

Technische Beschreibung

Leckagesonde Typ KL25 ...
 (mit integriertem Messumformer Typ ET-60 ...)
 Alarmmelder OAA-200...; OAA-300...; OAA-500...

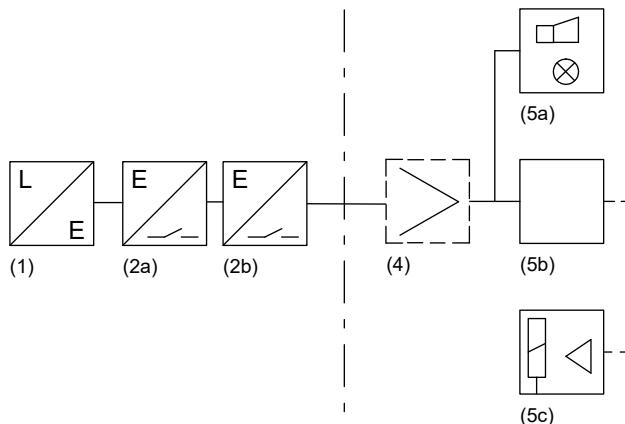
1. Aufbau der Leckagesicherung

Die Leckagesicherung besteht aus Leckagesonde (1) (kapazitive Sonde) mit integriertem Messumformer (2) (Elektronikeinsatz), der am Ausgang ein binäres Schaltsignal liefert. Dieses binäre Signal kann direkt oder über einen Signalverstärker (4) zur Ansteuerung der Meldeeinrichtung (5a) oder der Steuerungseinrichtung (5b) mit dem Stellglied (5c) verwendet werden.

Die nichtgeprüften Anlageteile der Leckagesicherung, wie Signalverstärker (4), die Meldeeinrichtung (5a) oder die Steuerungseinrichtung (5b) mit dem Stellglied (5c) müssen den Anforderungen der Abschnitte 3 und 4 der Zulassungsgrundsätze (ZG-ÜS) für Überfüllsicherungen entsprechen.

1.1 Schematischer Aufbau der Leckagesicherung

1.1.1 Leckagesonde (1) mit integriertem Messumformer (2)



- | | | |
|------|-----------------------|--------------------------------|
| (1) | Standaufnehmer | (Kapazitive Sonde) |
| (2a) | Messumformer | (ET-60x / in Sonde integriert) |
| (2b) | Messumformer | (OAA...) |
| (4) | Signalverstärker | |
| (5a) | Meldeeinrichtung | |
| (5b) | Steuerungseinrichtung | |
| (5c) | Stellglied | |

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 Lagerflüssigkeit die Sensorfläche der Leckagesonde ändert sich die Kapazität des Systems, wodurch eine Frequenzänderung hervorgerufen wird, die einen Schaltvorgang auslöst.

1.3 Typenschlüssel

1.3.1 Leckagesonde

Grundbezeichnung

Sicherheitsfunktion

L = Leckagesicherung

Ausführung

- _ = Stabversion fest (Ex-Version)
- _ = Stabversion verstellbar (Ex-Version)
- _ = Kabelversion hängend, mit Sondenkörper Ø 16 mm (Nicht-Ex)
- _ = Kabelversion stehend, mit PVC-Sondenkörper ca. Ø 50 mm (Nicht-Ex)

Sondenmaterial (Stab bzw. Verschraubung)

- _ = PE
- _ = PVC (Kabelversion stehend, mit PVC-Sondenkörper ca. Ø 50 mm)
- _ = optional Kundenwunsch

Anschluss (Versorgungsspannung 20 .. 230 V AC/DC)

- _ = Steckeranschluss (Standard bei Version fest + verstellbar sowie Version stehend, nicht bei Version hängend)
- _ = optional Anschlussdose (Standard bei Version hängend)
- _ = optional Kabelschwanz
- _ = optional Kundenwunsch

Verschraubung / Anschlussgewinde

- _ = ohne
- _ = G 1"
- _ = optional Kundenwunsch

Kabelmaterial

- _ = ohne Kabel
- _ = PVC-Kabel, 2 m mit Steckeranschuss (Standard bei Kabelversion stehend)
- _ = optional Kundenwunsch

Einsatzbereich

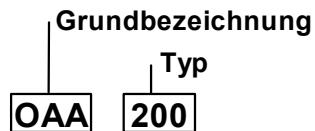
- _ = Versorgungsspannung 20 .. 230 V AC/DC
- _ = Ex >> Versorgungsspannung max. 24 V DC (nur Stabversion)

Länge

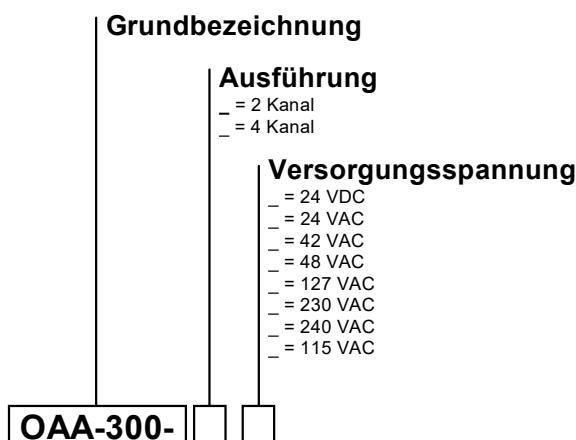
- _ = Kabellänge in mm
- _ = LF-Maß in mm

KL25

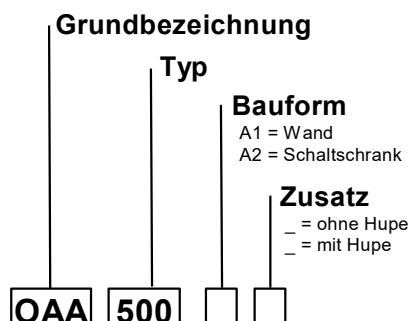
1.3.2 Alarmmelder OAA-200...



1.3.3 Alarmmelder OAA-300...



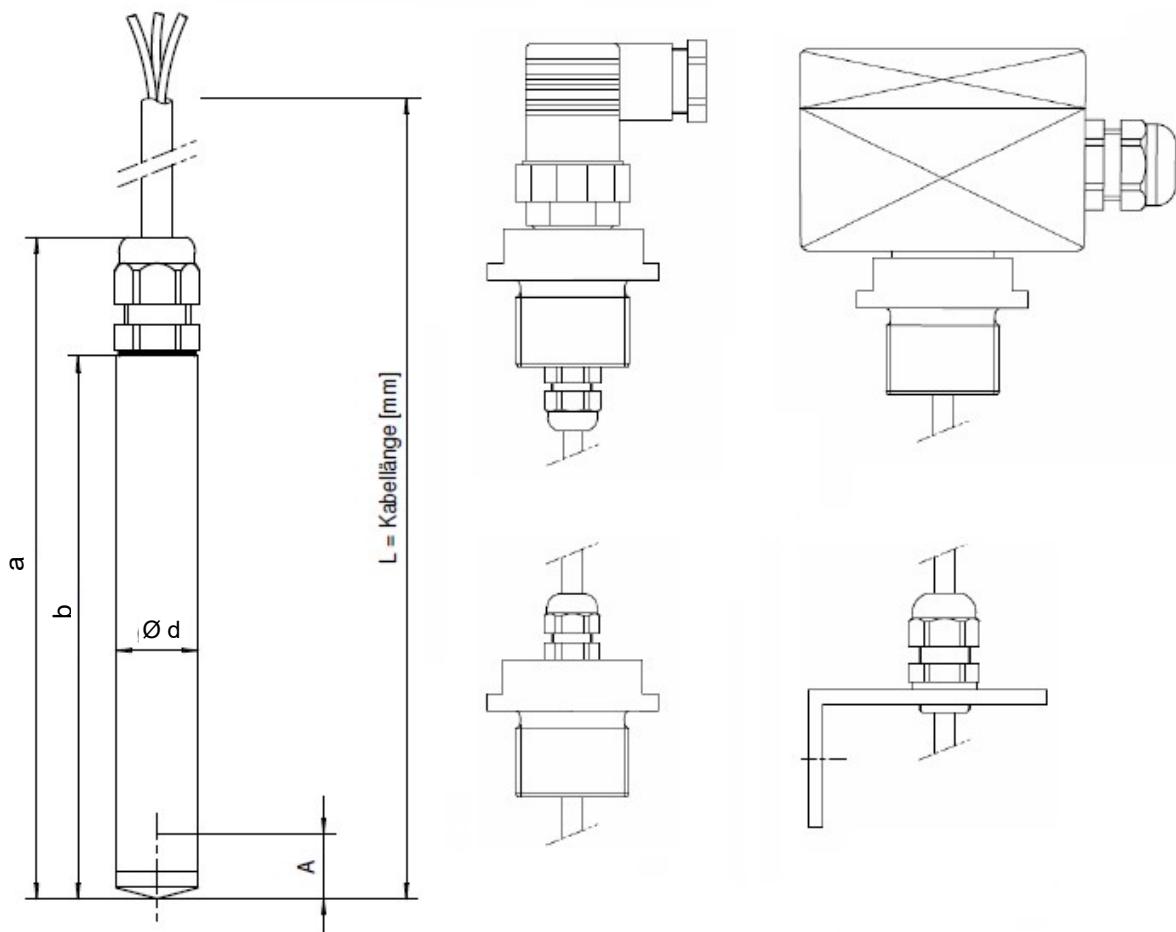
1.3.4 Alarmmelder OAA-500...



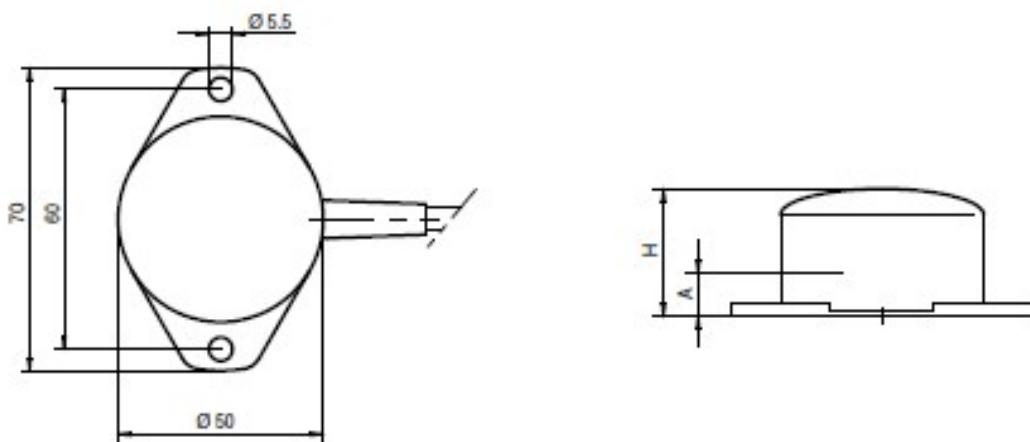
1.4 Maßblätter, Technische Daten

1.4.1 Maßblätter Leckagesonde

1.4.1.1 Kabelversion (hängend) ca. Ø 16 mm (Nicht-Ex)

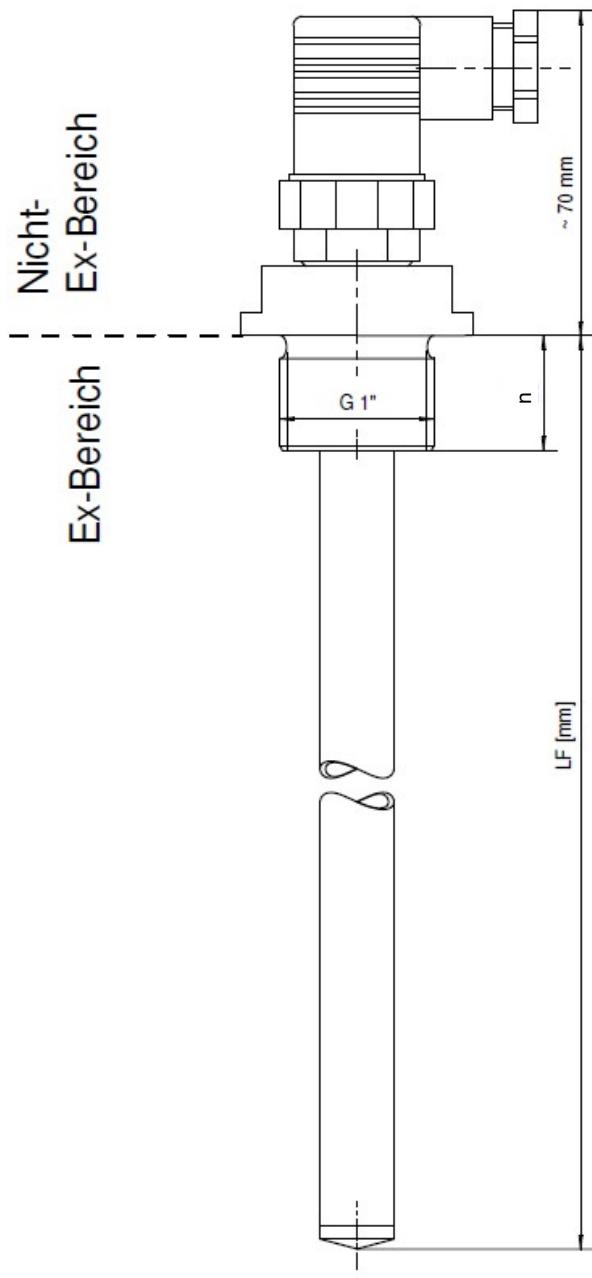


1.4.1.2 Kabelversion (stehend) ca. Ø 50 (Nicht-Ex)

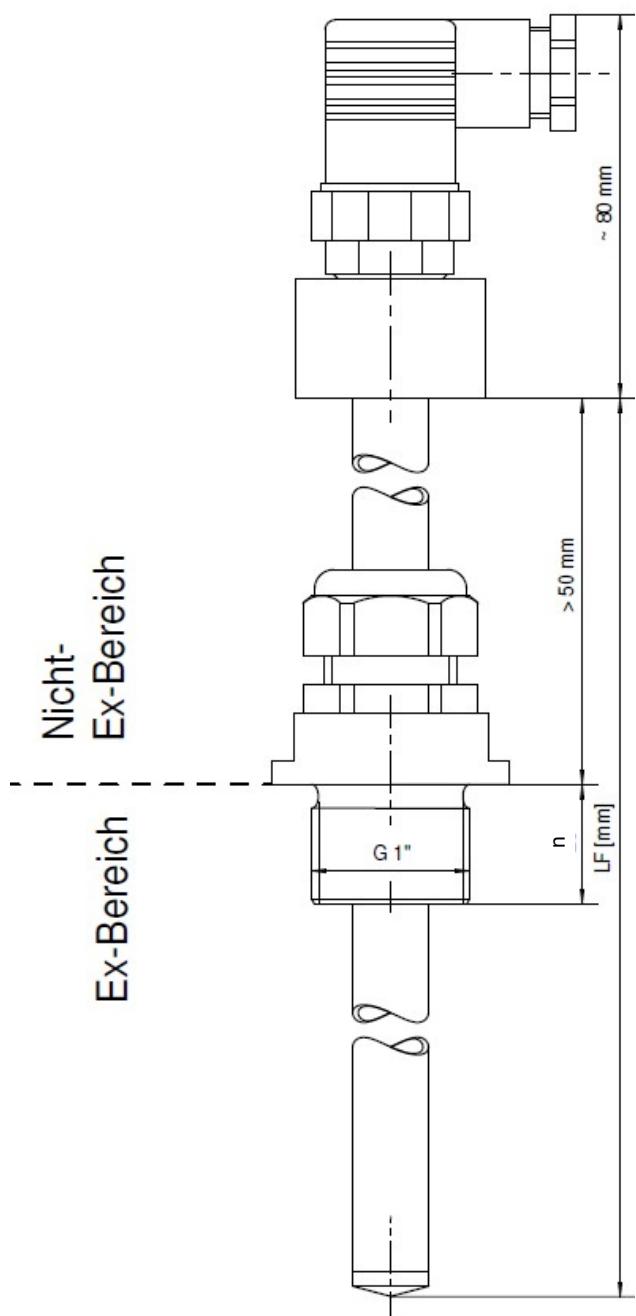


1.4.1.3 Stabversion Ex-Ausführung

feste Stabausführung

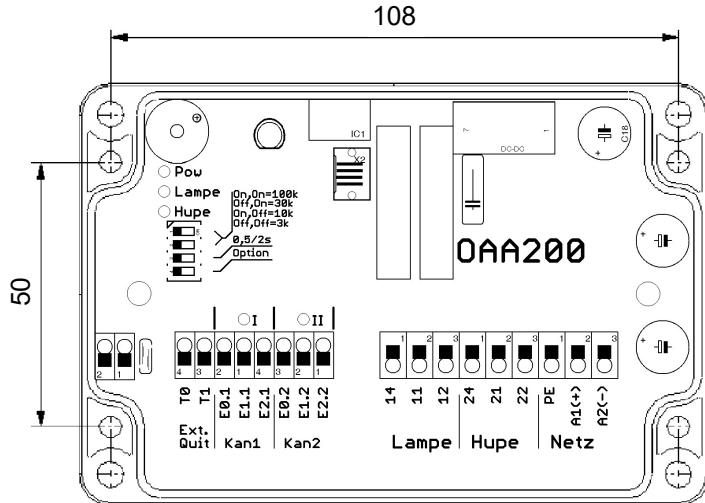


verstellbare Stabausführung



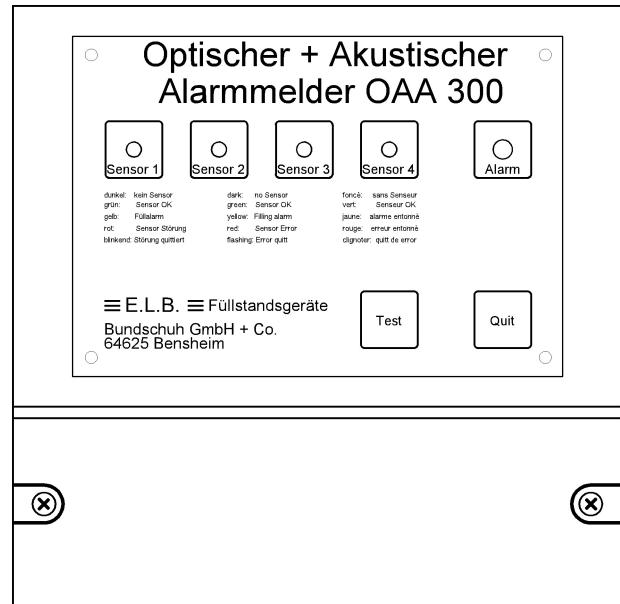
L_F = Führungsrohrlänge (max. 2000 mm)

1.4.2 Maßblätter Alarmmelder



Gehäuseabmessung:

120 mm x 80 mm x 57 mm

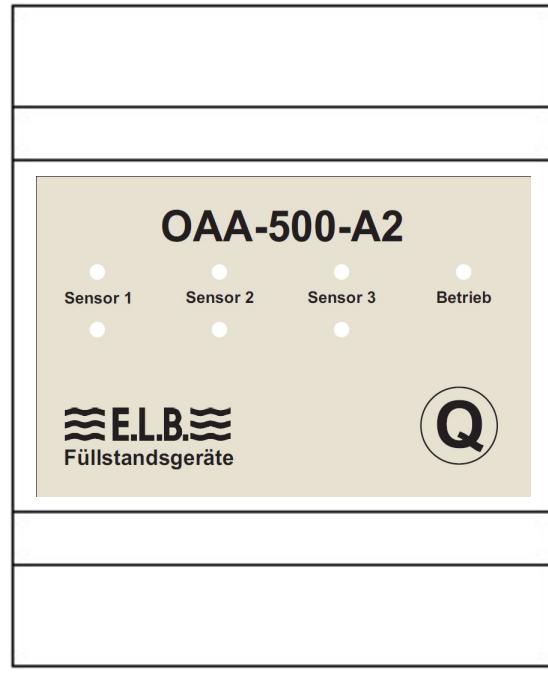


Gehäuseabmessung: 170 x 165 x 85 mm



Gehäuseabmessung:

137 mm x 186 mm (ohne Kabelverschr.) x 103 mm



Gehäuseabmessung:

86 mm x 70 mm x 60 mm

1.4.3 Technische Daten der Leckagesonde (1) bzw. Messumformer (2)

Anschluss	Gehäuse (Polyester / Polycarbonat / Aluminium), Kabelanschluss oder Stecker			
Schutzart nach DIN EN 60529	IP 65 (Stecker, Anschlussdose) bzw. IP 68 (Sondenkörper)			
Leitungstyp	geeignetes Leitungsmaterial			
Leitungslänge	auf Wunsch			
Betriebsdruck	atmosphärisch / max. 2 bar			
Medien- und Umgebungstemperatur:	-20 °C ... max. + 80 °C (bei PVC-Version max. + 60 °C)			

Typ	ET-60x...	OAA-200...	OAA-300...	OAA-500...
<u>Netzversorgung:</u>				
Nennspannung	20 .. 230 V AC/DC	24 .. 230 V AC/DC	230 VAC (+10% / -15%)	42...253 VAC 20 ...60 VDC
auf Wunsch: ($\pm 10\%$)			24; 115; 240; VAC	
Nennfrequenz			48 ... 62 Hz	48 ... 62 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 1 W	max. 2 VA / W	≤ 3 VA	≤ 3 VA
auf Wunsch:			24 (20...35) VDC	
Leistungsaufnahme			≤ 3 W	
<u>Ausgang:</u>				
Ausgangskontakt	Schliesser (Ruhestromprinzip)	2 potentialfreie Wechselkontakte	6 potentialfreie Wechselkontakte	2 potentialfreie Wechselkontakte
Schaltspannung	max. 250 V AC/DC	max. 250 V AC/DC	max. 250 VAC max. 150 VDC	max. 250 VAC max. 150 VDC
Schaltstrom	max. 0,1 A AC/DC	max. 5 A	max. 3 A	max. 3 A
Schaltleistung	-	max. 1250 VA max. 50 W	max. 500 VA / W (30VDC/5A) 150 W	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W
<u>Eingang:</u>				
Leerlaufspannung	-	max. 3.3 VAC	< 10 VDC	< 24 VDC
Kurzschlussstrom	-	max. 1 mA	< 10 mA	< 20 mA
Schaltverzögerung	-		< 0.5 s	< 0.5 s
Betriebstemperatur	-20 ... + 80°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C
Schutzart nach EN 60529	IP 65	Gehäuse IP 65	Gehäuse IP 65	Version A1: IP 65 Version A2: IP 20

2. Werkstoffe der Leckagesonde

Die von der Flüssigkeit, deren Dämpfen oder Kondensat berührten Teile der Leckagesonde werden aus folgenden Kunststoffen hergestellt: Polyethylen (PE); Polyvinylchlorid (PVC)
Optional: Polypropylen (PP); Polyvinylidenfluorid (PVDF)

3. Einsatzbereiche der Leckagesonde

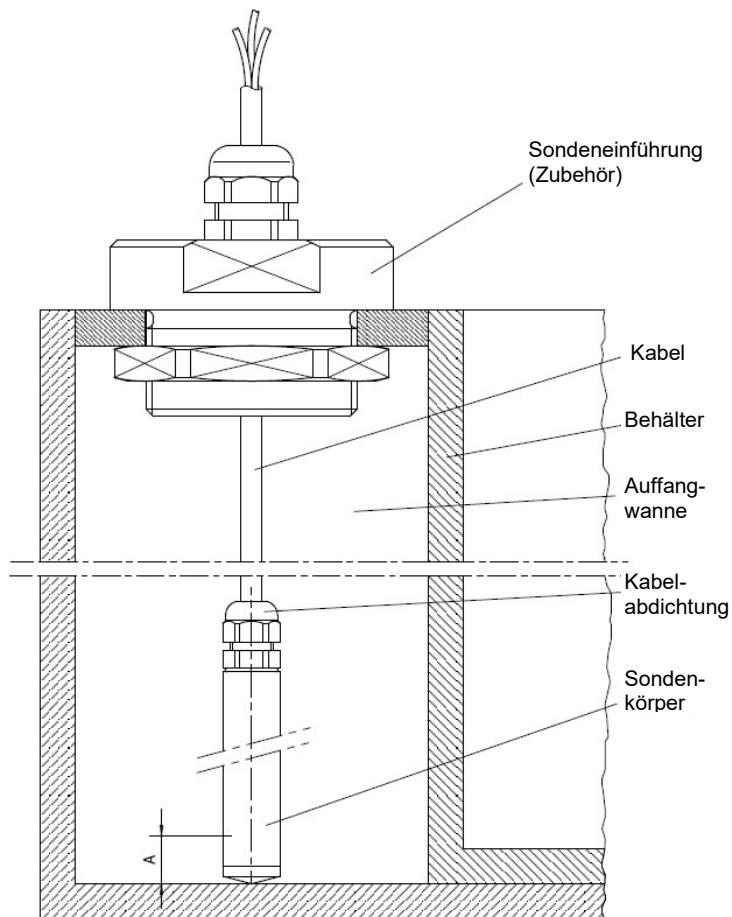
Die Leckagesonde ist für den Einsatz in Auffangwannen und Auffangräumen unter atmosphärischen Bedingungen angedacht. Abweichend dazu darf die Medieneinsatztemperatur an der Leckagesonde max. + 80 °C betragen.

4. Störmeldungen, Fehlermeldungen

Ein Ausfall der Netzspannung führt zum Ansprechen des Alarmsignals. Nachgeschaltete Anlagenteile sind so zu schalten, dass bei einer Unterbrechung der Verbindungsleitung und/oder bei Netzausfall Störung gemeldet wird.

5. Einbau und Anschlusshinweise

5.1 Einbau der Leckagesonde



Die Leckagesonde KL25... ist von oben an der Leitung an der tiefsten Stelle der Auffangwanne eines Behälters abzusenken. Dabei ist zu beachten, dass die Leckagesonde bei erreichen des Auffangwannenbodens in einer aufrechten Position den Boden gerade berührt. Die Leitung soll nach oben mit leichtem Zug geführt werden ohne durchzuhängen und andererseits ohne die Leckagesonde anzuheben.

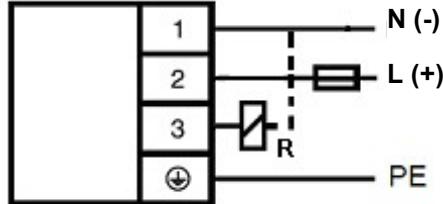
Die Sondenleitung ist entweder mit unserem Zubehör oder bauseits zu befestigen / führen.

5.2 Elektrischer Anschluss der Leckagesonde

Die Verbindung der Leckagesonde mit der Spannungsversorgung bzw. mit den Nachfolgegeräten (Stellglied, Hupe, Warnlampe) ist dem nachfolgendem Anschlussbild zu entnehmen. Die Messumformer sind, unter Beachtung des max. zulässigen Leitungswiderstandes ($\leq 50 \Omega$) der Anschlussleitung zu installieren. Für Überstromschutz ist bauseitig zu sorgen, z.B. durch eine Sicherung (0,25 A) oder Schutzschalter um den Strom in der Versorgungsleitung zu begrenzen.

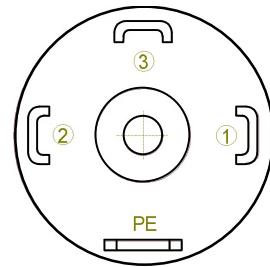
Die Meldeeinrichtungen und / oder Steuerungseinrichtungen sind je nach Bedarf an den Ausgangskontakten anzuschließen.

Anschlussbild Elektronikteil ET-601 (Abb. 1)



Ausführung ET-601

Abb.: 1



nur für Kabelversion stehend mit PVC-Sondenkörper Ø 50:

Anschlussbild Elektronikteil ET-602 (Abb. 2)

Aderfarbe

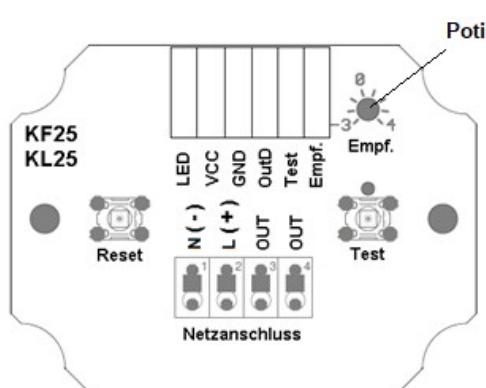
braun	1	L (+)
blau	3	N (-)
schwarz	4	NO
weiss	2	COM }

potentialfreier Kontakt

Ausführung ET-602

Abb.: 2

Anschlussbild Elektronikteil ET-603 (Abb. 3)



Ausführung ET-603

Abb.: 3

Netzanschluss

N (-) UB
L (+) UB
Out COM
Out NO

Platinenanschlussbelegung:

Intern / für Kabel	LiYY 6 x 0,25	FEP 7 x 0,2
LED	grün	schwarz
VCC	weiß	weiß
GND	braun	braun
Out	rosa	rot
Test	gelb	blau
Empf	grau	grau
-		grün/gelb

OAA-200... Optischer und Akustischer Alarmmelder (Abb. 4):

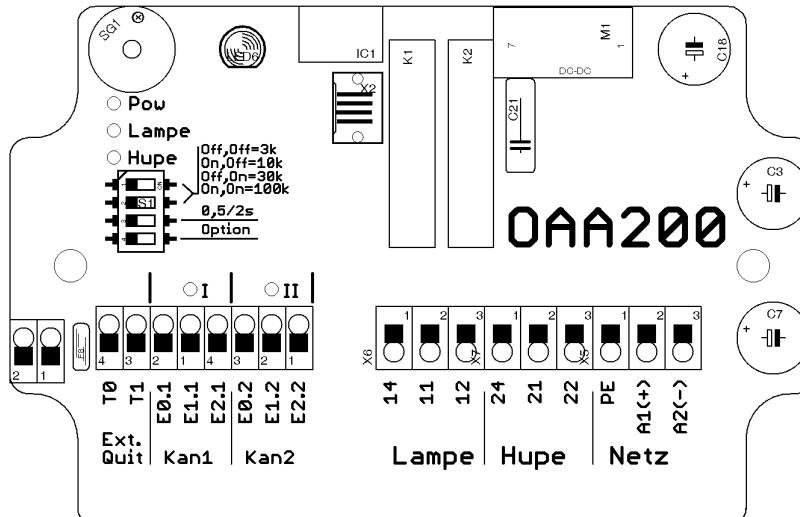


Abb.: 4

Klemmenbelegung OAA-200

Netzanschluss	PE	A2 = L (+)	A1 = N (-)
Ausgangsrelais Lampe	11 = COM	12 = NC	14 = NO
Ausgangsrelais Hupe	21 = COM	22 = NC	24 = NO
Kanal 1		E 0.1	E 1.1
Kanal 2		E 0.2	E 1.2
Eingang Ext. Quittung	T0, T1 pot.-freier Kontakt		

Bei bestehendem Alarm kann die Hupe mit der seitlichen Taste abgeschaltet werden. Weitere Alarmmeldungen schalten die Hupe erneut ein. Die Lampe Sammelstörung kann erst, wenn keine Alarmmeldungen mehr bestehen, mit der seitlichen Taste abgeschaltet werden. Die Alarmquittierung kann auch von extern mit einem potentialfreien Kontakt erfolgen.

Signalisierungs Tabelle OAA-200 ...

LED	Kanal LED, 3 farbig		Sammel-Alarm	Hupe
	grün	rot		
Netz AUS, bzw. kein Sensor angeschlossen	•		•	Aus
Betrieb, Sensor angeschlossen	grün	grün	•	Aus
Leitungsfehler	rot	rot	•	Ein
Leitungsfehler quittiert	grün	grün	•	Aus
Füllalarm, Leckagealarm	gelb	gelb	•	Ein
Füllalarm, Leckagealarm quittiert	grün	grün	•	Aus
Fehler behoben	grün	grün	•	Aus
Behobenen Fehler quittiert	grün	grün	•	Aus

LED aus: •, LED ein: ☀, LED blinkt: ☀ •.

OAA-300 Optischer und Akustischer Alarmmelder (Abb. 5):

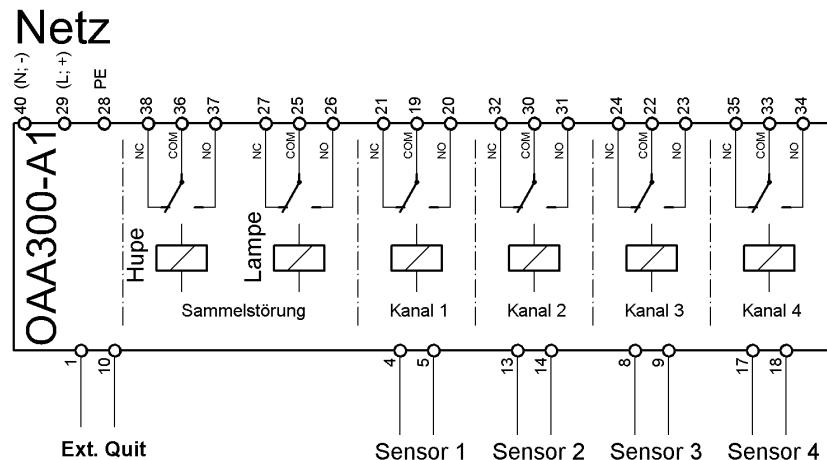


Abb.: 5

Klemmenbelegung OAA-300

Netzanschluss	28, 39 = PE	29 = L (+)	40 = N (-)	
Ausgangsrelais Kanal 1	19 = COM	20 = NO	21 = NC	
Ausgangsrelais Kanal 2	30 = COM	31 = NO	32 = NC	
Ausgangsrelais Kanal 3	22 = COM	23 = NO	24 = NC	
Ausgangsrelais Kanal 4	33 = COM	34 = NO	35 = NC	
Ausgangsrelais Hupe	36 = COM	37 = NO	38 = NC	
Ausgangsrelais Lampe	25 = COM	26 = NO	27 = NC	
Sensor 1		4 = E0	5 = E1	
Sensor 2		13 = E0	14 = E1	
Sensor 3		8 = E0	9 = E1	
Sensor 4		17 = E0	18 = E1	
Eingang Ext. Quittung	1, 10 pot.-freier Kontakt			

Bei bestehendem Alarm kann die Hupe mit der Taste *Quit* abgeschaltet werden. Weitere Alarmmeldungen schalten die Hupe erneut ein. Die Lampe Sammelstörung kann erst, wenn keine Alarmmeldungen mehr bestehen, mit der Taste *Quit* abgeschaltet werden. Die Alarmquittierung kann auch von extern mit einem potentialfreien Kontakt erfolgen.

Signalisierungs Tabelle OAA-300 ...				
LED	Kanal LED, 3 farbig		Sammel-Alarm	Hupe
Netz AUS, bzw. kein Sensor angeschlossen	grün	●	●	Aus
Betrieb, Sensor angeschlossen	grün	●	●	Aus
Leitungsfehler	rot	●	●	Ein
Leitungsfehler quittiert	rot	●	●	Aus
Fehler behoben	grün	●	●	Aus
Behobenen Fehler quittiert	grün	●	●	Aus
Füllalarm, Leckagealarm	gelb	●	●	Ein
Füllalarm, Leckagealarm quittiert	gelb	●	●	Aus
Fehler behoben	grün	●	●	Aus
Behobenen Fehler quittiert	grün	●	●	Aus

LED aus: ●, LED ein: ●, LED blinkt: ● ●.

OAA-500-... Optischer und Akustischer Alarmsmelder (Abb. 6, 7):

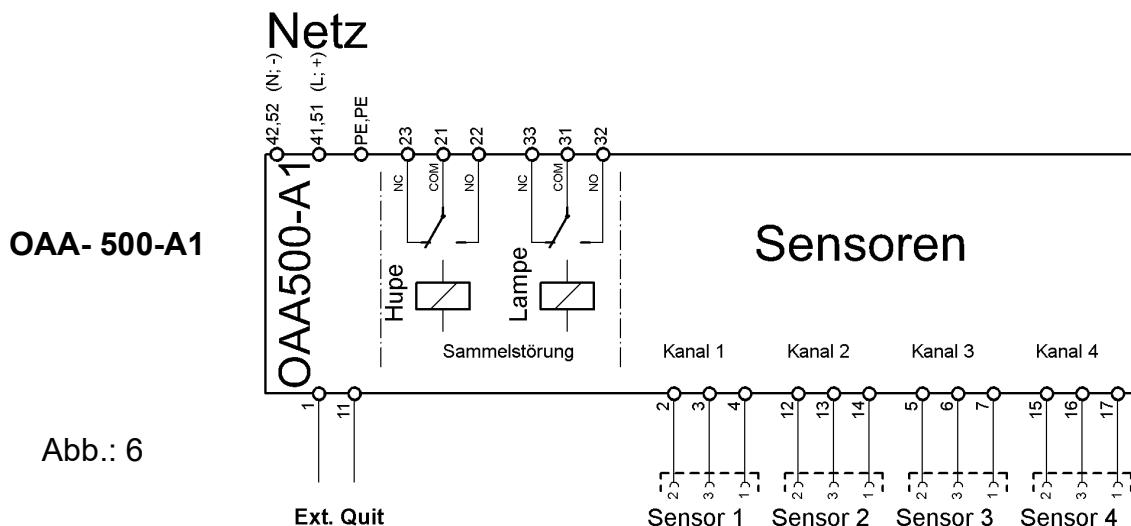


Abb.: 6

Klemmenbelegung OAA-500-A1			
Netzanschluss	PE	41, 51 = L (+)	42, 52 = N (-)
Ausgangsrelais Lampe	31 = COM	32 = NO	33 = NC
Ausgangsrelais Hupe	21 = COM	22 = NO	23 = NC
Sensor 1	2 = + 12 VDC	3 = Eingang (12 VDC)	4 = GND (-)
Sensor 2	12 = + 12 VDC	13 = Eingang (12 VDC)	14 = GND (-)
Sensor 3	5 = + 12 VDC	6 = Eingang (12 VDC)	7 = GND (-)
Sensor 4	15 = + 12 VDC	16 = Eingang (12 VDC)	17 = GND (-)
Eingang Ext. Quittung	1, 11 pot.-freier Schliesser-Kontakt		

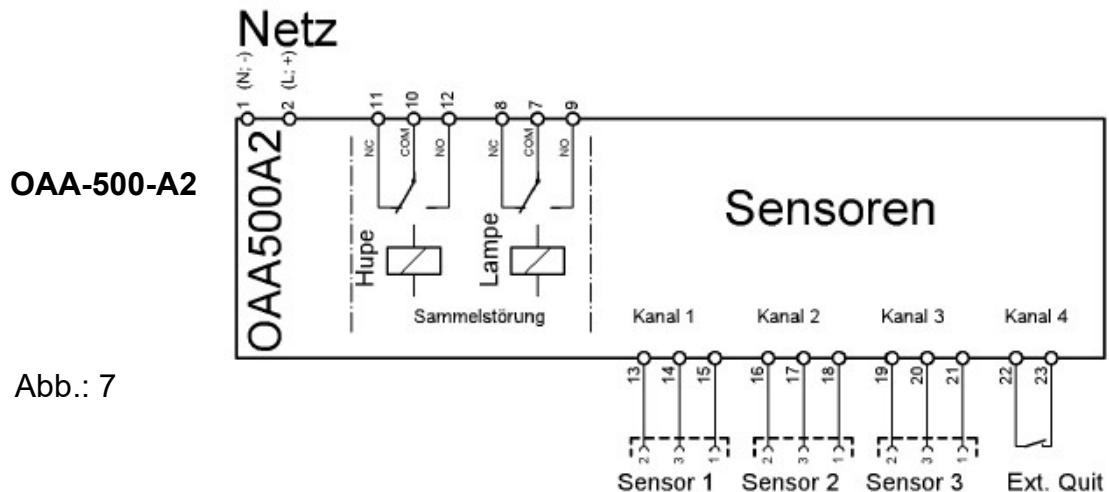


Abb.: 7

<u>Klemmenbelegung OAA-500-A2</u>			
Netzanschluss		2 = L (+)	1 = N (-)
Ausgangsrelais Lampe	7 = COM	9 = NO	8 = NC
Ausgangsrelais Hupe	10 = COM	12 = NO	11 = NC
Sensor 1	13 = + 12 VDC	14 = Eingang (12 VDC)	15 = GND (-)
Sensor 2	16 = + 12 VDC	17 = Eingang (12 VDC)	18 = GND (-)
Sensor 3	19 = + 12 VDC	20 = Eingang (12 VDC)	21 = GND (-)
Eingang Ext. Quittung	22, 23 pot.-freier Schliesser-Kontakt		

<u>Signalisierungs Tabelle OAA-500 ...</u>				
<u>LED</u>	<u>Kanal LED, 3 farbig</u>		<u>Sammel-Alarm</u>	<u>Hupe</u>
Netz AUS, bzw. kein Sensor angeschlossen	grün	●	●	Aus
Betrieb, Sensor angeschlossen	grün	●	●	Aus
Leitungsfehler	rot	●	●	Ein
Leitungsfehler quittiert	rot	●	●	Aus
Füllalarm, Leckagealarm	gelb	●	●	Ein
Füllalarm, Leckagealarm quittiert	gelb	●	●	Aus
Fehler behoben	grün	●	●	Aus
Behobenen Fehler quittiert	grün	●	●	Aus

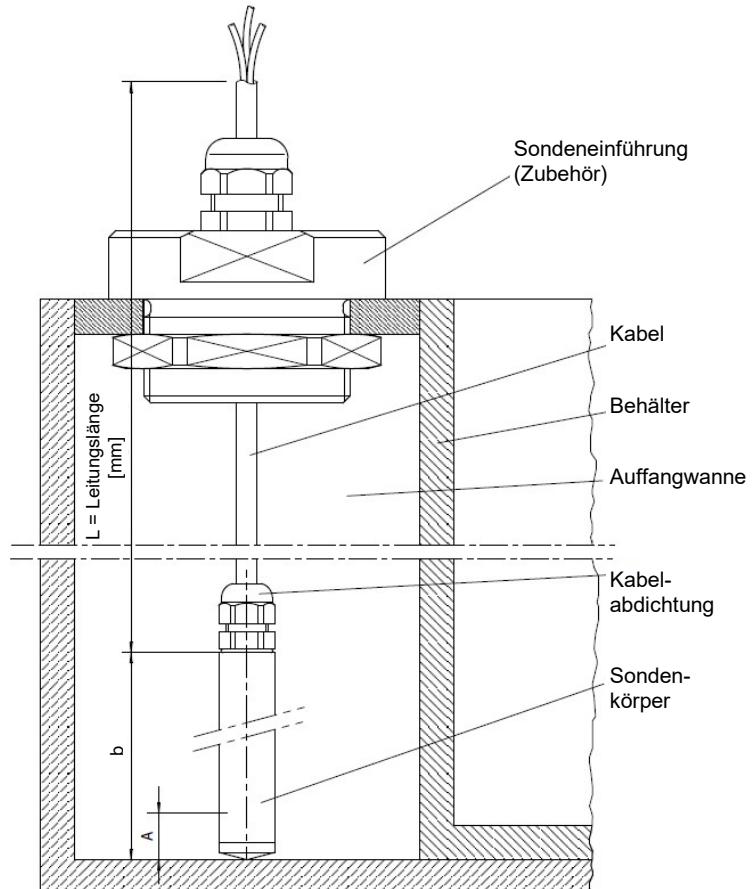
LED aus: ●, LED ein: ☀, LED blinkt: ☀ ●.

6. Einstellhinweise

Die Leckagesonde ist unter Beachtung der in den VAWs der Länder festgelegten Bedingungen einzusetzen.

Aufgrund ihrer Bauform gewährleistet eine auf dem Boden aufstehende Leckagesonde Typ KL25... die Meldung einer Leckageflüssigkeit bei Erreichen einer max. Ansprechhöhe von max. 50 mm.

Das angeschlossene Kabel muss so befestigt werden, dass sich der Sondenkörper immer in senkrechter Lage befindet.



7. Betriebsanweisung

Die Leckagesicherung, bestehend aus der Leckagesonde KL25... und dem integrierten Messumformer (2) ET-60x..., arbeitet bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Den Anlageteilen der Leckagesicherung sind Melde- bzw. Steuerungseinrichtungen nachzuschalten.

Vor Inbetriebnahme sind alle Geräte der Leckagesicherung auf korrekten Anschluss und richtige Funktion zu prüfen.

Die allgemeinen Betriebsanweisungen der verwendeten Geräte sind zu beachten.

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 Funktionsprüfung ist so durchzuführen, dass die einwandfreie Funktion der Leckagesicherung im Zusammenwirken aller Komponenten nachgewiesen wird.

Die Leckagesonde ist an der Leitung in den zugehörigen Lagerbehälter abzusenken. Ersatzweise kann die Prüfung auch in einem geeigneten Testgefäß mit Lagerflüssigkeit erfolgen. Bei Eintauchen der kapazitiven Sonde in die Lagerflüssigkeit muss die Leckagemeldung erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass lediglich die Sonde in die Flüssigkeit eintaucht, nicht aber die Leitung.

Prüfung der Störung: Die Signalleitung wird unterbrochen und anschließend kurzgeschlossen. In beiden Fällen muss die Störungsmeldung und die Leckagemeldung erfolgen.

Falls die Funktionsfähigkeit der Leckagesonde bzw. des Messumformers anderweitig erkennbar ist (Ausschluss funktionshemmender Fehler), kann die Prüfung auch durch Simulieren des entsprechenden Ausgangssignals durchgeführt werden. Weitere Hinweise zur Prüfmethode können z.B. der Richtlinie VDI/VDE 2180, Blatt 4 entnommen werden.