

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 24. März 2004
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-370
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 13-1.65.40-38/04

Bescheid

über
die Verlängerung der Geltungsdauer
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 15. August 2000

Zulassungsnummer:

Z-65.40-201

Antragsteller:

IER Mess- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstraße 2
68199 Mannheim

Zulassungsgegenstand:

Leckagesonde (Hochfrequenzsignal-Dämpfung) mit der Bezeichnung
Leckageerkennungssystem Typ "MAXIMAT LW .." für Anlagen zum
Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

31. März 2009

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.40-201 vom 15. August 2000. Dieser Bescheid umfasst eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Strasdas



DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 15. August 2000
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: V 16-1.65.40-60/00

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-65.40-201

Antragsteller:

IER Mess- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstraße 2
68199 Mannheim

Zulassungsgegenstand:

Leckagesonde (Hochfrequenzsignal-Dämpfung) mit der
Bezeichnung Leckageerkennungssystem Typ "MAXIMAT LW .."
für Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen
wassergefährdender Flüssigkeiten

Geltungsdauer bis:

31. März 2004

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und drei Blatt Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.40-201 vom 31. März 1999.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine Leckagesonde die dazu dient, in Auffangräumen, Auffangvorrichtungen, Auffangwannen, Kontroll- und Füllschächten von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen ausgelaufene wassergefährdender Flüssigkeiten zu melden. Der Messfühler (Standaufnehmer) arbeitet nach dem Prinzip der Hochfrequenzsignal-Dämpfung. Beim Eintauchen des Messfühlers in eine elektrisch leitfähige Flüssigkeit wird das ausgesandte Signal gedämpft. Dadurch wird für den eingebauten Messumformer die Stromaufnahme geändert. Der separate Messumformer formt aus dieser Änderung ein binäres, elektrisches Signal, mit dem akustisch und optisch Alarm ausgelöst wird.
- 1.2 Die Leckagesonde wird aus austenitischem CrNi-Stahl und CrNiMo-Stahl, Hastelloy, Glaskohlenstoff, Tantal, Monel, Polyvinylidenfluorid (PVDF), Polyethylen (HD-PE), Polypropylen (PP) oder Polyvinylchlorid (PVC) gefertigt. Messfühler, Elektrodenstäbe und Führungsrohre dürfen werkstoffmäßig kombiniert hergestellt werden. Die Leckagesonde darf unter atmosphärischen Bedingungen verwendet werden und ist nur für elektrisch leitende, wassergefährdende Flüssigkeiten mit einem spezifischen Blindwiderstand von $< 5 \text{ k}\Omega$ oder mit einer Koppelkapazität gegen Erde von $> 50 \text{ pF}$ geeignet. Die für die Melde- oder Steuerungseinrichtung erforderlichen Anlageteile und der Signalverstärker sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Aufbau der Leckagesonde siehe Anlage 1).
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird nur der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.
- 1.4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsrichtlinie -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG-Richtlinie -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionschutzverordnung -) erteilt.
- 1.5 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Die Leckagesonde:

- ist unter den in Abschnitt 1.2 aufgeführten Bedingungen funktions- und betriebssicher,
- benötigt bis zur Erkennung und Anzeige einer Leckage einen Flüssigkeitsstand von 5 mm.

2.1.2 Die Leckagesonde setzt sich aus folgenden Einzelteilen zusammen, denen am 1. August 2000 als Überfallsicherung eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung mit der Zulassungsnummer Z-65.13-265 erteilt wurde:

- a) Messfühler (Standaufnehmer) nach dem Prinzip der Hochfrequenzsignal-Dämpfung:

Typ MAXIMAT LW SUP- Z0

ohne Anschlusskopf und Befestigungsmaterial,

Typ MAXIMAT LW SUP- ZD

mit Anschlusskopf, Stellverschraubung und Deckel,



Typ MAXIMAT LW SUP- ZK mit Anschlusskopf, Stellverschraubung und Befestigungswinkel,

Typ MAXIMAT LW SUN- SDR zum Einbau in Rohrstutzen.

b₁) Messumformer (im Standaufnehmer eingebaut):

Typ MU 025a

b₂) Messumformer:

MAXIMAT SHR C . .

2.1.3 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde in Anlehnung an die "Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom Mai 1999 erbracht.

2.1.4 Die Teile der Leckagesonde, die nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind, dürfen nur verwendet werden, wenn sie den Anforderungen des Abschnitts 3 - "Allgemeine Baugrundsätze" - und des Abschnitts 4 - "Besondere Baugrundsätze" - der "Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen des DIBt" - Stand Mai 1999 - entsprechen. Sie brauchen jedoch keine Zulassungsnummer zu haben.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Leckagesonde darf nur im Werk des Antragstellers hergestellt werden. Sie muss hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Unterlagen entsprechen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Messfühler und der Messumformer, deren Verpackung oder deren Lieferschein müssen 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 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus sind die Teile der Leckagesonde mit folgenden Angaben zu versehen:

Typbezeichnung,

Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Messfühlers und der Messumformer mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der Leckagesonde durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jeder Leckagesonde oder deren Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und die Leckagesonde funktionssicher ist.

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

- Bezeichnung der Leckagesonde,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Zulassungsgegenstandes,
- Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,



- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

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

2.3.3 Erstprüfung der Leckagesonde durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in Anlehnung an die "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

Die Leckagesonde darf für die wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, gegen deren direkte Einwirkung, deren Dämpfe oder Kondensat der ausgewählte Werkstoff (siehe Abschnitt 2 der Technischen Beschreibung¹) hinreichend beständig ist.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Die Leckagesonde muss entsprechend Abschnitt 1.1 der Technischen Beschreibung¹ bzw. entsprechend deren Abschnitten 5 und 6 eingebaut und eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Zulassungsgegenstandes dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind.

(2) Die Tätigkeiten nach (1) müssen nicht von Fachbetrieben ausgeführt werden, wenn diese Tätigkeiten nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen sind oder der Hersteller des Zulassungsgegenstandes die Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal ausführt. Die arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen bleiben unberührt.

- 4.2 Ein Messumformer nach Abschnitt 2.1.1 b₂) darf bei atmosphärischen Temperaturen betrieben werden. Wird er nicht in einem trockenen Raum betrieben, muss er in einem Schaltkasten oder einem Schaltschrank angeordnet werden, der mindestens der Schutzart IP 54 entspricht.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

- 5.1 Die Leckagesonde muss in Anlehnung an die "Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen" Anhang 1 - "Einstellhinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" und Anhang 2 - "Einbau- und Betriebsrichtlinie für Überfüllsicherungen" -, betrieben werden. Der Zulassungsgegenstand ist wiederkehrend zu prüfen. Die Anhänge und die Technische Beschreibung¹ sind vom Hersteller mitzuliefern. Die Funktionsfähigkeit der Leckagesonde ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr, zu prüfen.

¹ Von der zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.13-265 gehörende Technische Beschreibung vom 1. August 2000 hat der Antragsteller die hierfür gültig Technische Beschreibung vom 1. August 2000 abgeleitet.



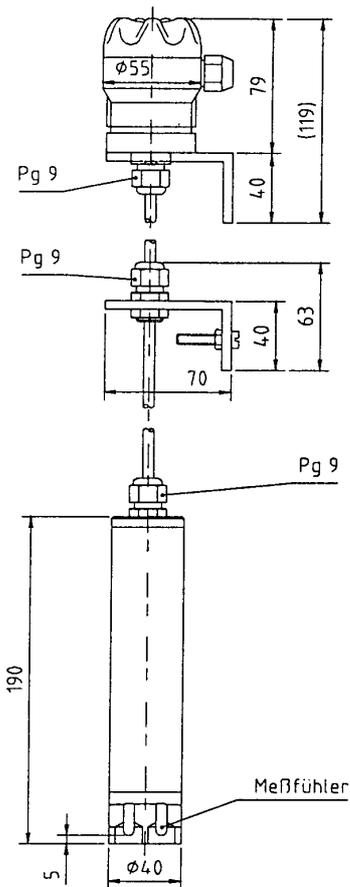
Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Leckagesonde im Zusammenwirken aller Komponenten entsprechend dem Eintauchen des Messfühlers in eine Flüssigkeit mit einer Höhe von 5 mm nachgewiesen wird.

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitraum zu wählen.

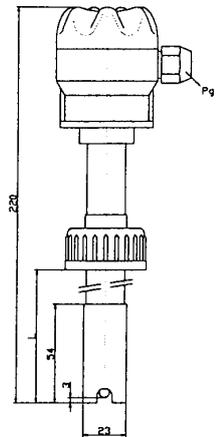
- 5.2 Stör- und Fehlermeldungen sind in Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung¹ beschrieben.

Im Auftrag



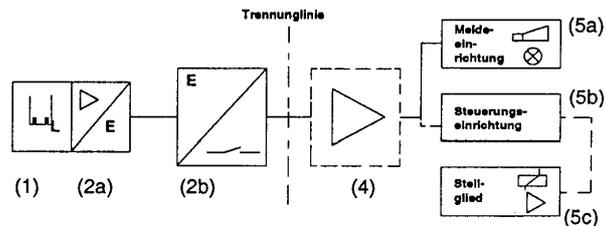


MAXIMAT LW SUP-ZK



MAXIMAT LW SUN-SDR

Schema der Überfüllsicherung:



prüfpflichtige Teile nichtprüfpflichtige Teile

- (1) Fühlerteil (MAXIMAT LW....)
- (2a) Messumformer (MU025a)
- (2b) Messumformer (MAXIMAT SHR C..)
- (4) Signalverstärker
- (5a) Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe
- (5b) Steuerungseinrichtung
- (5c) Stellglied



Antragsteller:

IER IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: Info@IER.de • Internet: www.IER.de

Zulassungsgegenstand:

Leckagesonde
MAXIMAT LW
Messumformer
MAXIMAT SHR C...

Anlage 1:

zur Zulassung
Z-65.40-201
vom
15. August 2000

Zeichn.Nr.: TB0079_Anlage1.DOC Blatt 1

Leckagesonde mit Standgrenzschalter für ortsfeste Auffangwannen zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

ANLAGE 2

Leckagesonden:

MAXIMAT LW SUP-Z0 ohne Anschlusskopf und Befestigungsteile
MAXIMAT LW SUP-ZD mit Stellverschraubung Pg9 und PVC-Kappe d63
MAXIMAT LW SUP-ZK mit Stellverschraubung Pg9 und Befestigungswinkel
MAXIMAT LW SUN-SDR zum Einbau in Rohrstützen \varnothing 1"
 mit eingebautem Messumformer **MU025a**

und zugehörigem Messumformer:
MAXIMAT SHR CS oder
MAXIMAT SHR C19

Prüfungsunterlagen:

- 1 Technische Beschreibung Zeichnungs-Nr.: TB0079 Stand: 1.8.2000
- 2 Technische Zeichnungen
 - 2.1 Leckagesonden
 - 2.1.1 MAXIMAT LW SUP-Z... (1)

Zeichnungs- Nr.	Bezeichnung		Datum
ME0019	Anschlusskopf klein	b	25.2.99
ME0053	Anschlussstück Leckagesonde/kl. Gehäuse	b	26.9.95
ME0054	Fußteil für LW	a	6.6.00
ME0070	Befestigungswinkel für Anschlusskopf	a	5.3.99
ME0099	Druckschraube für SUP	e	24.4.00
ME0100	Fühlerstift für SUP	d	9.11.99
ME0197	Winkel für Stellverschraubung Pg9	-	21.9.97
ME0269 Bl.1	MAXIMAT LW SUP-ZD	a	6.6.00
ME0269 Bl.2	MAXIMAT LW SUP-Z0	a	6.6.00
ME0269 Bl.3	MAXIMAT LW SUP-Z K	a	6.6.00
ME0270	Kappe für MAXIMAT LW SUP-ZK	a	6.6.00
ME0271	Schnittzeichnung Fühler LW	a	6.6.00
ME0272	MAXIMAT Messfühler LW	a	6.6.00
ME0273	Deckel MAXIMAT LW	a	6.6.00
PL0057	Anschlussplatine		6.6.00
SL0047	Stückliste	a	6.6.00
SL0048	Stückliste	a	6.6.00
SL0049	Stückliste	a	6.6.00
SL0050	Stückliste Messfühler Teil LW SUP-Z...	a	6.6.00

Anlage 2 Bl.1 zur allg. bauaufs. Zulassung
 z-65.40-201 vom 15. August 2000
 Deutsches Institut für Bautechnik



 IER Meß- und Regeltechnik Eberhard Henkel GmbH Innstrasse 2 D-68199 Mannheim Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90 e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de	Technische Beschreibung	Zeichnungs-Nummer Tb0079_ZV.doc Blatt 1
	Leckagesonde MAXIMAT LW... Messumformer MAXIMAT SHR C..	

2.1.2 MAXIMAT LW SUN-SDR (1)

Zeichnungs- Nr.	Bezeichnung	Rev.	Datum
ME0281	Maßzeichnung	b	21.7.99
ME0283	PVC Teile	a	6.6.00
ME0284	GK-Fühlerteile	a	21.7.99

2.2 Messumformer

2.2.1 integrierter Messumformer MU 025a (2a)

Zeichnungs- Nr.	Bezeichnung	Rev.	Rev.-Datum
PL0072a.sch	Schaltplan	-	1.2.00
PL0072a.brd	Platinen-Layout Vorderseite	-	1.2.00
PL0072a.brd	Platinen-Layout Rückseite	-	1.2.00
PL0072a.brd	Bestückungsplan Vorderseite	-	1.2.00
SL0052	Stückliste	-	1.2.00

2.2.2 externer Messumformer MAXIMAT SHR CS (2b)

Zeichnungs- Nr.	Bezeichnung	Rev.	Rev.-Datum
DV0092	Gehäuse	c	2.5.00
PL0082b	Schaltplan AC und DC Version	a	22.5.00
PL0082b.brd	Bestückungsplan AC und DC-Version	a	26.5.00
SL0059	Stückliste AC und DC-Version	a	22.5.00
PL0082b.brd	Platinenlayout Ober/Unterseite	a	18.7.00

2.2.3 externer Messumformer MAXIMAT SHR C19 (2b)

Zeichnungs- Nr.	Bezeichnung	Rev.	Rev.-Datum
PL0083	Schaltplan AC und DC Version	-	18.7.00
PL0083.brd	Bestückungsplan AC und DC-Version	-	31.5.00
SL0061	Stückliste AC und DC-Version	-	26.5.00
PL0083.brd	Platinenlayout Ober/Unterseite	-	18.7.00

2.2.3 Elektrischer Anschluss

Zeichnungs- Nr.	Bezeichnung	Rev.	Rev.-Datum
AP0092	MAXIMAT LW.. an Messumformer MAXIMAT SHR CS	-	22.5.00
AP0093	MAXIMAT LW.. an Messumformer MAXIMAT SHR C19	-	22.5.00

Anlage 2Bl.2 zur allg. bauaufs. Zulassung
 z - 65.40-201 vom 15. August 2000
 Deutsches Institut für Bautechnik



IER
 IER Meß- und Regeltechnik
 Eberhard Henkel GmbH
 Innstrasse 2
 D-68199 Mannheim
 Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
 e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

Leckagesonde MAXIMAT LW...
 Messumformer MAXIMAT SHR C..

Zeichnungs-Nummer

Tb0079_ZV.doc Blatt 2

Leckagesonde mit Standgrenzschalter für ortsfeste Auffangwannen zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten

Leckagesonden:

MAXIMAT LW SUP-Z0 ohne Anschlusskopf und Befestigungsteile
MAXIMAT LW SUP-ZD mit Stellverschraubung Pg9 und PVC-Kappe d63
MAXIMAT LW SUP-ZK mit Stellverschraubung Pg9 und Befestigungswinkel
MAXIMAT LW SUN-SDR zum Einbau in Rohrstützen $\varnothing 1''$
 mit eingebautem Messumformer **MU025a**

und zugehörigem Meßumformer:

MAXIMAT SHR CS oder
MAXIMAT SHR C19

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

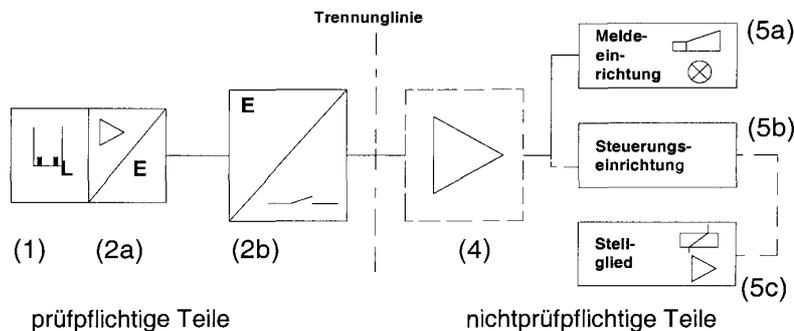
Stand 1.8.2000

1 Aufbau der Leckagesonde

Der Standgrenzschalter besteht aus einer Leckagesonde (1) (MAXIMAT LW ..) mit eingebautem Messumformer (2a) (Typ Mu 025) und einem weiteren Messumformer (2b) (MAXIMAT SHR C..) mit binärem Signalausgang. Das binäre Ausgangssignal wird der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuereinrichtung (5b) mit dem Stellglied (5c) direkt oder über einen Signalverstärker (4) zugeführt.

Die Anlagenteile der Leckagesonde ohne Prüfzeichen, wie Signalverstärker (4), Meldeeinrichtung (5a) oder Steuereinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) müssen den Anforderungen der Abschnitte 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze für Leckagesonden entsprechen.

1.1 Schema der Leckagesonde



- | | | |
|------|-------------------------------------|-----------------|
| (1) | Fühlerteil | MAXIMAT LW.... |
| (2a) | Messumformer | MU025a |
| (2b) | Messumformer | MAXIMAT SHR C.. |
| (4) | Signalverstärker | |
| (5a) | Meldeeinrichtung mit Hupe und Lampe | |
| (5b) | Steuereinrichtung | |
| (5c) | Stellglied | |



IER Meß- und Regeltechnik
 Eberhard Henkel GmbH
 Innstrasse 2
 D-68199 Mannheim
 Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
 e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
 Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

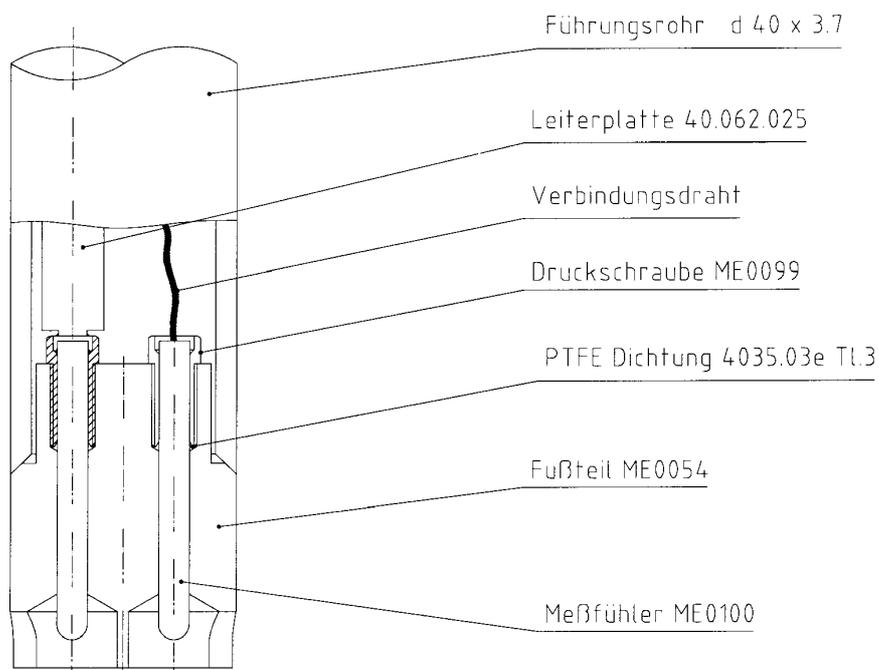
TB0079.DOC Blatt 1

1.2 Funktionsbeschreibung

Die Leckagesonde ist in ihrem Grundaufbau ein hochfrequenter kapazitiver Näherungsschalter. Das Messprinzip beruht auf der Unterscheidung der elektrischen Kapazität eines leitfähigen und eines nicht leitfähigen Mediums gegenüber der Erde, in diesem Falle zwischen einer elektrisch leitfähigen Flüssigkeit und der nicht leitfähigen Atmosphäre über dem Flüssigkeitsspiegel.

Die Sonde besteht aus einem verschlossenen Kunststoffrohr, aus dem am Ende zwei Messfühler aus elektrisch leitfähigen Werkstoffen ragen. Der im Kunststoffrohr eingebaute Messumformer (2a) erzeugt ein hochfrequentes Signal und ist in seiner Empfindlichkeit auf die Berührung der Messfühler mit einer elektrisch leitfähigen Flüssigkeit eingestellt. Das hochfrequente Signal, das an den Messfühlern anliegt, wird bei Berührung mit dem Flüssigkeitsspiegel stark gedämpft. Diese Dämpfung erzeugt im Messumformer (2a) eine Änderung der Stromaufnahme, die über ein Kabel angeschlossene Messumformer (2b) in ein binäres Signal umwandelt.

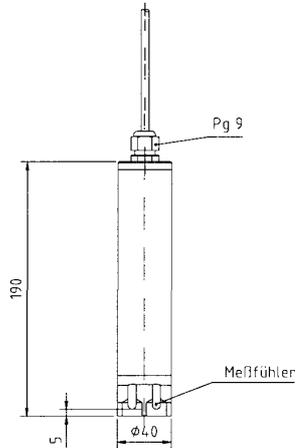
Funktionsaufbau



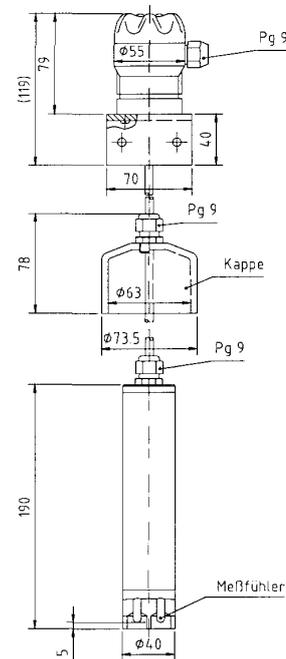
 <p>IER Meß- und Regeltechnik Eberhard Henkel GmbH Innstrasse 2 D-68199 Mannheim Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90 e-mail: Info@IER.de • Internet: www.IER.de</p>	Technische Beschreibung	Zeichnungs-Nummer TB0079.DOC Blatt 2
	Leckagesonde MAXIMAT LW.... Messumformer MAXIMAT SHR C...	

1.4 Maßblätter, technische Daten

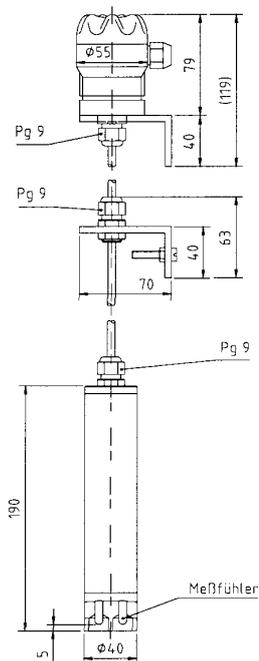
1.4.1 Maßblatt Leckagesonden



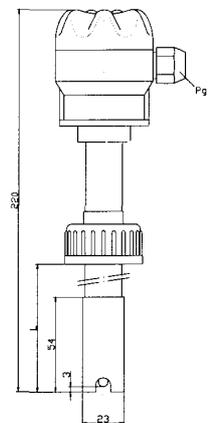
MAXIMAT LW SUP-Z0



MAXIMAT LW SUP-ZD



MAXIMAT LW SUP-ZK



MAXIMAT LW SUN-SDR



IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

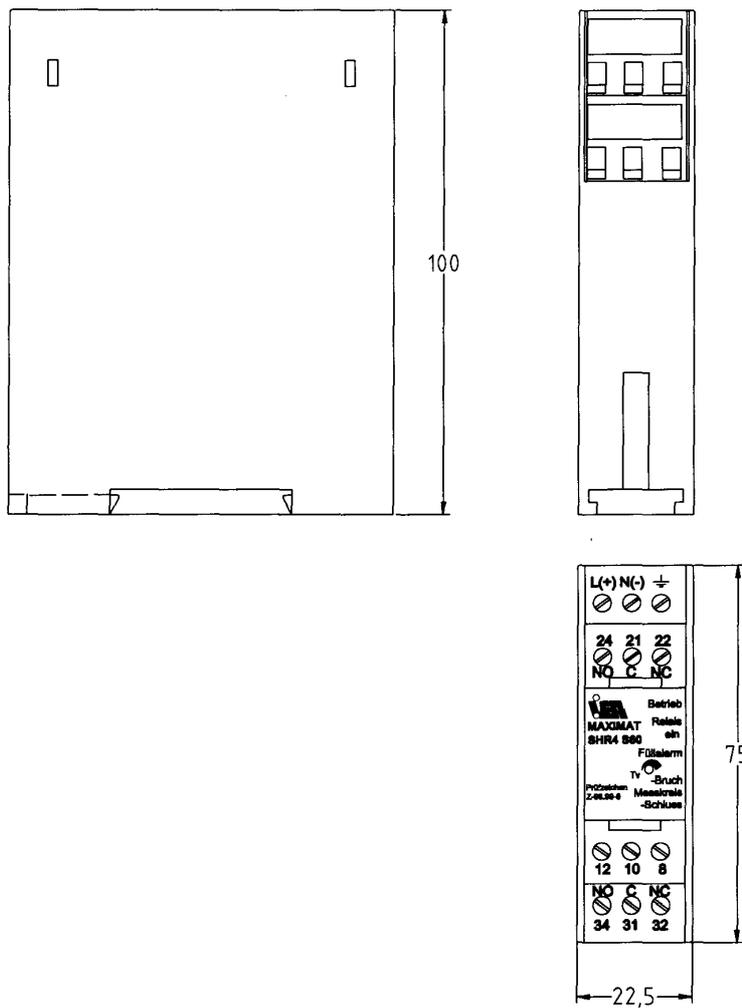
Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 4

1.4.2 Maßblatt Messumformer MAXIMAT SHR CS (2b)




IER Meß- und Regeltechnik
 Eberhard Henkel GmbH
 Innstrasse 2
 D-68199 Mannheim
 Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
 e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

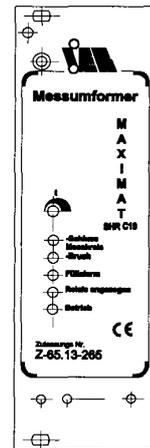
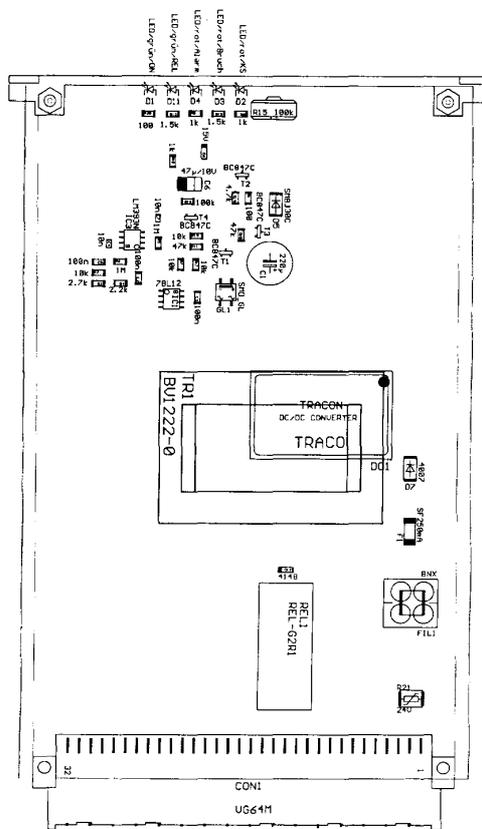
Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
 Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 5

1.4.3 Maßblatt Messumformer MAXIMAT SHR C19 (2b)



Frontplatte:

Europakarte 160 x 100 mm; 3 HE, 8 TE mit Stiftleiste 64polig a-c DIN 41612



IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 6

1.4.4 Technische Daten der Leckagesonde

1.4.4.1 MAXIMAT LW SUP-Z... mit eingebautem Messumformer (2a)

Bauteil	Material / Wert
Anschlusskopf:	Polypropylen
Schutzart nach DIN 40050:	IP 65
Einbau:	PVC-Kappe d63 oder Befestigungswinkel, jeweils mit Pg9-Stellverschraubung
Werkstoff Messfühlerrohr:	PE
Fühlerwerkstoffe:	Glaskohlenstoff
Verbindungskabel Sonde-Anschlusskopf:	TPK-Kabel 2x0,5mm ² abgeschirmt , L = 6 m
Betriebstemperatur:	atmosphärisch -20.. +60 ⁰ C
Betriebsdruck:	atmosphärisch
min. Schaltpunkt:	5 mm
Wiederholgenauigkeit:	ca. 2 mm
Hysterese:	ca. 2 mm
Messstromkreis:	Stromausgang
Betriebsbereitschaft:	>18 ...<40 mA
Überfüllalarm:	>10 ...<18 mA
Leitungsbruch:	<7 mA
Kurzschluss:	>40 ...<110 mA
Spannungsversorgung	12V DC (in Zweidrahtschaltung über die Messleitung)

1.4.4.2 MAXIMAT LW SUN-SDR mit eingebautem Messumformer (2a)

Bauteil	Material / Wert
Anschlusskopf:	Polypropylen
Schutzart nach DIN 40050:	IP 65
Einbau:	Rohrstutzen mit G1" Anschluss
Werkstoff Messfühlerrohr:	PE
Fühlerwerkstoffe:	Glaskohlenstoff
Betriebstemperatur:	atmosphärisch -20.. +60 ⁰ C
Betriebsdruck:	atmosphärisch 2bar
min. Schaltpunkt:	3 mm
Wiederholgenauigkeit:	ca. 2 mm
Hysterese:	ca. 2 mm
Messstromkreis:	Stromausgang
Betriebsbereitschaft:	>18 ...<40 mA
Überfüllalarm:	>10 ...<18 mA
Leitungsbruch:	<7 mA
Kurzschluss:	>40 ...<110 mA
Spannungsversorgung	12V DC (in Zweidrahtschaltung über die Messleitung)


IER Meß- und Regeltechnik
 Eberhard Henkel GmbH
 Innstrasse 2
 D-68199 Mannheim
 Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
 e-mail: Info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW...**
 Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 7

1.4.5 Technische Daten des Messumformers MAXIMAT SHR C... (2b)

Versorgungsspannung:	230V; +/- 10 %; 50...60 Hz oder 24 V DC +/- 10 %;
Anschlussleistung:	ca. 3 VA / ca. 3W
Umgebungstemperatur.:	-20 ...+60°C
Überspannungskategorie	ÜK II nach EN 61010-1
Geräteschutzklasse EN 61010-1	Klasse II (verstärkte Isolierung)
Ausgangsstromkreis (binäres Signal)	
Kontaktart:	Schaltrelais, potentialfreier Wechsler
Schaltspannung:	max. 250 V, 50/60 Hz ; 115V DC
Schaltstrom:	max. 3 A AC; 0,5 A DC
Schaltleistung:	max. 500 VA, $\cos \varphi < 0,7$; 40 W
Verzögerungszeit:	0,3 ... 3 sec. einstellbar

Messstromkreis bei Anschluss an Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer (2a)

max. Spannung:	12V DC
Max, Strom:	110 mA
max. Leitungsinduktivität:	ca. 5 mH
max. Leitungskapazität:	ca. 0,5 uF
Hinweis:	an den Messumformer MAXIMAT SHR C... dürfen nur Standaufnehmer der Typenreihe MAXIMAT SU..., MAXIMAT C..., MAXIMAT LW... und MAXIMAT VK angeschlossen werden



IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 8

2 Werkstoffe für die Leckagesonde

Die Leckagesonde (Fühler und Fühlerteil) kommt bei Tankleckagen mit der Lagerflüssigkeit, deren Dämpfe oder Kondensat in Berührung. Deshalb sind die Werkstoffe der Leckagesonde so auszuwählen, dass sie für die zu überwachende Flüssigkeit hinreichend beständig sind.

Bauteil	Werkstoff
Messfühler	Glaskohlenstoff GK
Messfühlerrohr	Kunststoff PE (Polyethen)
Kappe d63 (... SUP-ZD)	PVC (Polyvinylchlorid)
Montagewinkel	PVC (Polyvinylchlorid)
Pg-Verschraubung	PA (Polyamid)
Quetsch-Dichtung der Pg-Verschraubung	NBR (PERBUNAN)
Messfühler -- Messumformer	TPK (z.B. LiYC30Y-OB....)

3 Einsatzbereich

Die Leckagesonde LW... (1) ist für Flüssigkeiten geeignet, deren Blindwiderstand < 5 kOhm.cm bzw. deren Koppelkapazität gegen Erde > 50 pF ist. Die Flüssigkeiten dürfen keine isolierenden oder leitfähigen Ablagerungen bilden. Der Standaufnehmer mit eingebautem Messumformer (2a) ist geeignet für Temperaturen von -20. bis +60° C. Die Messumformer (2b) dürfen nur in trockenen Räumen wie Messwarten oder in Schutzgehäusen (mindestens IP 54 / nach DIN 6052) eingesetzt werden, die dabei den atmosphärischen Temperaturen (-20... +60° C) ausgesetzt werden.

4 Störmeldung, Fehlermeldung, Verhalten im Fehlerfall:

Fehlerfall:	Reaktion des Messumformers (2b)
Leitungsunterbrechung im Messstromkreis	Relais fällt ab, grüne LED „Relais angezogen“ erlischt rote LED „Messkreis-Bruch“ leuchtet.
Kurzschluss im Messstromkreis	Relais fällt ab grüne LED „Relais angezogen“ erlischt rote LED „Messkreis-Schluss“ leuchtet
Unterbrechung der Versorgungsspannung	Relais fällt ab keine LED leuchtet.

 IER Meß- und Regeltechnik Eberhard Henkel GmbH Innstrasse 2 D-68199 Mannheim Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90 e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de	Technische Beschreibung	Zeichnungs-Nummer TB0079.DOC Blatt 9
	Leckagesonde MAXIMAT LW.... Messumformer MAXIMAT SHR C...	

5 Einbauhinweise

5.1 Mechanischer Einbau der Leckagesonde

Das Fühlerteil der Leckagesonde wird in die Auffangwanne des zu überwachenden Lagertanks hängend eingebaut. Das Fühlerteil kann dabei an der Außenwand der Auffangwanne anliegen bzw. auf dem Boden der Auffangwanne aufstehen. Das angeschlossene Kabel muss so befestigt werden, dass sich das Fühlerteil immer in senkrechter Lage befindet. Dazu wird das Verbindungskabel zwischen Messfühler und dem Messumformer soweit durch die im Montagewinkel oder in der Abdeckkappe angebrachte Pg-Verschraubung gezogen, bis der in der Auffangwanne befindliche Teil des Kabels den Fühlerteil in senkrechter Lage hält. Bei freihängender Montage ist darauf zu achten, dass das Verbindungskabel nur soweit durch die Stellverschraubung gezogen wird, dass die Unterkante des Fühlerteils einen maximalen Bodenabstand von 45mm hat, damit bei einer maximalen Füllhöhe vom 50mm sicher ein Leckagealarm ausgelöst wird. Bei Ausführung MAXIMAT LW SUP-Z0 muss durch anderes, geeignetes Montagematerial in entsprechender Weise verfahren werden.

Die Leckagesonde MAXIMAT LW SUN-SDR ist bestimmt zum Einbau in Auffangwannen und Überwachungsräume. Der Anschluss an den Überwachungsraum erfolgt mit einer Überwurfmutter G1".

5.2 Mechanischer Einbau des Messumformers (2b)

Die Gehäuse der Messumformer besitzen folgende Schutzarten:

MAXIMAT SHR CS	IP40
MAXIMAT SHR C19	IP00

Der Berührungsschutz nach EN 61010-1 ist bei Einbau in einen geschlossenen Schaltschrank/Gehäuse mit Schutz IP54 (DIN60 029) gewährleistet.

Montage des Messumformers:

MAXIMAT SHR CS	Montage auf Schnappschiene nach DIN EN 50 022 (Hutprofil 35 x 7,5mm).
MAXIMAT SHR C19	Montage in ein Gehäuse für Europakarten 100 x 160 oder 19" Racksystem mit Stift- und Federleiste nach DIN 41612.



IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

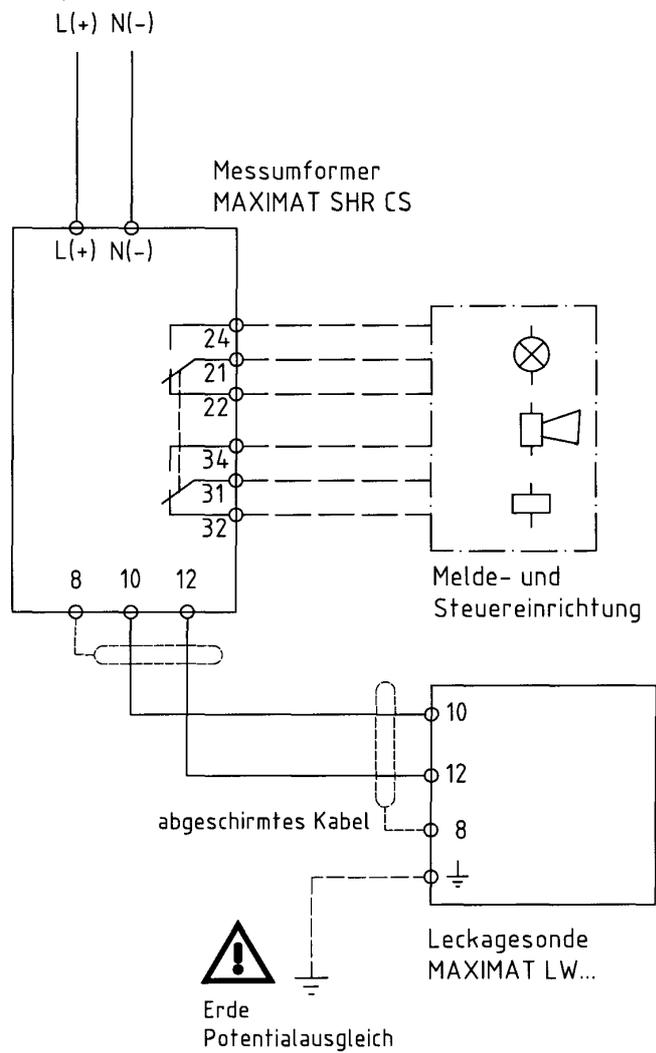
Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 10

5.2.1 Elektrischer Anschluss Messumformer MAXIMAT SHR CS...

Steuerspannungsversorgung
mit Überstromschutzeinrichtung



IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: Info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

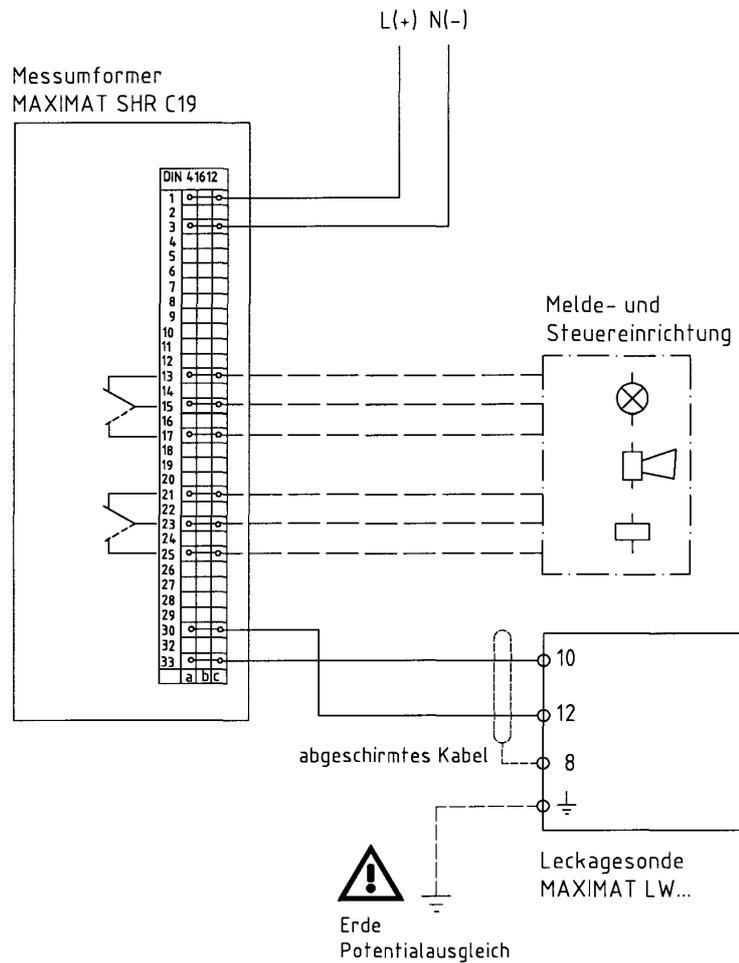
Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 11

5.2.2 Elektrischer Anschluss Messumformer MAXIMAT SHR C19

Steuerspannungsversorgung
mit Überstromschutzvorrichtung



IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 12

5.2.3 Elektrische Anschlussleitungen

Als Verbindungsleitungen zwischen Standaufnehmer (2a), der Spannungsversorgung und dem Messumformer (2b) muss abgeschirmte Leitung verwendet werden. Der Schirm muss am Standaufnehmer und an Messumformer jeweils an der Klemme (8) angeschlossen werden.

Wichtig! Unbedingt beachten!

Im Standaufnehmer ist neben der Klemme 8 für den Schirmanschluss eine weitere Klemme (mit Erd-Symbol) eingebaut. Diese Klemme **muss** mit dem Erdpotential oder der Potentialausgleichsschiene in unmittelbarer Tanknähe verbunden werden.

Mindestquerschnitte:

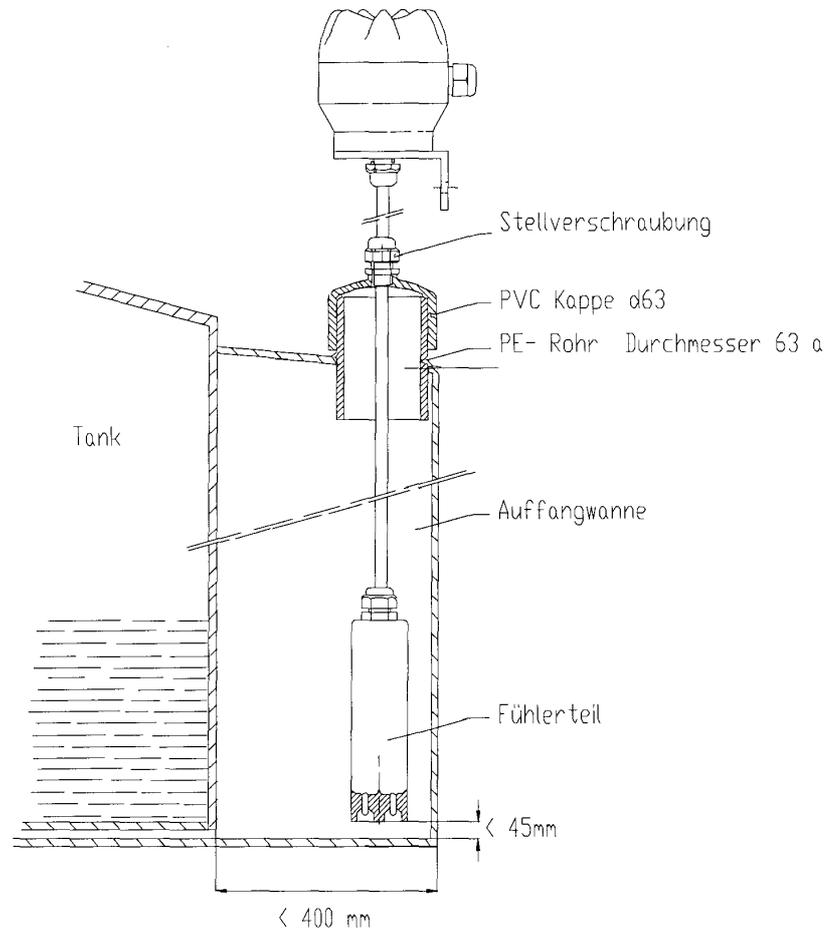
bis 50 m	0,50 mm ² pro Ader
bis 100 m	0,75 mm ² pro Ader
bis 250 m	1,00 mm ² pro Ader
bis 500 m	1,50 mm ² pro Ader

Bei Verlegung im Kabelkanal dürfen keine Leitungen von Frequenz-Umrichter (FU) mitgeführt werden. Montagerichtlinien und Installationsvorschriften der FU-Hersteller sowie die EMV-Vorschriften, insbesondere DIN EN 50081-1, "Störaussendung", sind zu beachten.

Damit keine Feuchtigkeit in den Anschlusskopf des Standaufnehmers eindringen kann muss dessen Deckel gut verschlossen und die Kabelverschraubungen gut angezogen sein.

 <p>IER Meß- und Regeltechnik Eberhard Henkel GmbH Innstrasse 2 D-68199 Mannheim Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90 e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de</p>	Technische Beschreibung	Zeichnungs-Nummer TB0079.DOC Blatt 13
	Leckagesonde MAXIMAT LW.... Messumformer MAXIMAT SHR C...	

6 Einstellhinweise



Einbaubeispiel: Leckagesonde für Lagertanks

Die Leckagesonden werden in Auffangwannen eingebaut. Steht die Sonde auf dem Boden auf, so erfolgt die Kontaktgabe bei 5 mm Füllstand. Bei Auffangwannen für Lagertanks muss die Sonde so eingebaut werden, dass spätestens bei einer Füllhöhe von 50mm Leckagealarm erfolgt.



IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 14

7 Betriebsanweisung

Sicherheitshinweise:

- Das Gerät darf nur an die in den technischen Daten und auf dem Typschild angegebene Versorgungsspannung angeschlossen werden.
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachpersonal nach VGB4 ausgeführt werden. Dabei sind die gültigen europäischen und nationalen Vorschriften für die Errichtung von Elektroanlagen zu beachten.
- Bei Montage und Wartungsarbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.
- Die Geräte dürfen nur unter den in der Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betrieben werden.

Bei Spannungsversorgungen die größer sind als 30V AC oder 60V DC (EN 60065) ist der Messumformer MAXIMAT SHR C ... zur Gewährleistung des Berührungsschutzes nach DIN EN 61010-1 in einen verschließbaren Schaltschrank oder Schaltkasten mit min. Schutzart IP54 einzubauen.

Der Standaufnehmer MAXIMAT LW... ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei.

Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte der Leckagesonde auf richtigen Anschluss und Funktion zu prüfen.

Die elektrische Versorgung - auch der nachgeschalteten Geräte - ist zu kontrollieren.

Die Melde- bzw. Steuereinrichtung muss Anhang 2 den Zulassungsgrundsätzen für Leckagesonde (ZG-ÜS) entsprechen.

8 Wiederkehrende Prüfung

Die Funktionsfähigkeit der Leckagesonde ist in angemessenen Zeitabständen, mindestens aber einmal im Jahr zu prüfen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, die Art der Überprüfung und die Zeitabstände im genannten Zeitrahmen zu wählen.

Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Leckagesonde im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird. Dies ist geeignete Simulation einer Leckage oder des physikalischen Messeffektes zum Ansprechen gewährleistet. Falls die Funktionsfähigkeit der Leckagesonde anderweitig erkennbar ist (Ausschluss funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden. Weitere Hinweise zur Prüfmethodik können z.B. der Richtlinie VDI / VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.



IER Meß- und Regeltechnik
Eberhard Henkel GmbH
Innstrasse 2
D-68199 Mannheim
Tel. 0621-84224 0 • Fax: 0621-84224 90
e-mail: info@IER.de • Internet: www.IER.de

Technische Beschreibung

Leckagesonde **MAXIMAT LW....**
Messumformer **MAXIMAT SHR C...**

Zeichnungs-Nummer

TB0079.DOC Blatt 15