

Technische Beschreibung

**Standaufnehmer Typ KF25 ...
(mit integriertem Messumformer Typ ET-60 ...)
Alarmmelder OAA-200...; OAA-300...; OAA-500...**

1. Aufbau der Überfüllsicherung

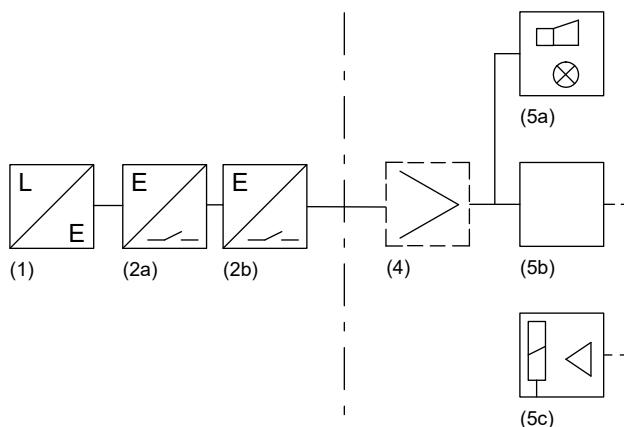
Die Überfüllsicherung besteht aus einem Standaufnehmer (1) (kapazitive Sonde) mit integriertem Messumformer (2) (Elektronikeinsatz), der am Ausgang ein binäres Schaltsignal liefert.

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 Überfüllsicherung, 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 Überfüllsicherung

1.1.1 Standaufnehmer (1) mit integriertem Messumformer (2)



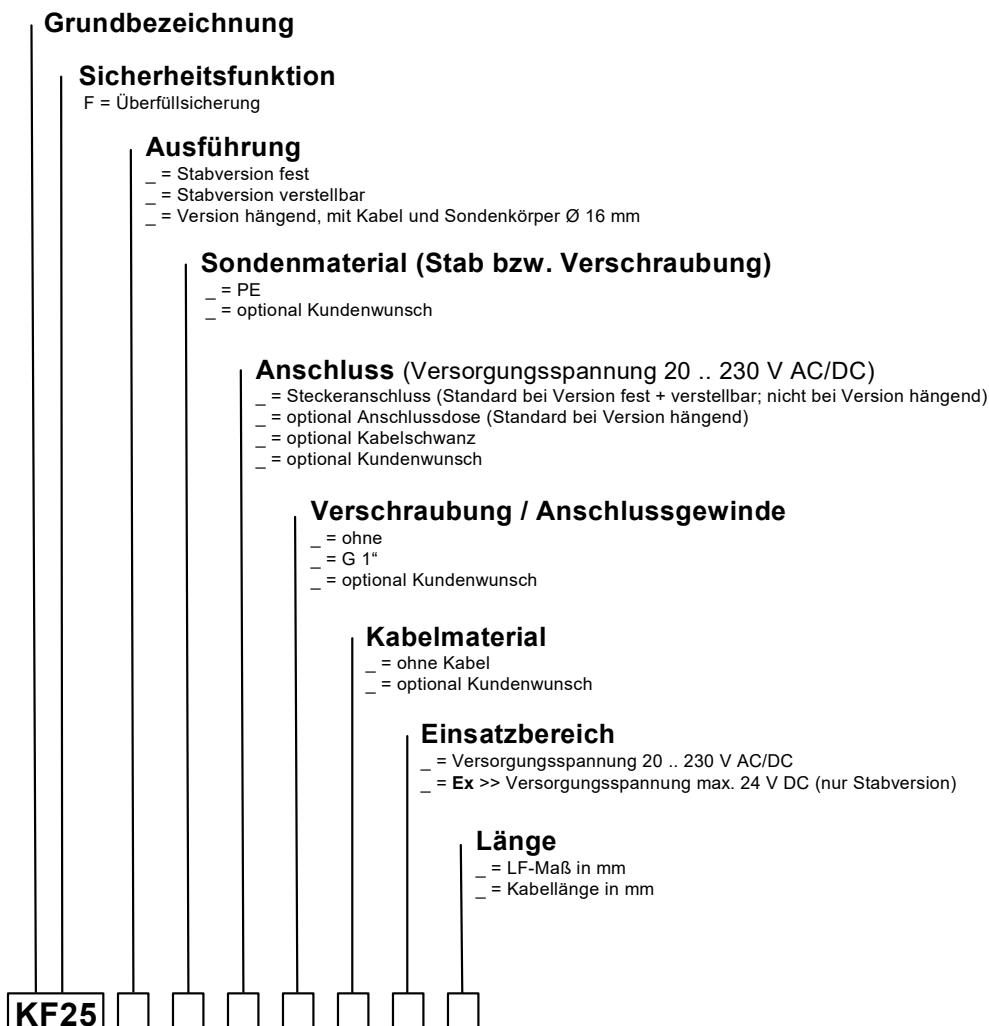
(1)	Standaufnehmer	(Kapazitive Sonde)
(2a)	Messumformer	(ET-60x / in Sonde integriert)
(2b)	Messumformer	(OAA...)
(4)	Signalverstärker	
(5a)	Meldeeinrichtung	
(5b)	Steuerungseinrichtung	
(5c)	Stellglied	

1.2 Funktionsbeschreibung

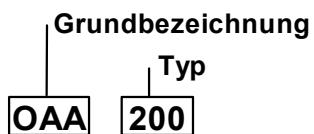
Die Überfüllsicherung (1) in Form eines kapazitiven Sensors und der Messumformer (2) in Form eines Schaltgerätes wirken zusammen. Erreicht die zu detektierende Lagerflüssigkeit die Sensorfläche der Überfüllsicherung ändert sich die Kapazität des Systems, wodurch eine Frequenzänderung hervorgerufen wird, die einen Schaltvorgang auslöst.

1.3 Typenschlüssel

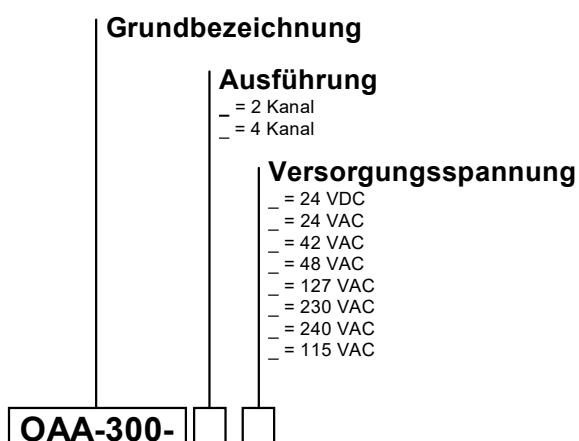
1.3.1 Standaufnehmer



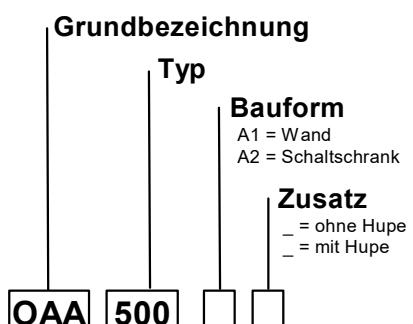
1.3.2 Alarmmelder OAA-200...



1.3.3 Alarmmelder OAA-300...



1.3.4 Alarmmelder OAA-500...

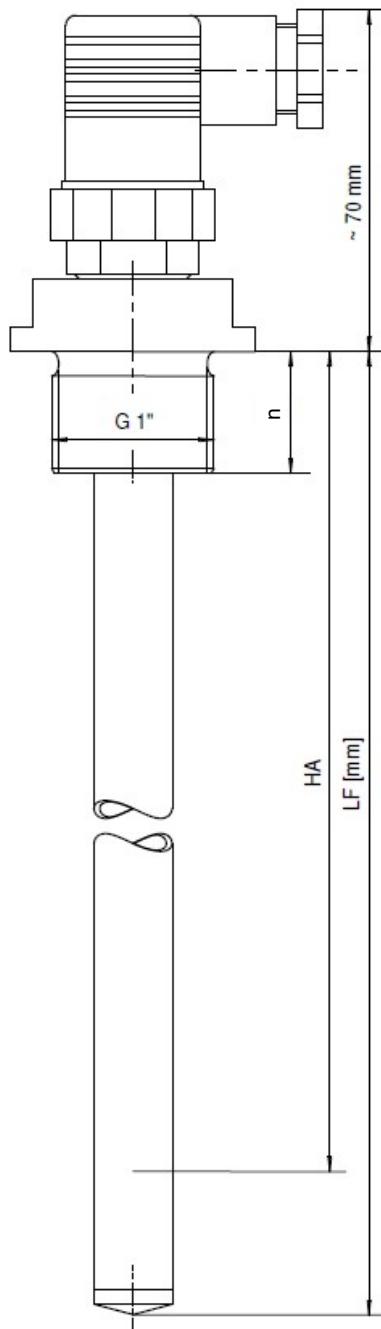


1.4 Maßblätter, Technische Daten

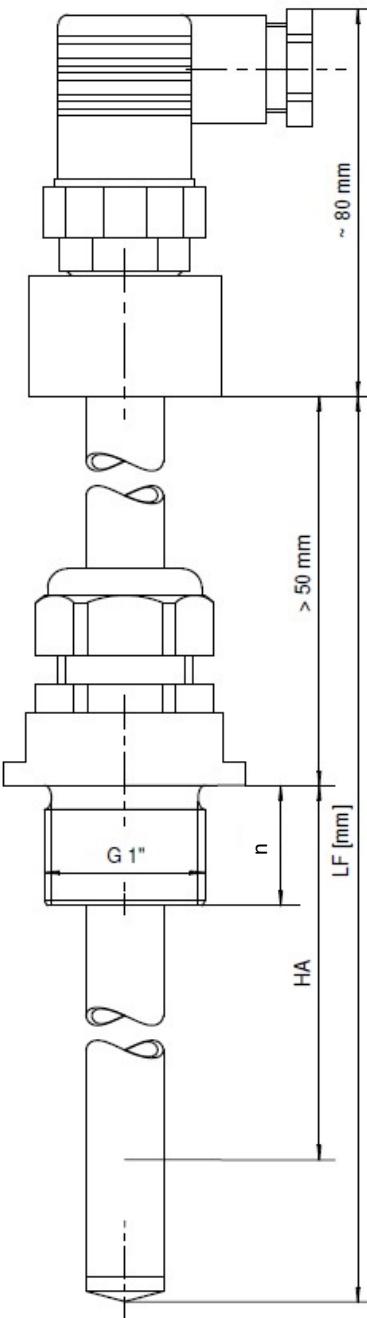
1.4.1 Maßblätter Standaufnehmer

1.4.1.1 Stabversion

feste Stabausführung



verstellbare Stabausführung

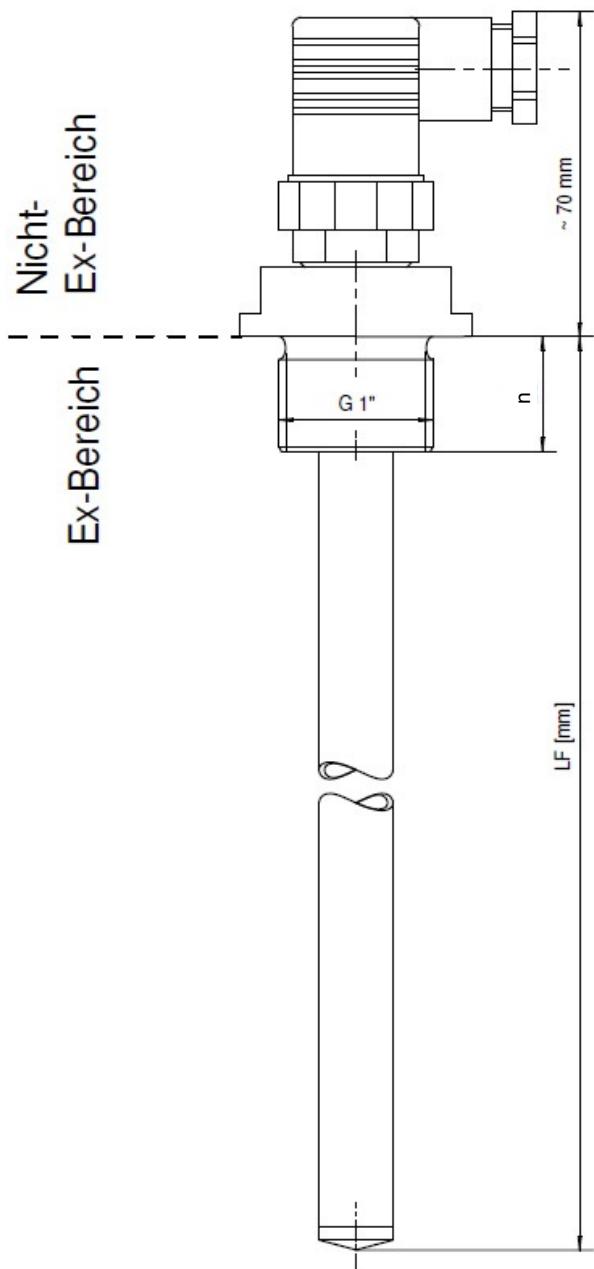


L_F = Führungsrohrlänge (max. 2000 mm)

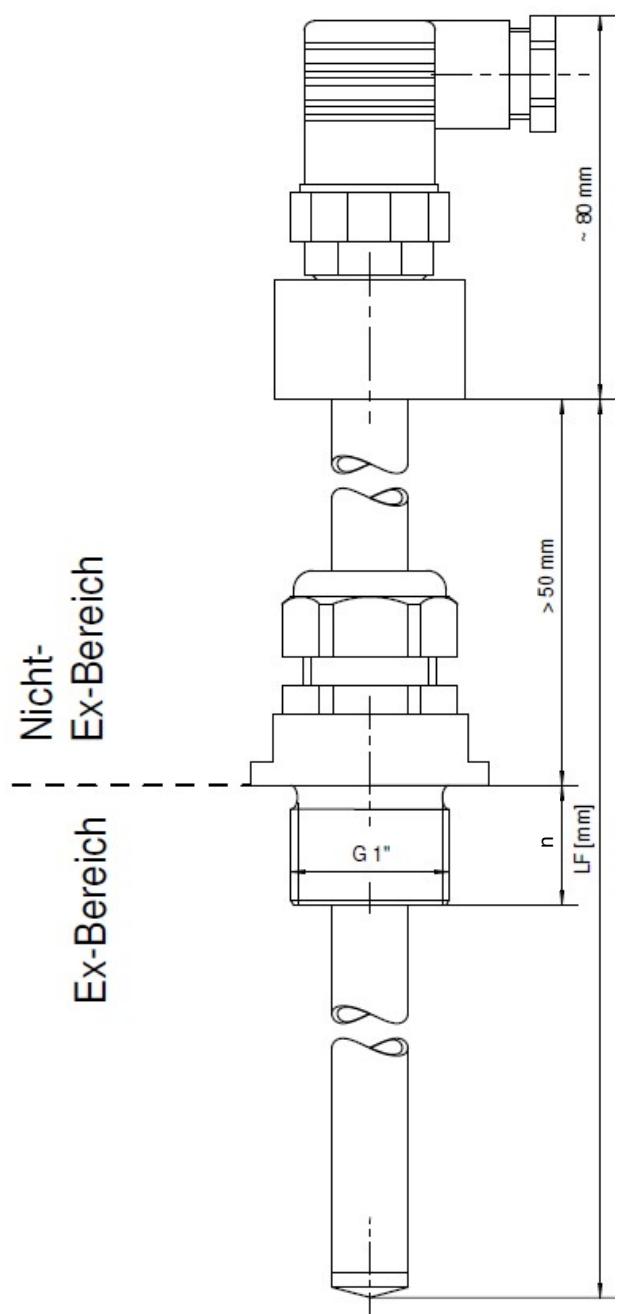
H_A = Ansprechlänge

1.4.1.2 Stabversion Ex-Ausführung

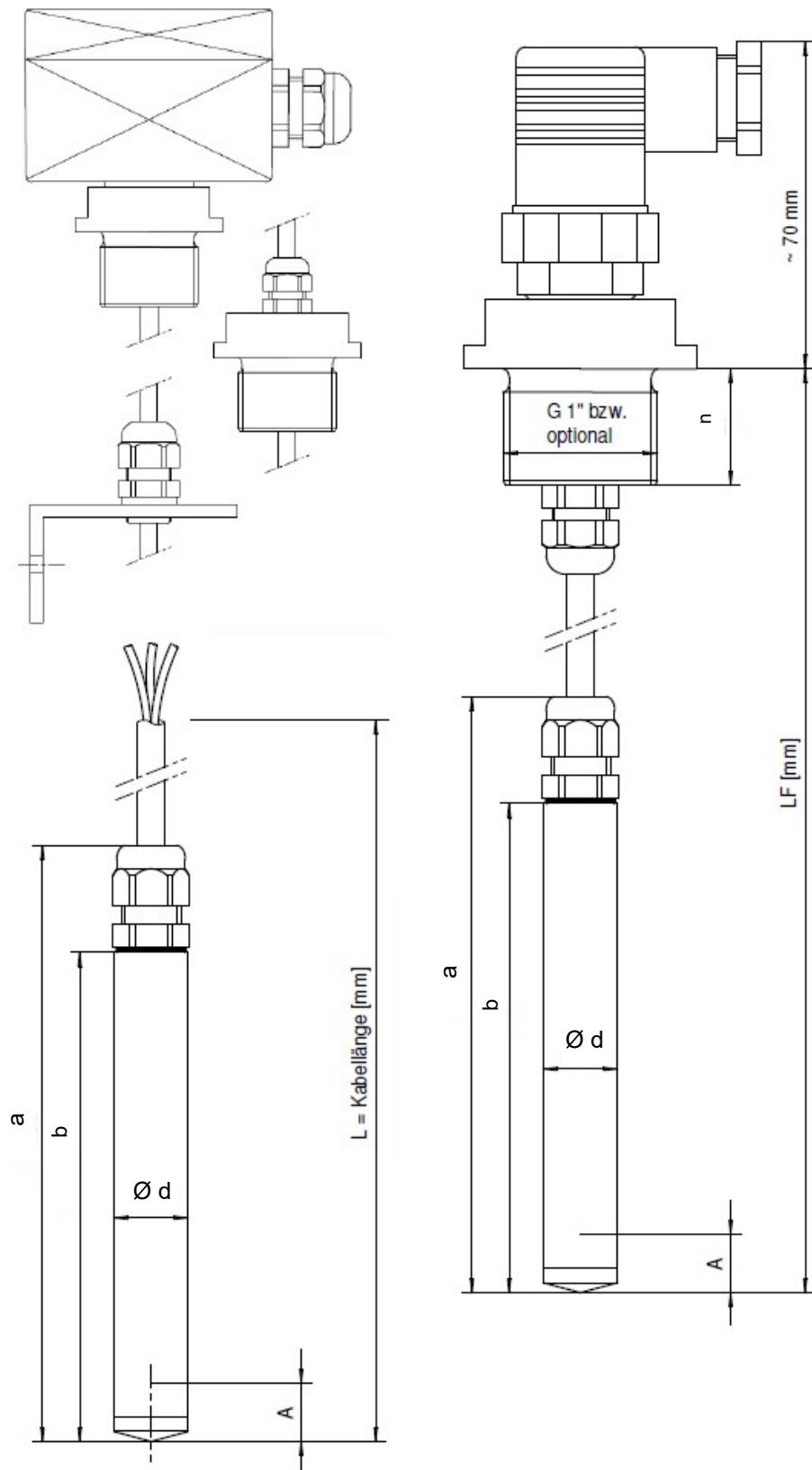
feste Stabausführung



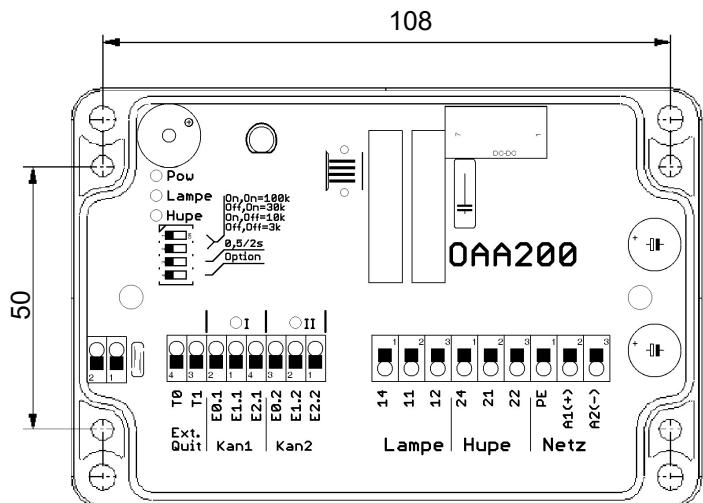
verstellbare Stabausführung



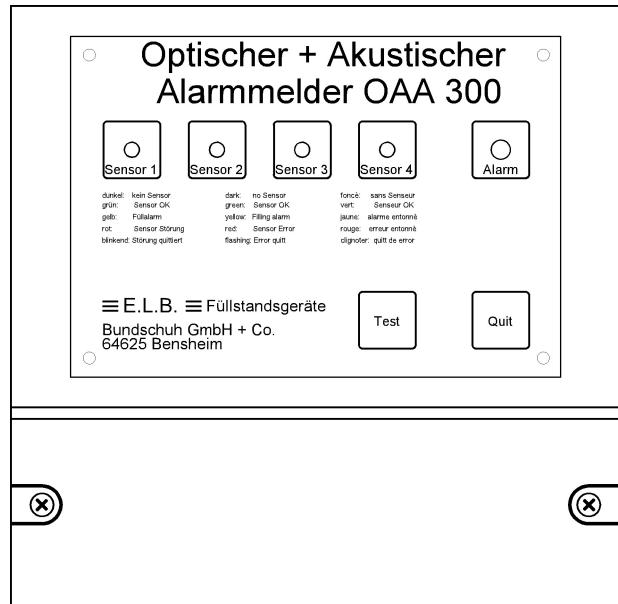
1.4.1.3 Kabelversion (Nicht-Ex)



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 Standaufnehmer (1) bzw. Messumformer (2)

Anschluss	Gehäuse (Polyester / Polycarbonat / Aluminium), Kabelanschluss oder Stecker			
Schutzart nach DIN EN 60529	IP 65 (Stecker, Anschlussdose) bzw. IP 68 (Sondenrohr)			
Befestigungsart	Einschraubgewinde G 1" (Option Kundenwunsch)			
Führungsrohrlänge	max. 2 m			
optional Kabellänge	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 Standaufnehmer

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

3. Einsatzbereiche des Standaufnehmers

Der Standaufnehmer ist für den Einsatz in ortsfesten Behältern, die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden, angedacht. Abweichend dazu darf die Medieneinsatztemperatur am Standaufnehmer max. + 80 °C betragen.

4. Störmeldungen, Fehlermeldungen

Ein Ausfall der Netzspannung führt zum Ansprechen des Füllstandalarmes. 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 Standaufnehmer

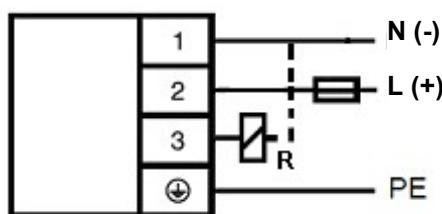
Die Standaufnehmer können senkrecht, schräg oder waagerecht eingebaut werden. Generell ist auf dichten Abschluss und korrekten Sitz der Dichtungen zu achten.

5.2 Elektrischer Anschluss des Standaufnehmers

Die Verbindung des Standaufnehmers 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.

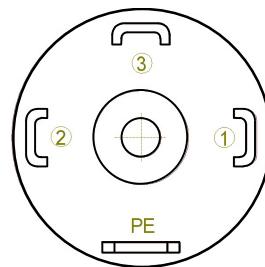
Die Meldeeinrichtungen und / oder Steuerungseinrichtungen sind je nach Bedarf an den Ausgangskontakten anzuschließen.

Anschlussbild Elektronikteil ET-601 (Abb. 1)

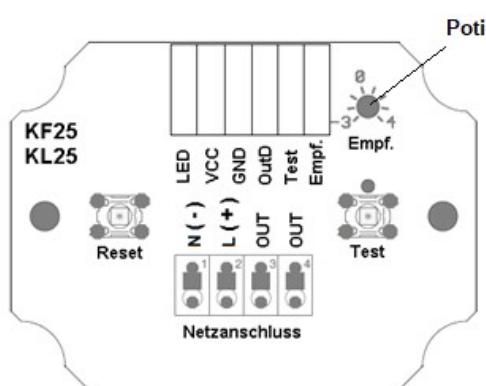


Ausführung ET-601

Abb.: 1



Anschlussbild Elektronikteil ET-603 (Abb. 2)



Ausführung ET-603

Abb.: 2

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. 3):

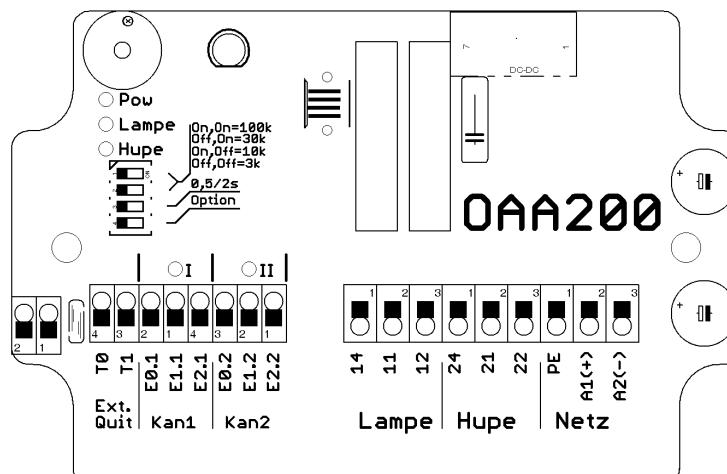


Abb.: 3

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
Netz AUS, bzw. kein Sensor angeschlossen	•	•	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: ☼ •.

OAA-300... Optischer und Akustischer Alarmmelder (Abb. 4):

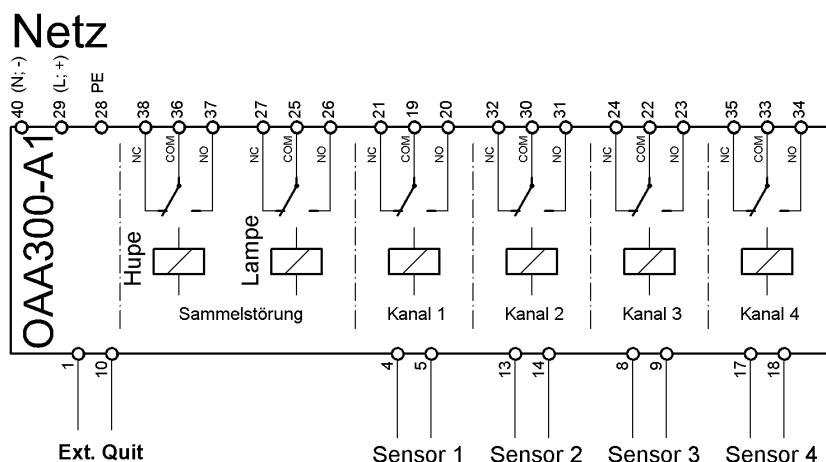


Abb.: 4

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
	grün	rot		
Netz AUS, bzw. kein Sensor angeschlossen		●	●	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. 5, 6):

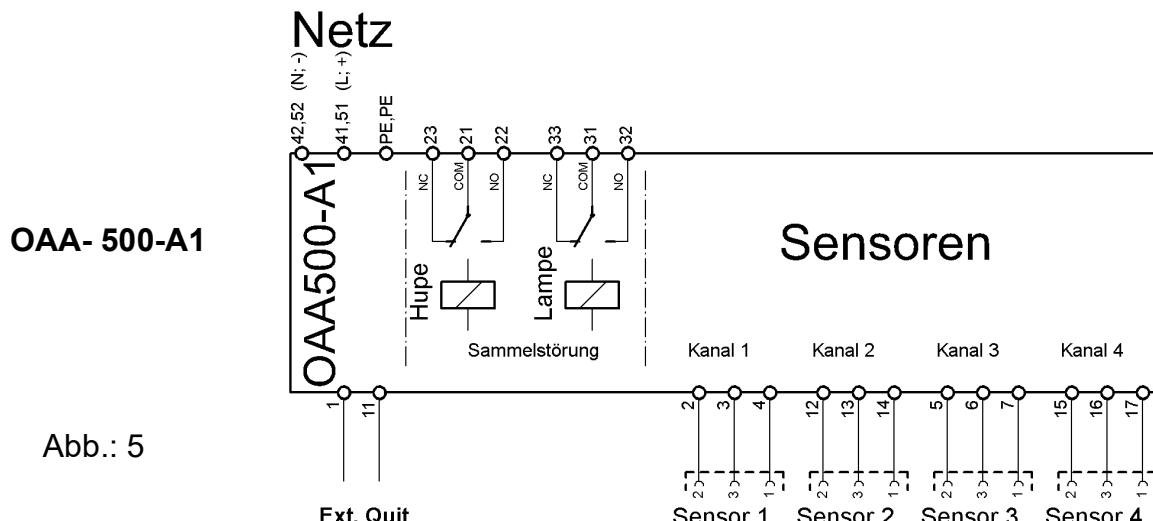


Abb.: 5

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		

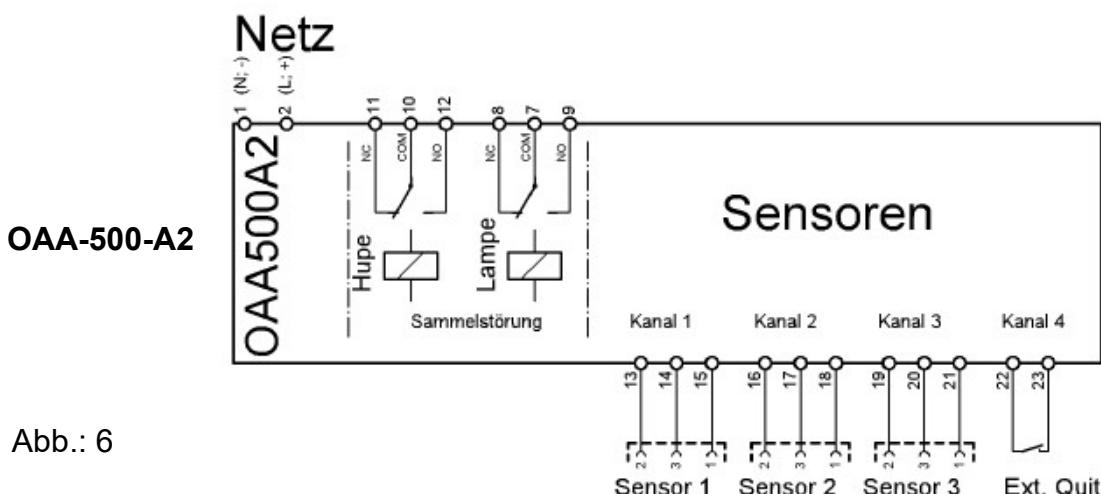


Abb.: 6

Klemmenbelegung OAA-500-A2

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		

Signalisierungs Tabelle OAA-500 ...

<u>LED</u>	<u>Kanal LED, 3 farbig</u>	<u>Sammel-Alarm</u>	<u>Hupe</u>
Netz AUS, bzw. kein Sensor angeschlossen	•	•	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

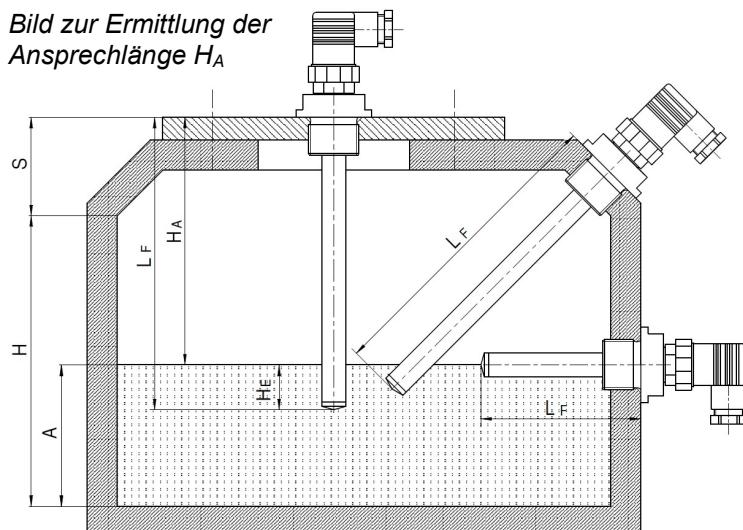
LED aus: •, LED ein: ☼, LED blinkt: ☼ •.

6. Einstellhinweise

Entsprechend des zulässigen Füllungsgrades des Behälters ist mit Hilfe der Zulassungsgrundsätze für Überfüllsicherungen ZG-ÜS Anhang 1, der Flüssigkeitsstand zu ermitteln, der der Ansprechhöhe der Überfüllsicherung entspricht. Hierbei sind die Nachlaufmenge sowie die Schalt- bzw. Schließverzögerungszeiten zu berücksichtigen.

Hieraus lässt sich die Ansprechlänge des Standaufnehmers wie folgt bestimmen:

Bild zur Ermittlung der Ansprechlänge H_A



$$H_A = (H - A) + S$$

H_A = Ansprechlänge
 H = Behälterhöhe
 A = Ansprechhöhe
 S = Stutzen bzw. Flanschhöhe über dem Behälter
 H_E = Eintauchtiefe der Sonde

feste Ausführung

$$L_F = (H + S) - A + H_E$$

verstellbare Ausführung

$$L_F \geq (H + S) - A + H_E + 50 \text{ mm}$$

Die Ansprechlänge H_A wird gemäß Kundenwunsch im Werk fixiert, und ist damit vor der Bestellung zu ermitteln. Standaufnehmer mit verstellbarem Einschraubteil ermöglichen, in bestimmten Grenzen, eine nachträgliche Justierung vor Ort.

7. Betriebsanweisung

Die Überfüllsicherung, bestehend aus dem Standaufnehmer KF25... und dem eingebauten Messumformer (2) ET-601..., arbeitet bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wartungsfrei. Der Anschluss der Melde- bzw. Steuerungseinrichtungen an den Ausgängen kann direkt oder über eine zusätzliche Verknüpfung erfolgen.

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

Die allgemeinen Betriebsanweisungen der verwendeten Geräte sowie „Einbau- und Bedienungsrichtlinie für Überfüllsicherungen“ der ZG-ÜS sind zu beachten.

8. Wiederkehrende Prüfung

Die Funktionsfähigkeit der Überfüllsicherung 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 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. Falls die Funktionsfähigkeit des Standaufnehmers/Messumformers 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.

Hinausgehend über diese technische Beschreibung sind die einschlägigen Vorschriften insbesondere „Einstellhinweise für Überfüllsicherungen an Behältern“ sowie „Einbau- und Bedienungsrichtlinie für Überfüllsicherungen“ der ZG-ÜS zu beachten!