bisher allerdings nicht bekannt.	

Technische Beschreibung

2 Werkstoffe der Leckagesonden

Als Werkstoffe für die mit der zu detektierenden Flüssigkeit, deren Dämpfe oder Kondensat direkt in Berührung kommenden Teile (Sensorflächen, Isoliermaterial, Gehäusematerial, Montageständer) werden nichtrostende austenitische CrNi- und CrNiMo-Stähle nach DIN 17440, hartvergoldete Kupferkaschierung auf FR 4 Platinenmaterial, die Kunststoffe PP und PTFE und als Gießharze Polyurethan- und Epoxidharz verwendet.

3 Einsatzbereich

Die Leckagesonden dürfen unter atmosphärischen Bedingungen und nur zur Detektion von Flüssigkeiten mit einer Dielektrizitätskonstanten zwischen 1,8 und 109 eingesetzt werden.
Das Leckage-Detektorsystem darf nicht in Zone 0 nach TRbF 100 verwendet werden.
Die Leckagesonden dürfen nur in dem Temperaturbereich von – 20°C bis + 60°C betrieben werden.
Die Messumformer dürfen nur in dem Temperaturbereich von – 15°C bis + 60°C betrieben werden.

4 Störmeldungen, Fehlermeldungen

Für die sichere Meldung auch bei Ausfall der Hilfsenergie sind die Messumformer nach dem Ruhestromprinzip ausgeführt, d.h. dass der Kontaktzustand bei Alarmgabe der gleiche ist wie bei Ausfall der Hilfsenergie.
Zusätzlich ist eine Leitungsbruchüberwachungselektronik integriert. Dadurch werden Unterbrechungen der Verbindungsleitungen zwischen Messumformer und Leckagesonde erkannt. Die potentialfreien Ausgangskontakte werden bei Leitungsbruch wie bei Alarmgabe durch die Detektion einer Flüssigkeit bzw. durch Ausfall der Hilfsenergie umgeschaltet.
Zur Visualisierung der Betriebszustände sind farbige Leuchtdioden eingebaut, an denen der jeweilige Schalt- bzw. Alarmzustand zu erkennen ist:

- LEDs dunkel	:	Messumformer spannungslos,
- grüne LED leuchtet	:	Messumformer an Spannung, Sensor nicht beaufschlagt, kein Leitungsbruch,
- rote LED leuchtet	:	Messumformer an Spannung, Sensor beaufschlagt, kein Leitungsbruch,
- gelbe LED blinkt	:	Messumformer an Spannung, Leitungsbruch

5 Einbauhinweise

5.1 Einbau der Leckagesonden

Die Montage der Leckage-Detektorsysteme hat nach den Bestimmungen der Montage-, Betriebs- und Wartungsvorschriften von Jola für die kapazitiven Leckage-Detektoren des Systems Leckmaster bzw. (wo zutreffend) für die kapazitiven EEx-Leckage-Detektoren des Systems Leckmaster zu erfolgen.
Es darf jeweils nur eine kapazitive Leckagesonde an einen Meßumformer angeschlossen werden.

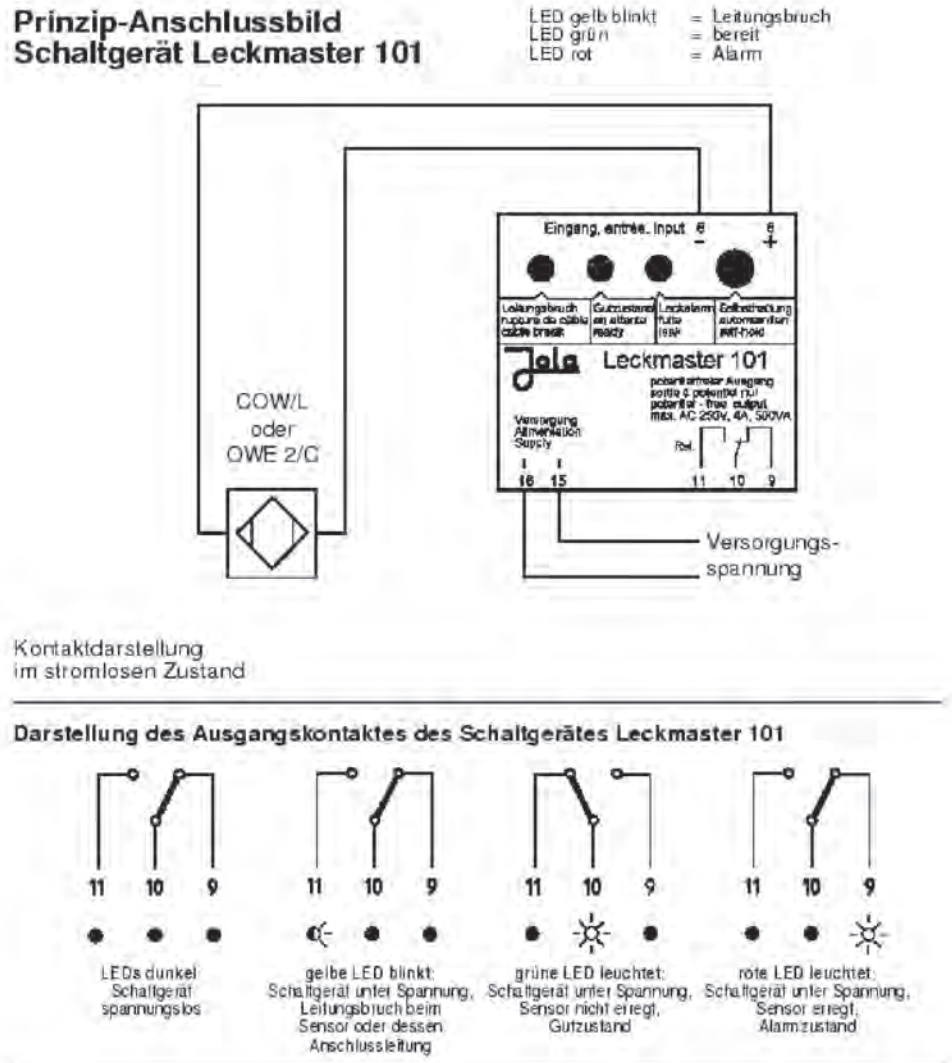
Die Leckagesonden sind so einzubauen, dass der zulässige Temperaturbereich zwischen – 20°C und + 60°C eingehalten wird. Es ist sicherzustellen, dass ausgetretene Flüssigkeiten die Sensorflächen ausreichend beaufschlagen. Gegebenenfalls sind bauliche Maßnahmen zu treffen.
Der zulässige Temperaturbereich für die Messumformer liegt zwischen – 15°C und + 60°C.

Technische Beschreibung

5.2 Anschluss der Messumformer

5.2.1 Anschluss des Messumformers Leckmaster 101

Der elektrische Anschluss des Messumformers Leckmaster 101 ist wie in dem folgenden Beispiel aufgezeigt vorzunehmen.



Technische Beschreibung

5.2.2 Anschluss des Messumformers Leckmaster 101/Ex [EEx ia] IIC

Der elektrische Anschluss des Messumformers Leckmaster 101/Ex [EEx ia] IIC ist wie in dem folgenden Beispiel aufgezeigt vorzunehmen.

Die Sensoren COW/. EEx ia IIC T6 und OWE ./C EEx ia IIC T6 können in dem explosionsgefährdeten Bereich Zone 1 oder Zone 2 eingesetzt werden. Für die Installation und den Betrieb sowohl der Sensoren als auch des Schaltgerätes sind unbedingt folgende Dokumente zu beachten und den dort gemachten Auflagen unbedingt Folge zu leisten:

- für den Sensor COW/. EEx ia IIC T6 die Konformitätsbescheinigungen:
  INERIS 94.C 5050 X und INERIS 96.D 5050 X *)

- für den Sensor OWE ./C EEx ia IIC T6 die Konformitätsbescheinigungen:
  INERIS 95.D 5028 X und INERIS 96.D 5050 X *)

- für das Schaltgerät Leckmaster 101/Ex [EEx ia] IIC die Konformitätsbescheinigungen:
  INERIS 96.D 5026 X und INERIS 96.D 5050 X *)

- für beide Sensoren und das Schaltgerät:
  die Normen EN 50 014, EN 50 020, EN 50 039 und DIN VDE 0165 **)

Nach Installation und vor Inbetriebnahme hat in jedem Falle eine TÜV-Abnahme zu erfolgen!

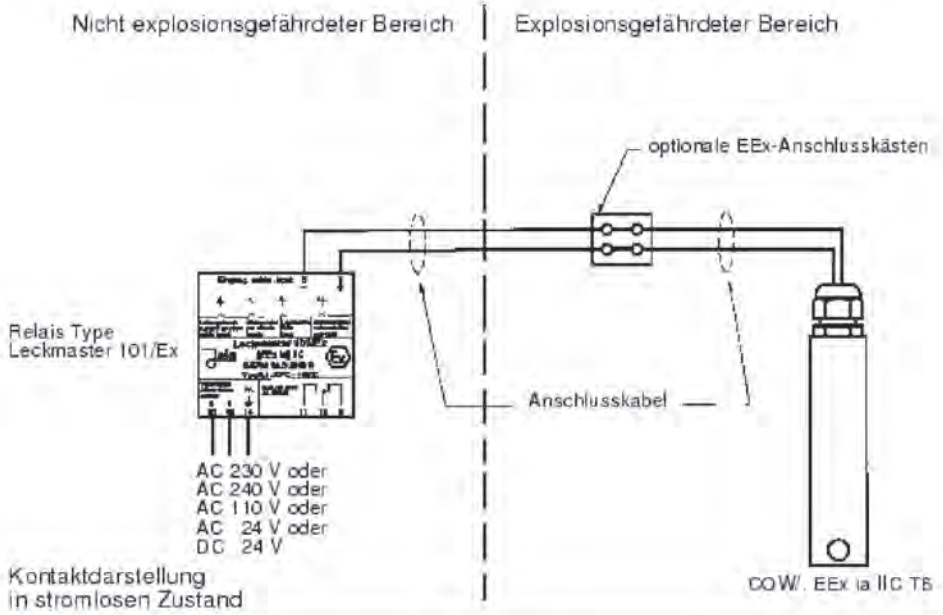
*) bzw. die entsprechenden Nachfolge-ATEX-EG-Baumusterprüfbescheinigungen

**) bzw. die entsprechenden Nachfolge-Normen

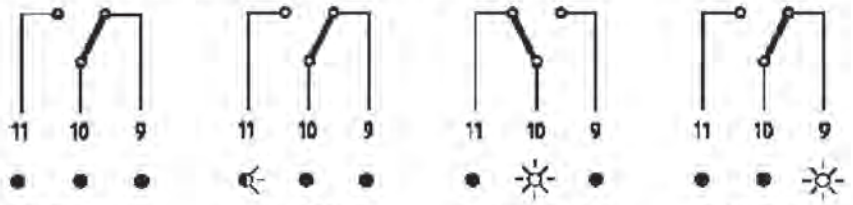
Technische Beschreibung

Prinzip-Anschlussbild
Schaltgerät Leckmaster 101/Ex

LED gelb blinkt = Leitungsbruch
LED grün = bereit
LED rot = Alarm



Darstellung des Ausgangskontaktes des Schaltgerätes Leckmaster 101/Ex [EEx ia] IIC

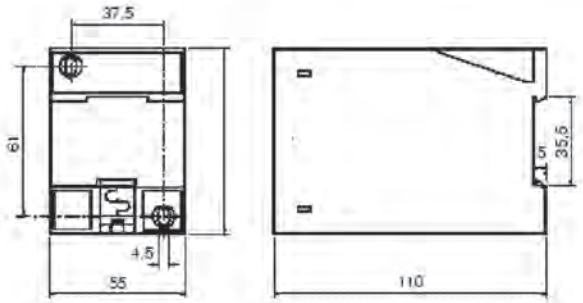


LEDs dunkel: Schaltgerät spannungslos

gelbe LED blinkt: Schaltgerät unter Spannung, Leitungsbruch beim Sensor oder dessen Anschlussleitung

grüne LED leuchtet: Schaltgerät unter Spannung, Sensor nicht erregt, Gutzustand

rote LED leuchtet: Schaltgerät unter Spannung, Sensor erregt, Alarmzustand



Technische Beschreibung

6 Einstellhinweise

Es ist keine Abgleichmöglichkeit zur Einstellung der Ansprechempfindlichkeit vorgesehen.
Die Ansprechhysterese des Messumformers hat den festen Wert von 1,5 mA bis 1,8 mA.

7 Betriebsanweisung

Die Leckagesonden dürfen für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, die eine Dielektrizitätskonstante zwischen 1,8 und 109 aufweisen.

Die Leckagesonden (kapazitive Sensoren) erfordern eine Befestigung, die ein Umkippen des Sensors verhindert. Es ist darauf zu achten, dass durch die Befestigungsart die Sensorflächen nicht bereits durch Fremdkörper beaufschlagt werden

Sofern die zu detektierende Flüssigkeit eine temperaturabhängig veränderliche Dielektrizitätskonstante besitzt, muss überprüft werden, dass sich die Dielektrizitätskonstante im Bereich zwischen 1,8 und 109 bewegt.

8 Wiederkehrende Prüfung

Die Leckagesonden und die Messumformer sollen in wiederkehrenden Zeiträumen geprüft werden. Über die Festlegung des Zeitraumes entscheidet die Möglichkeit der Verschmutzung der Leckagesonde und deren Umgebung. Eine Prüfung muss jedoch vor der Inbetriebnahme und danach mindestens einmal jährlich stattfinden.

Bei der Prüfung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Überprüfung der Leitungsbruchüberwachung-Funktion,
- Reinigung der Leckagesonde und ihrer Umgebung, soweit dies aus installationstechnischer Sicht möglich ist,
- Funktionskontrolle der Leckagesonde mit der zu überwachenden Flüssigkeit bzw. wo dies nicht möglich ist, mit einer der zu überwachenden Flüssigkeit ähnlichen Flüssigkeit, danach Reinigen und Trocknen der Leckagesonde, insbesondere deren Sensorflächen.

9 Unbedingt zu beachtende Vorschrift

Das vorliegende Leckage-Detektorsystem darf nur durch entspechendes, qualifiziertes Fachpersonal eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen, gewartet, geprüft, außer Betrieb genommen und ausgebaut werden.

Anhang 2

Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen

1 Geltungsbereich

Diese Einbau- und Betriebsrichtlinie gilt für das Errichten und Betreiben von Überfüllsicherungen, die aus mehreren Teilen zusammengesetzt werden.

2 Begriffe

(1) Überfüllsicherungen sind Einrichtungen, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades im Behälter (Berechnung der Ansprechhöhe für Überfüllsicherungen siehe Anhang 1) den Füllvorgang unterbrechen oder akustisch und optisch Alarm auslösen.

(2) Unter dem Begriff Überfüllsicherungen sind alle zur Unterbrechung des Füllvorganges bzw. zur Auslösung des Alarms erforderlichen Teile zusammengefasst.

(3) Überfüllsicherungen können außer Teilen mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung auch Teile ohne allgemeine bauaufsichtliche Zulassung enthalten. Aus Bild 1 geht hervor, welche Teile zulassungspflichtig sind (Teile links der Trennungslinie).

(4) Als atmosphärische Bedingungen gelten hier Gesamtdrücke von 0,08 MPa bis 0,11 MPa = 0,8 bar bis 1,1 bar und Temperaturen von –20 C bis +60 C.

3 Aufbau von Überfüllsicherungen (siehe Bild 1 der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen bzw. Anlage 1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung)

(1) Der Standaufnehmer (1) erfasst die Standhöhe.

(2) Die Standhöhe wird bei einer kontinuierlichen Standmesseinrichtung im zugehörigen Messumformer (2) in ein der Standhöhe proportionales Ausgangssignal umgeformt, z. B. in ein genormtes Einheitssignal (z. B. pneumatisch 0,02 MPa bis 0,10 MPa = 0,2 bar bis 1,0 bar oder elektrisch 4 – 20 mA bzw. 2 – 10 V oder digital über eine geeignete Busschnittstelle). Das proportionale Ausgangssignal wird einem Grenzsignalgeber (3) zugeführt, der das Signal mit einstellbaren Grenzwerten vergleicht und binäre Ausgangssignale liefert.

(3) Die Standhöhe wird bei Standgrenzschaltern im Standaufnehmer (1) oder im zugehörigen Messumformer (2) in ein binäres Ausgangssignal umgeformt oder als digitale Signale an eine geeignete Busschnittstelle weitergeleitet.

(4) Signale können geleitet werden durch z. B. pneumatische Kontakte oder elektrische Kontakte (Schalter, elektronische Schaltkreise, Initiatorstromkreise) oder als digitale Signale für Busschnittstellen.

(5) Das binäre Ausgangssignal des Messumformers (2) bzw. des Grenzsignalgebers (3) bzw. die BUS-Kommunikationssignale des Messumformers (2) können direkt oder über geeignete Auswerteeinrichtungen/Signalverstärker (4) der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) zugeführt werden.

(6) Das proportionale (analoge) bzw. binäre Ausgangssignal kann auch über geeignete elektronische Schaltkreise (z.B. SPS, Prozessleitsysteme) ausgewertet werden.

4 Einbau und Betrieb

4.1 Fehlerüberwachung

(1) Überfüllsicherungen müssen bei Ausfall der Hilfsenergie, bei Unterbrechung der Verbindungsleitungen zwischen den Teilen oder Ausfall der BUS-Kommunikation den Füllvorgang unterbrechen oder akustisch und optisch Alarm auslösen.
Dies kann bei Überfüllsicherungen nach diesen Zulassungsgrundsätzen durch Maßnahmen nach den Absätzen (2) bis (4) erreicht werden, womit auch gleichzeitig die Überwachung der Betriebsbereitschaft gegeben ist.

(2) Überfüllsicherungen sind in der Regel im Ruhestromprinzip oder mit anderen geeigneten Maßnahmen zur Fehlerüberwachung abzusichern.

(3) Überfüllsicherungen mit Standgrenzschalter, deren binärer Ausgang ein Initiatorstromkreis mit genormter Schnittstelle ist, sind an einen Schaltverstärker gemäß DIN EN 60947-5-6 anzuschließen. Die Wirkungsrichtung des Schaltverstärkers ist so zu wählen, dass sein Ausgangssignal sowohl bei Hilfsenergieausfall als auch bei Leitungsbruch im Steuerstromkreis den Füllvorgang unterbricht oder akustisch und optisch Alarm auslöst.

(4) Stromkreise für akustische und optische Melder, die nicht nach dem Ruhestromprinzip geschaltet werden können, müssen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit leicht überprüfbar sein.

4.2 Steuerluft

Die als Hilfsenergie erforderliche Steuerluft darf keine Verunreinigungen mit einer Partikelgröße von > 100 µm enthalten und muss eine Luftfeuchtigkeit entsprechend einem Taupunkt von -25 °C haben.

4.3 Fachbetriebe

Mit dem Einbau, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Überfüllsicherungen dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb nach Wasserrecht sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach wasserrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Standaufnehmer und Messumformer führt die obigen Arbeiten mit eigenem, sachkundigem Personal aus.

5 Prüfungen

5.1 Prüfung vor Erstinbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung

Nach Abschluss der Montage der Überfüllsicherung oder bei Wiederinbetriebnahme des Behälters nach Stilllegung muss durch einen Sachkundigen des Fachbetriebes nach Abschnitt 4.3 bzw. des Betreibers, falls keine Fachbetriebspflicht vorliegt, eine Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau und einwandfreie Funktion durchgeführt werden.

Ist bei Wechsel der Lagerflüssigkeit mit einer Änderung der Einstellungen z.B. der Ansprechhöhe oder der Funktion zu rechnen, ist eine erneute Funktionsprüfung durchzuführen.

Über die Einstellung der Überfüllsicherung ist vom durchführenden Sachkundigen eine Bescheinigung mit Bestätigung der ordnungsgemäßen Funktion auszustellen und dem Betreiber zu übergeben.

5.2 Wiederkehrende Prüfung

(1) Der ordnungsgemäße Zustand und die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung sind in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, durch einen Sachkundigen des Fachbetriebes nach Abschnitt 4.3 bzw. des Betreibers, falls keine Fachbetriebspflicht vorliegt, zu prüfen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen. Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Überfüllsicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird.

- Dies ist bei einem Anfahren der Ansprechhöhe im Rahmen einer Befüllung gewährleistet.
- Wenn eine Befüllung bis zur Ansprechhöhe nicht praktikabel ist,
  - so ist der Standaufnehmer durch geeignete Simulation des Füllstandes oder des physikalischen Messeffektes zum Ansprechen zu bringen oder
  - falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers/Messumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluss funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden.

(2) Ist eine Beeinträchtigung der Funktion der Überfüllsicherungen durch Korrosion nicht auszuschließen und ist diese Störung nicht selbstmeldend, so müssen die durch Korrosion gefährdeten Teile in angemessenen Zeitabständen regelmäßig in die Prüfung einbezogen werden.

(3) Von den Vorgaben zur wiederkehrenden Prüfung kann bezüglich der Funktionsfähigkeit bei fehlersicheren Teilen von Überfüllsicherungen abgewichen werden, wenn

- Komponenten mit besonderer Zuverlässigkeit (Fehlersicherheit) bzw. sicherheitsgerichtete Einrichtungen im Sinne der VDI/VDE 2180 (Fail-Safe-System) eingesetzt werden oder dies durch eine gleichwertige Norm nachgewiesen wurde
- und dies für die geprüften Teile in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung so ausgewiesen ist.

5.3 Dokumentation

Die Ergebnisse der Prüfungen nach Nr. 5.1 und 5.2 sind aufzuzeichnen und aufzubewahren.

5.4 Wartung

Der Betreiber muss die Überfüllsicherung regelmäßig instandhalten, soweit dies zum Erhalt der Funktionsfähigkeit erforderlich ist. Die diesbezüglichen Empfehlungen der Hersteller sind zu beachten.

Montage-, Betriebs- und Wartungsvorschriften für den kapazitiven Leckage-Detektor (Leckagesonde, kapazitiver Sensor) OWE 2/C

1. Einsatzbereich

Alle organischen und anorganischen Flüssigkeiten mit spezifischen Dielektrizitätskonstanten zwischen 1,8 und 109.

Voraussetzung ist, dass diese Flüssigkeiten in Abhängigkeit von den Umgebungstemperaturen in flüssiger Form vorliegen und der zur Anwendung vorgesehene Sensor auch zuverlässig und ausreichend benetzt wird. Als Mindestansprechhöhe ist ein Wert von 12 mm anzusetzen.

Der Sensor darf nur in einem Temperaturbereich zwischen – 20°C und + 60°C eingesetzt werden. Für die Verwendung des Schaltgerätes Leckmaster 101 liegt der zulässige Temperaturbereich zwischen – 20°C und + 60°C. Es wird jedoch empfohlen, das Gerät in frostfreien Räumen oder in beheizten Schutzkästen einzusetzen.

2. Installationsort

Der Sensor OWE 2/C soll nur in normalerweise trockener Umgebung verwendet werden, z. B. in Auffangräumen oder Auffangwannen.

Der Sensor OWE 2/C ist am Tiefstpunkt einzusetzen, so dass eine möglichst rasche Leckage-Meldung erfolgen kann.

3. Installationsart

Der Sensor OWE 2/C und das Schaltgerät Leckmaster 101 müssen von entsprechendem Fachpersonal montiert und angeschlossen werden. Der Sensor kann mittels dem von Jola angebotenen Standard-Montageständer installiert werden. Dabei ist der Sensor knapp über dem Boden abzuhängen. Wo dies nicht sinnvoll ist, ist der Sensor ohne Montageständer von oben her knapp über dem Boden abzuhängen. In diesen beiden Fällen ist das Kabel des Sensors unverschiebbar in einem Installationsrohr zu führen. Die Befestigung muss immer so ausgeführt sein, dass der Sensor nicht durch äußere Einflüsse umgekippt werden kann und auch nicht durch die Befestigungsart in seiner Empfindlichkeit beeinflusst wird.

Soll der Sensor OWE 2/C bei sehr beengten Einbauverhältnissen eingesetzt werden, wo keine der oben beschriebenen Montagearten in Frage kommen kann, kann er mittels seines Anschlusskabels abgehängt werden. Ist der Tiefstpunkt erreicht, ist das Anschlusskabel mittels geeigneten Befestigungsmaterials an der Stelle, von wo aus die Abhängung erfolgt, zu befestigen. Als Befestigungsmaterial können Stopfbuchsen oder Kabelbefestigungsschellen dienen. Durch geeignete Maßnahmen muss ein Umkippen des Sensors verhindert werden. In jedem Fall ist sicherzustellen, dass der Sensor auch den Tiefstpunkt erreicht hat, vertikal mit dem Kabel nach oben weisend hängt und seine Lage nicht mehr durch äußere Einflüsse verändert werden kann.

4. Verhalten nach einem Alarmfall

Nach jedem Alarmfall ist der Sensor gründlich zu reinigen und zu trocknen. Ebenfalls sind Kabel und Untergrund zu reinigen und zu trocknen. Sind Spuren mechanischen oder chemischen Angriffs am Sensor feststellbar, ist dieser gegen einen neuen auszutauschen.

5. Laufende Wartung

Der Sensor OWE 2/C muss in wiederkehrenden Zeiträumen durch Fachpersonal gewartet werden. Über die Festlegung der Zeiträume entscheidet die Möglichkeit der Verschmutzung des Sensors und dessen Umgebung. Eine Wartung muss jedoch vor der Inbetriebnahme und danach mindestens in den in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung definierten Zeiträumen stattfinden. Bei der Wartung sollen jeweils folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- Reinigen und Trocknen des Sensors und seiner Umgebung,
- Sichtkontrolle des Sensors,
- Funktionskontrolle des Sensors mit der zu überwachenden Flüssigkeit bzw., wo dies nicht möglich ist, mit einer der zu überwachenden Flüssigkeit im Bezug auf die Dielektrizitätskonstante vergleichbaren Flüssigkeit,
- Lösen eines Sensor-Anschlusskabels am Schaltgerät zur Überprüfung der Leitungsbruchüberwachungs-Funktion. Das Funktionnieren der Leitungsbruchüberwachung kann am gelben Blinken der LED des Schaltgerätes Leckmaster 101 erkannt werden.

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
für den kapazitiven Ex-Leckage-Detektor
(Leckagesonde, kapazitiver Sensor)
OWE 2/C/NL/Ex
und
das Schaltgerät (Messumformer)
Leckmaster 101/Ex:
Bitte separat beigefügte Anleitung verwenden.
Wenn nicht vorhanden, bitte unbedingt
anfordern!