XA01741G-C/00/DE/03.22-00
71594370
2022-10-31

Sicherheitshinweise
Ölleckmelder NAR300

Eigensicherheit "ia"

Endress+Hauser
People for Process Automation

Ölleckmelder NAR300

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation 4
Herstellerbescheinigungen 4
Herstelleradresse 4
Erweiterter Bestellcode 4
Sicherheitshinweise: Allgemein 6
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen 7
Sicherheitshinweise: Installation 8
Sicherheitshinweise: Zone 0 11
Anschlusswerte 11

Zugehörige Dokumentation

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen:

- BA00402G (NAR300-System)
- BA00403G (NAR300-Hochtemperatursystem)

Herstellerbescheinigungen

EU-Konformitätserklärung

Nummer der Erklärung:
EC00736

Die EU-Konformitätserklärung ist verfügbar:
Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:
www.endress.com -> Downloads -> Erklärungen -> Typ: EU Erklärung -> Produktwurzel: ...

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:

FM 14 ATEX 0048X

Liste der angewendeten Normen: Siehe EU-Konformitätserklärung.

IEC-Konformitätserklärung

Zertifikatsnummer:

IECEx FMG 14.0024X

Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den folgenden Normen (abhängig von der Geräteausführung):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014-06
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-25: 2020-06

Herstelleradresse

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.

406-0846

862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

Erweiterter Bestellcode

Der erweiterte Bestellcode (Extended order code) wird auf dem Typenschild dargestellt, das auf dem Gerät gut sichtbar angebracht ist. Weitere Informationen zum Typenschild: Siehe Betriebsanleitung.

Aufbau des erweiterten Bestellcodes

NAR300	–	*****....*****	+	A*B*C*D*E*F*G*...
(Gerätetyp)		*(Grundspezifikationen)*		*(Optionale Spezifikationen)*

* = Platzhalter
An diesen Positionen wird eine Option dargestellt (Zahl oder Buchstabe), die aus der Spezifikation gewählt wurde.

Grundspezifikationen

In den Grundspezifikationen werden diejenigen Merkmale festgelegt, die für das Gerät zwingend notwendig sind (Muss-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Die gewählte Option eines Merkmals kann dabei aus mehreren Positionen bestehen.

Optionale Spezifikationen

In den optionalen Spezifikationen werden zusätzliche Merkmale für das Gerät festgelegt (Kann-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale.

Um die Merkmale zu identifizieren, sind sie zweistellig aufgebaut (z.B. JA). Die erste Position (Kennung) steht für eine Merkmalsgruppe und besteht aus einer Zahl oder einem Buchstaben (z.B. J = Test, Zeugnis). An zweiter Position wird der Wert dargestellt, der für das Merkmal innerhalb der Gruppe steht (z.B. A = 3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis).

Nähere Informationen zum Gerät den folgenden Tabellen entnehmen. Sie beschreiben die einzelnen Ex-relevanten Positionen und Kennungen innerhalb des erweiterten Bestellcodes.

Erweiterter Bestellcode: NAR300

Die folgenden Angaben bilden einen Auszug aus der Produktstruktur ab und dienen der Zuordnung:
- Dieser Dokumentation zum Gerät (anhand des erweiterten Bestellcodes auf dem Typenschild).
- Der im Dokument angegebenen Geräteoptionen.

Gerätetyp

NAR300

Grundspezifikationen

Spezifikation Code 1 (Zulassung)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
NAR300	A	ATEX
	B	IECEx

Spezifikation Code 2 (Typ)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
NAR300	1	Schwimmersensor: Ex ia IIB T5 Ga
	5	Schwimmersensor + Transmitter: Ex ia [ia Ga] IIB T4 Gb
	6	Hochtemperatur-Schwimmersensor + Transmitter: Ex ia [ia Ga] IIB T4 Gb
	9	Andere Schwimmerarten (2x zylindrischer Typ, hantelförmiger Typ, kein Vibroniksensor etc.)

Spezifikation Code 3 (Ausgang)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
NAR300	2	Zwei-Leiter-Stromschleife

Ausgang bezeichnet den Ausgang des Transmitters.

Spezifikation Code 4 (Signalleitung)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
NAR300	A	6 m (19,69 ft)
	B	10 m (32,8 ft)
	C	15 m (49,21 ft)
	D	20 m (65,62 ft)
	E	25 m (82,02 ft)
	F	30 m (98,46 ft)
	Y	Andere Länge als A bis F, die 100 m (328,08 ft) oder kürzer ist

Signalleitung bezeichnet die Länge des Signalkabels zwischen dem Schwimmersensor und dem Transmitter.

Spezifikation Code 5 (externe Leitereinführung)		
Gewählte Option		**Beschreibung**
NAR300	A	nicht gewählt
	B	G1/2
	C	NPT1/2
	F	M20
	Y	Andere als die oben aufgeführten Einführungen, die Normen wie ISO, JIS, ANSI und DIN erfüllen

Optionale Spezifikationen

Keine Ex-relevanten Optionen vorhanden.

Sicherheitshinweise: Allgemein

- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
  - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
  - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
  - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- Elektrostatische Aufladung vermeiden:
  - Von Kunststoffflächen (z.B. Gehäuse, Sensorelement, Sonderlackierung, angehängte Zusatzschilder, ..)
  - Von isolierten Kapazitäten (z.B. isolierte metallische Schilder)
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen

Der Transmitter ist für −20 … 60 °C ausgelegt. Die Sensorteile, die die Flüssigkeitsmessung vornehmen, sind für −20 … 60 °C ausgelegt (bestehen in der Umgebung eines Vibrationssensors, der am Schwimmersensor angebracht ist).

Konverter (zugehörige eigensichere Geräte), die an das Ölleckmeldersystem NAR300 angeschlossen werden, müssen folgende Bedingungen erfüllen.

Konverter	NRR261-				NRR262-		Bemerkungen
Transmitter	A**	B**	D**	E**	A*	B*	
NAR300-A1****	✓	✗	✗	✗	✗	✗	ATEX
NAR300-A5****	✗	✗	✓	✗	✓	✗	
NAR300-A6****	✗	✗	✓	✗	✓	✗	
NAR300-B1****	✗	✓	✗	✗	✗	✗	IECEx
NAR300-B5****	✗	✗	✗	✓	✗	✓	
NAR300-B6****	✗	✗	✗	✓	✗	✓	
✓ : anschließbar ✗ : nicht anschließbar							

Nachfolgend sind die maximale externe Induktivität (Lo) und die maximale externe Kapazität (Co) des eigensicheren Stromkreises sowie die maximale Induktivität (Lw) und maximale Kapazität (Cw) eines externen Verbindungskabels aufgeführt.

Cw < Co - 0 nF (Ci) = 0,083 µF
und
Lw < Lo - 48 µH (Li) = 2,3 mH

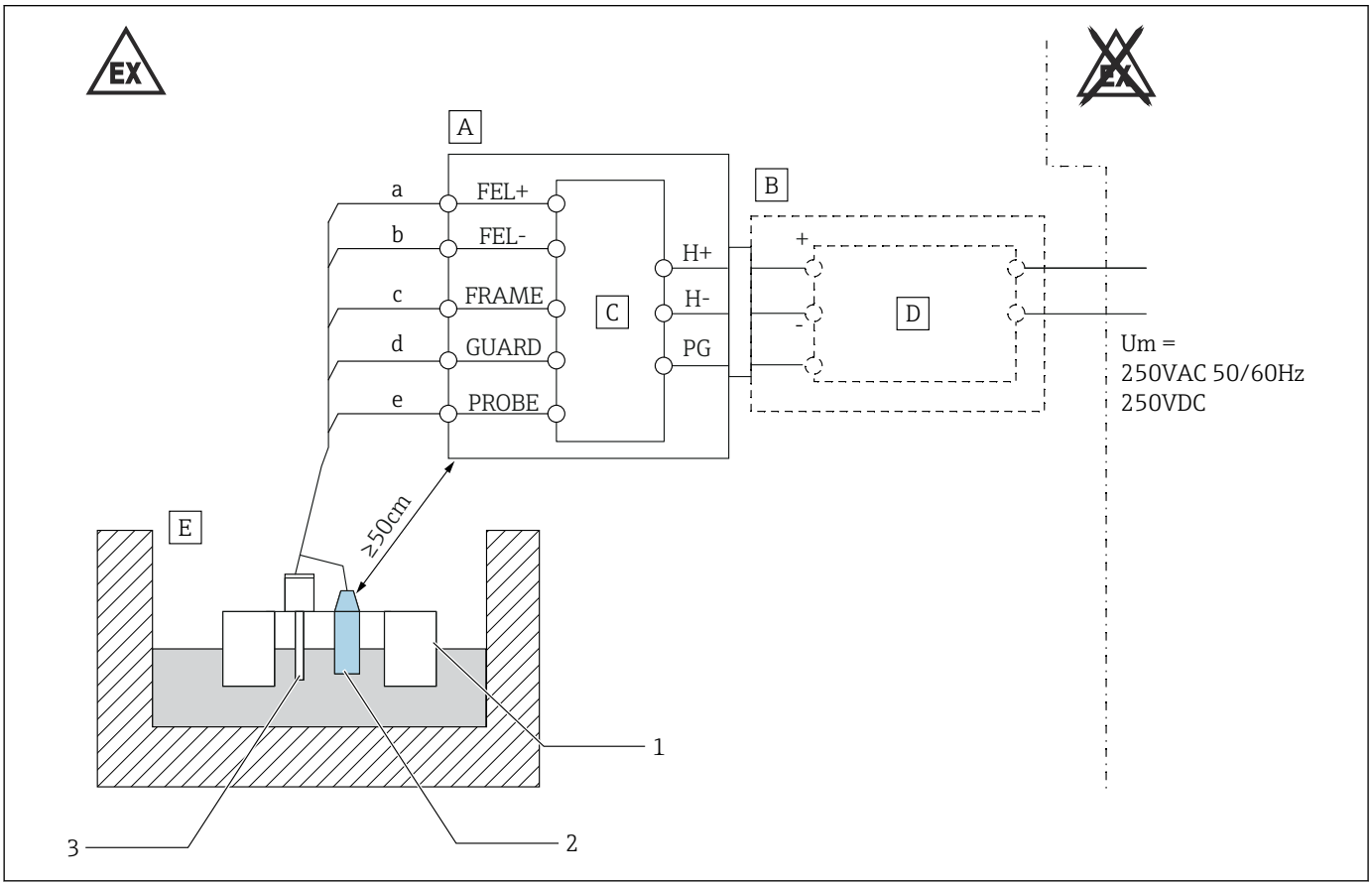
Für die oben aufgeführten Bedingungen, siehe auch die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Explosionsschutzhandbücher zu den Konvertern.

Konverter	Zulassungs-Nr.	Sicherheitshinweise	Bemerkungen
NRR261-A** NRR261-D**	FM 14 ATEX 0048X	XA01742G-*/08/EN	Einbau in explosionsgefährdeten Bereichen NAR261-A/B; Ex d ia [ia Ga] IIB T4 Ga NAR261-D/E; Ex d [ia] IIB T6 Gb
NRR261-B** NRR261-E**	IECEx FMG 14.0024X		
NRR262-A*	FM 14 ATEX 0048X	XA01743G-*/08/EN	Einbau in nicht explosionsgefährdeten Bereichen [Ex ia] IIB Gb
NRR262-B*	IECEx FMG 14.0024X		

- Das Kabel, das den Ölleckmelder mit einem Konverter verbindet, muss gegenüber Temperaturen von mindestens 70 °C (158 °F) hitzebeständig sein.
- Den Schwimmersensor und die Haupteinheit des Ölleckmelders mindestens 500 mm (19,69) voneinander entfernt einbauen und das mit dem Schwimmersensor mitgelieferte Kabel (30 m (98,43 ft) oder kürzer) als Verbindungskabel verwenden.
- Ein Vibroniksensor, der auf einem Schwimmersensor installiert wird, kann nicht individuell ausgetauscht oder repariert werden. Wird er beschädigt oder weist er Fehlfunktionen auf, ist das gesamte Schwimmersensorsystem auszutauschen.
- Für den Ölleckmelder (eigensicheres Gerät), den Konverter (zugehöriges eigensicheres Gerät) und die entsprechende Verschaltung ist sicherzustellen, dass kein Strom bzw. keine Spannung erzeugt wird, die die Eigensicherheitsfunktion des eigensicheren Stromkreises durch elektromagnetische Induktion oder elektrostatische Induktion beeinträchtigen könnte.
- Die Kabeldurchführung zwischen Transmitter und Konverter sollte mit einer Kabelverschraubung oder einer Kabelführung abgedichtet werden, die mindestens für IP65 ausgelegt ist. Die Auswahlkriterien gemäß EN/IEC 60079-14 sind zu beachten.

Sicherheitshinweise: Installation

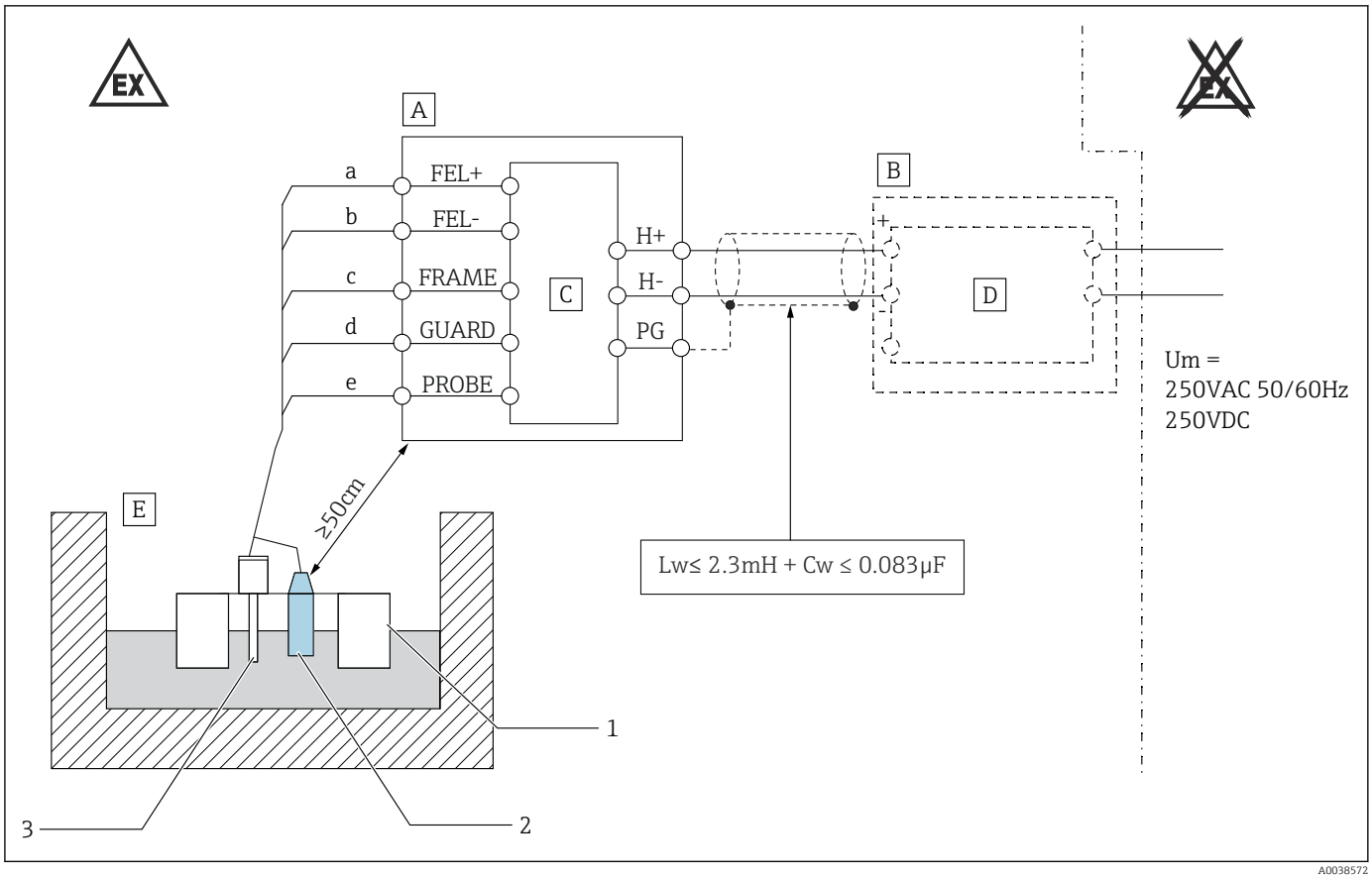
Zur Verwendung des Ölleckmelders NAR300, das Gerät wie im Folgenden dargestellt konfigurieren.



*1 NAR300-A1/B1*** (nur Schwimmersensor)*

A Eigensicheres Gehäuse
B Ex d-Gehäuse
C Transmitter
D Konverter (zugehöriges eigensicheres Gerät)
E Schwimmersensor
a Rot
b Blau
c Gelb
d Schwarz
e Weiß
1 Schwimmer
2 Leitfähigkeitssensor
3 Vibroniksensor

Siehe XA01742G-* für nähere Informationen zum Konverter NRR261-A/B***.

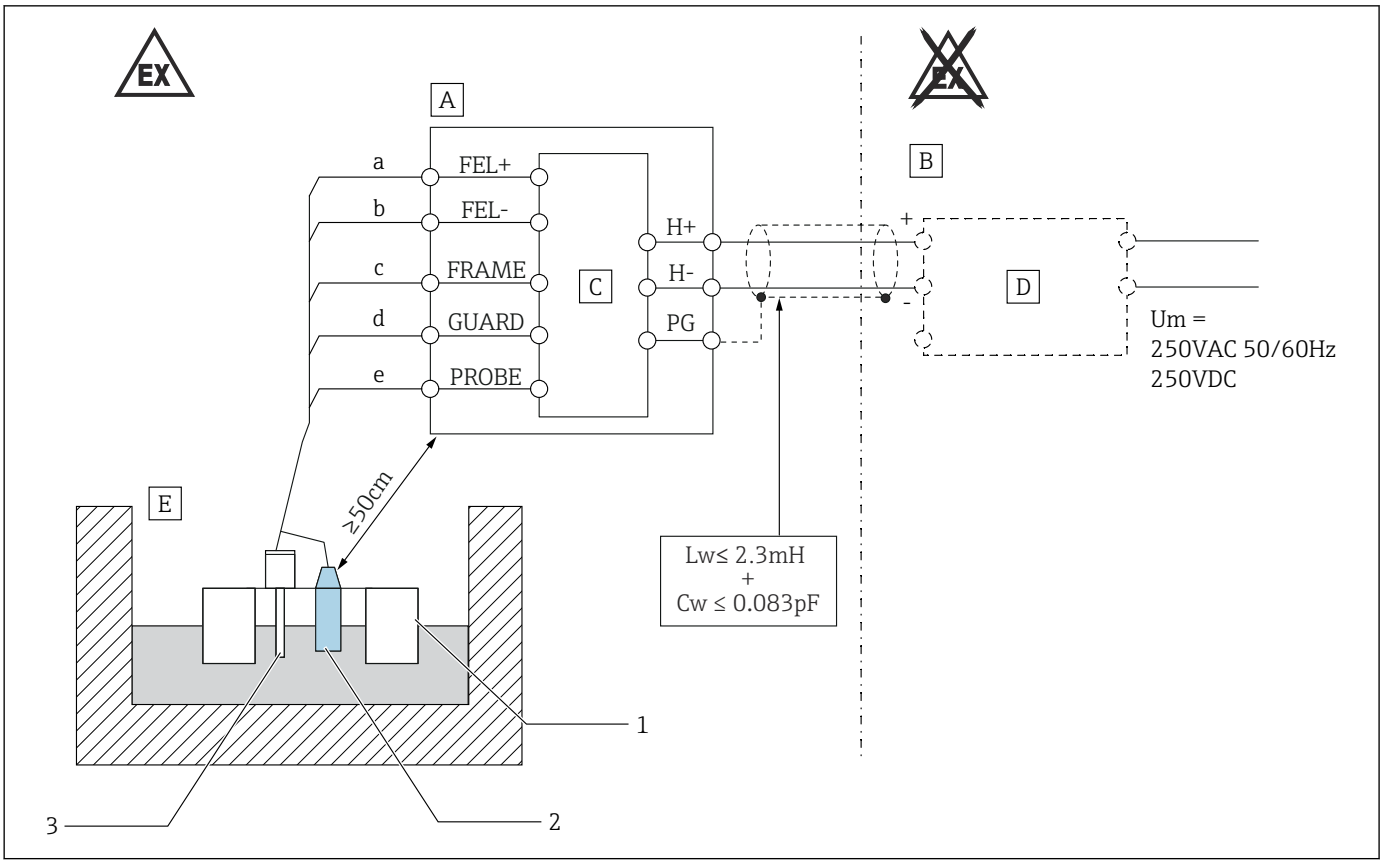


*2 Verschaltung NAR300-A5/A6/B5/B6** (Schwimmersensor + Transmitter) und NRR261-1-D/E****

A Eigensicheres Gehäuse
B Ex d [ia]-Konverter
C Transmitter
D Konverter (zugehöriges eigensicheres Gerät)
E Schwimmersensor
a Rot
b Blau
c Gelb
d Schwarz
e Weiß
1 Schwimmer
2 Leitfähigkeitssensor
3 Vibroniksensor

NAR300-A/B6 (Hochtemperaturausführung)
- Vibroniksensor ist nicht installiert.
- Es gibt keine Verdrahtung für FEL+ und FEL-.

Siehe XA01742G für nähere Informationen zum Konverter NRR261-D/E***



*3 NAR300-A5/A6/B5/B6** (Hochtemperaturausführung)*

A Eigensicheres Gehäuse
B Ex ia-Konverter
C Transmitter
D Konverter (zugehöriges eigensicheres Gerät)
E Schwimmersensor
a Rot
b Blau
c Gelb
d Schwarz
e Weiß
1 Schwimmer
2 Leitfähigkeitssensor
3 Vibroniksensor

NAR300-A5/A6**/B5**/B6****
- Vibroniksensor ist nicht installiert.
- Es gibt keine Verdrahtung für FEL+ und FEL-.

Siehe XA01743G für nähere Informationen zum Konverter NRR262-A/B*

Siehe BA00402G oder BA00403G für nähere Informationen zu den folgenden Schaltanordnungen.

- Verdrahtung zwischen NAR300 und NRR261 oder NRR262
- Verdrahtung zwischen dem Transmitter und dem Schwimmersensor des NAR300

- Gerät so einbauen, dass es während der Anwendung zu keinerlei mechanischen Beschädigungen oder Reibung kommen kann.
- Nur Leitungseinführungen verwenden, die für den Anwendungsfall geeignet und bescheinigt sind. Nationale Vorschriften und Normen beachten. Hierbei gilt: Im Anschlussraum sind keine Zündquellen vorhanden.

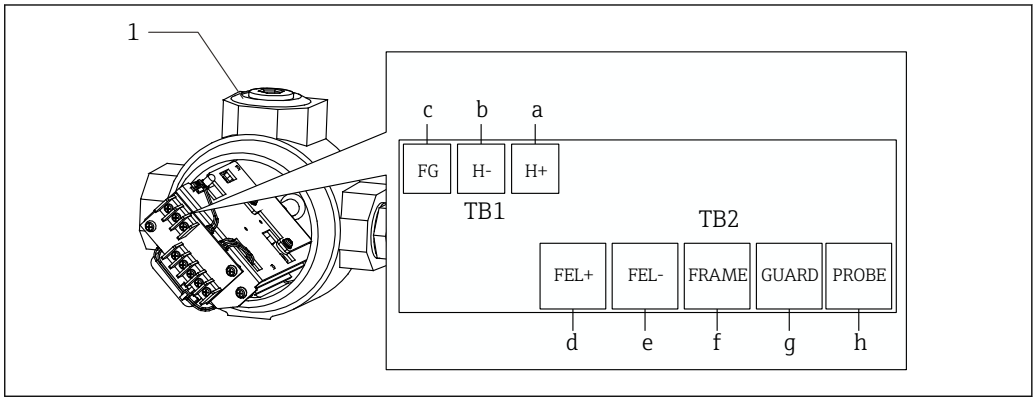
Sicherheitshinweise: Zone 0

- Bei explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen: Gerät nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben.
  - Temperatur: −20 … +60 °C
  - Druck: 80 … 110 kPa (0,8 … 1,1 bar)
  - Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 % (V/V)
- Wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen oder Zusatzmaßnahmen getroffen sind: Gerät gemäß seiner Herstellerspezifikation auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.

Anschlusswerte

Grundlegende Spezifikationen

Das Sensorkabel des Schwimmers für den NAR300 an den entsprechenden Anschluss auf dem NRR261 Repeater (Transmitter) anschließen (siehe Abbildung unten). Anschlüsse (a) bis (c) sind Anschlüsse für Konverter, und die Anschlüsse (d) bis (h) sind Anschlüsse für Schwimmersensoren.



4 Repeater-Anschlüsse für NAR300

1 Eigensicherer Anschluss
a Blau 1 (bei Auslieferung bereits verdrahtet), Schraube (M3)
b Blau 2 (bei Auslieferung bereits verdrahtet), Schraube (M3)
c Grün, Schraube (M3)
d Rot, Schraube (M3)
e Blau, Schraube (M3)
f Gelb, Schraube (M3)
g Schwarz, Schraube (M3)
h Weiß, Schraube (M3)

Anschlusssymbol		Drahtfarbe	Eigensicherheitsparameter	Bemerkungen
a	H+	-	Ui = 28 V Ii = 93 mA Pi = 650 mW Ci = 0 nF Li = 48 µH	
b	H-			
c	FG			
d	FEL+	Rot	Uo = 13 V Io = 46,8 mA Po = 152 mW Co = 250 nF Lo = 58,3 mH	Verbindung mit dem Vibroniksensor eines Schwimmersensors Es gibt keine Verdrahtung für den NAR300-26*** (Hochtemperatur)
e	FEL-	Blau		
f	GEHÄUSE	Gelb	-	Verbindung mit dem Leitfähigkeitssensor des Schwimmersensors
g	SCHUTZ	Schwarz		
h	SONDE	Weiß		

71594370

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation