KA01578G/15/NL/01.22-00
71566556
2022-04-30

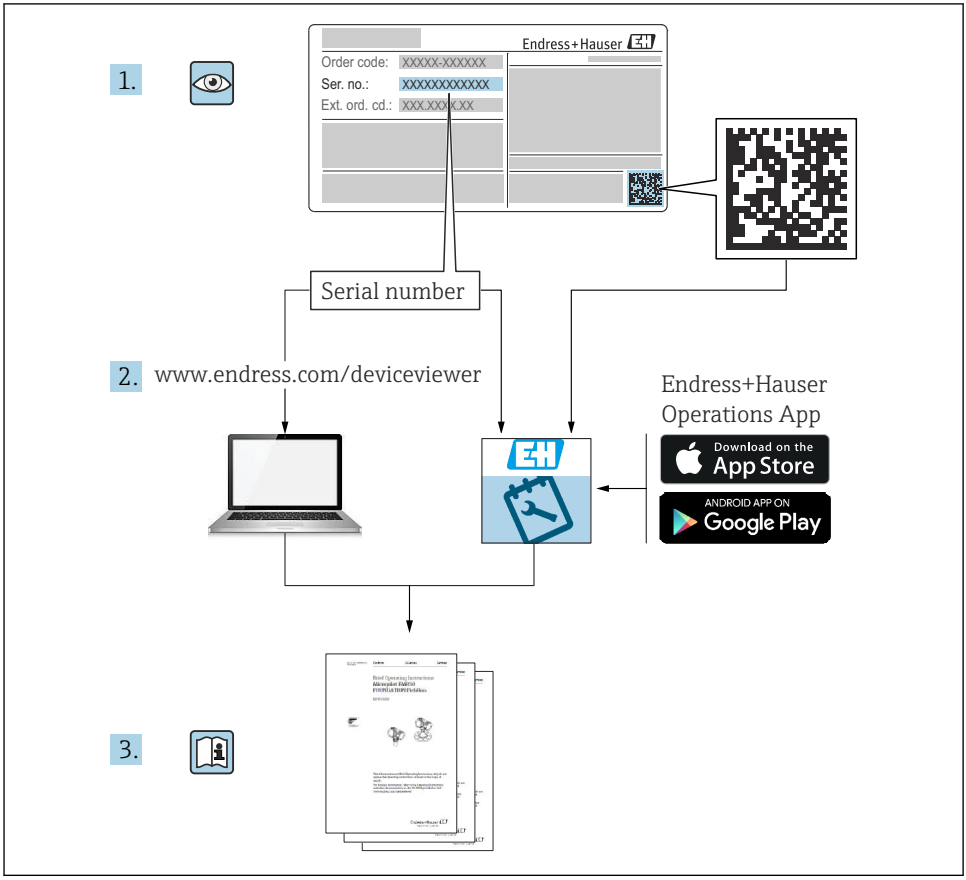
Beknopte handleiding **NAR300-systeem voor hoge temperatuur**

Olielekdetector vlottersensor

Deze handleiding is een beknopte handleiding en geen vervanging voor de bedieningshandleiding die hoort bij het instrument.

Gedetailleerde informatie over het instrument is opgenomen in de bedieningshandleiding en de andere documentatie:
Beschikbaar voor alle instrumentversies via:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX-XXX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the App Store
ANDROID APP ON Google Play
3.

A0023555

Inhoudsopgave

1 Documentinformatie ... 3
1.1 Gebruikte symbolen ... 3
1.2 Documentatie ... 6

2 Fundamentele veiligheidsinstructies ... 7
2.1 Voorwaarden voor het personeel ... 7
2.2 Bedoeld gebruik ... 7
2.3 Arbeidsveiligheid ... 7
2.4 Bedrijfsveiligheid ... 8
2.5 Productveiligheid ... 8

3 Productbeschrijving ... 8
3.1 Productopbouw ... 8
3.2 Technische gegevens ... 9
3.3 Procesomstandigheden ... 11
3.4 Uitleveringsvoorbeeld via bestelcode ... 13
3.5 Bedrijfsomstandigheden ... 15
3.6 Benzine-applicatie ... 15

4 Goederenontvangst en productidentificatie ... 16
4.1 Goederenontvangst ... 16
4.2 Productidentificatie ... 16
4.3 Adres fabrikant ... 25
4.4 Opslag en transport ... 25

5 Installatie ... 27
5.1 Montage van het NAR300-systeem ... 27
5.2 Inregeling ... 33

6 Elektrische aansluiting ... 35
6.1 Procedure voor aansluiten aardkabels ... 35
6.2 NRR262-2/4/A/B/C bedrading ... 37
6.3 NRR261-3/5 bedrading ... 39
6.4 Aansluitschema ... 41
6.5 Werkingsprincipe van alarminschakeling ... 42

1 Documentinformatie

1.1 Gebruikte symbolen

1.1.1 Veiligheidssymbolen

⚠ GEVAAR

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.

⚠ WAARSCHUWING

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.

⚠ VOORZICHTIG
Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.

LET OP
Dit symbool bevat informatie over procedures of andere feiten, die niet kunnen resulteren in persoonlijk letsel.

1.1.2 Elektrische symbolen

Wisselstroom

Gelijk- en wisselstroom

Gelijkstroom

Aardaansluiting

Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.

Randaarde (PE)

Aardklemmen die moeten worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt.

De aardklemmen bevinden zich aan de binnen- en buitenkant van het instrument:
- Interne aardklem: randaarde is aangesloten met de voedingsspanning.
- Externe aardklem: instrument is aangesloten op het aardsysteem van de installatie.

1.1.3 Gereedschapssymbolen

Kruiskopschroevendraaier

Platte schroevendraaier

Torx-schroevendraaier

Inbussleutel

Steeksleutel

1.1.4 Symbolen voor bepaalde typen informatie en afbeeldingen

toegestaan
Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan

Voorkeur
Procedures, processen of handelingen die de voorkeur hebben

verboden
Procedures, processen of handelingen die verboden zijn

Tip
Geeft aanvullende informatie

Verwijzing naar documentatie

Verwijzing naar afbeelding

▶
Aan te houden instructie of individuele handelingsstap

1., 2., 3.
Handelingsstappen

Resultaat van de handelingsstap

Visuele inspectie

Bediening via bedieningstool

Schrijfbeveiligde parameter

1, 2, 3, ...
Positienummers

A, B, C, ...
Afbeeldingen

→ Veiligheidsinstructies
Houd de veiligheidsinstructies in de bijbehorende bedieningshandleiding aan

Temperatuurbestendigheid van de aansluitkabels
Geeft de minimale waarde van de temperatuurbestendigheid van de aansluitkabels aan

1.2 Documentatie

De volgende documenten zijn beschikbaar via de download-sectie van onze website (www.endress.com/downloads).

Een overzicht van de omvang van de bijbehorende technische documentatie bieden: *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): voer het serienummer van de typeplaat in

1.2.1 Technische informatie (TI)

Planningshulp
Het document bevat alle technische gegevens over het instrument en geeft een overzicht van de toebehoren en andere producten welke voor het instrument kunnen worden besteld.

1.2.2 Beknopte handleiding (KA)

Handleiding die u snel naar de 1e meetwaarde brengt
De beknopte bedieningshandleiding bevat alle essentiële informatie vanaf de goederenontvangst tot de eerste inbedrijfname.

1.2.3 Bedieningshandleiding (BA)

De bedieningshandleiding bevat alle informatie welke nodig is gedurende de verschillende fasen van de levenscyclus van het instrument: van de productidentificatie, goederenontvangst en opslag, via montage, aansluiting, bediening en inbedrijfname tot en met problemen oplossen, onderhoud en afvoeren.

1.2.4 Veiligheidsinstructies (XA)

Afhankelijk van de goedkeuring, worden de volgende veiligheidsinstructies (XA) geleverd met het instrument. Deze zijn een integraal onderdeel van de bedieningshandleiding.

De typeplaat geeft de veiligheidsinstructies (XA) aan die voor het instrument gelden.

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel voor installatie, inbedrijfname, diagnose en onderhoud moet aan de volgende voorwaarden voldoen:
- ▶ Opgeleide, gekwalificeerde specialisten zijn met een relevante kwalificatie voor deze specifieke functie en taak.
- ▶ Zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie.
- ▶ Bekend zijn met de lokale/nationale regelgeving.
- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: lees de instructies in het bedieningshandleiding en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) en begrijp deze.
- ▶ Volg de instructies op en voldoe aan de algemene voorschriften.

Het bedieningspersoneel moet aan de volgende eisen voldoen:
- ▶ Zijn geïnstrueerd en geautoriseerd conform de eisen gesteld aan de taak door de exploitant van de installatie.
- ▶ De instructies in deze handleiding opvolgen.

2.2 Bedoeld gebruik

Applicatie en te meten stoffen
Afhankelijk van de bestelde uitvoering kan het instrument ook worden gebruikt ibj potentieel explosieve, ontvlambare, giftige of oxiderende materialen.

Instrumenten voor toepassing in explosiegevaarlijke omgeving hebben bijbehorende labels op de typeplaten.

Om te waarborgen dat het instrument gedurende de bedrijfstijd in optimale conditie blijft:
- ▶ Gebruik het instrument alleen conform de specificaties op de typeplaat en de algemene voorwaarden zoals opgenomen in de handleiding en de aanvullende documentatie.
- ▶ Controleer de typeplaat teneinde te verifiëren of het bestelde instrument kan worden gebruikt in de explosiegevaarlijke omgeving.
- ▶ Wanneer het instrument niet wordt gebruikt onder atmosferische temperatuur, is het voldoen aan de relevante basisvoorwaarden gespecificeerd in de bijbehorende instrumentdocumentatie van essentieel belang.
- ▶ Bescherm het instrument continue tegen corrosie door omgevingsinvloeden.
- ▶ Houd de grenswaarden in de "Technische informatie" aan.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:
- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de lokale/nationale voorschriften.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel!
- Gebruik het instrument alleen in goede technische en fail-safe conditie.
- De exploitant/operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

Modificaties van het instrument

Ongeautoriseerde wijzigingen aan het instrument zijn niet toegestaan en kunnen onvoorziene gevaren tot gevolg hebben:
- Neem contact op met uw Endress+Hauser verkoopkantoor wanneer toch wijzigingen nodig zijn.

Reparatie

Om de bedrijfsveiligheid te waarborgen:
- Voer reparaties aan het instrument alleen uit na uitdrukkelijke toestemming.
- Houd de lokale/nationale voorschriften aan betreffende reparatie van elektrische apparatuur.
- Gebruik alleen originele reservedelen en accessoires van Endress+Hauser.

Ex-zone

Houd de volgende instructies aan voor het uitsluiten van gevaar voor personen of de installatie, wanneer het instrument wordt gebruikt in Ex-omgeving (bijv. explosiebeveiliging, druktoestelbeveiliging):
- Controleer de typeplaat om te waarborgen dat het bestelde instrument explosieveilig is.
- Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, behorend bij deze handleiding.

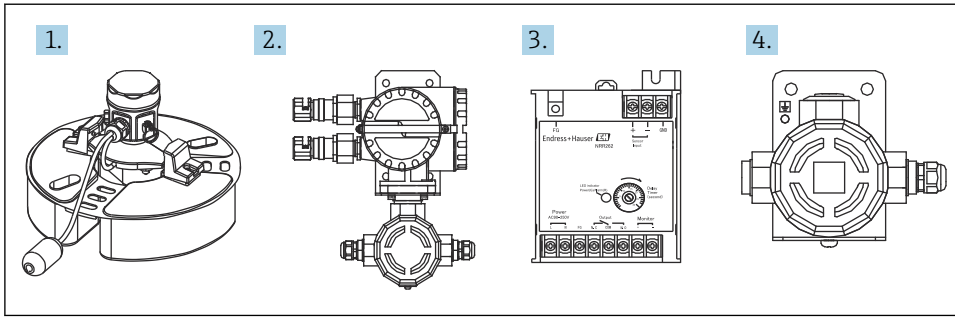
2.5 Productveiligheid

Dit instrument is ontworpen conform GEP (Good Engineering Practice) om te voldoen aan de meest actuele veiligheidsvoorschriften en heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten. Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen.

3 Productbeschrijving

3.1 Productopbouw

Het NAR300-systeem wordt met name in combinatie met de volgende producten geconfigureerd.



A0048024

1 NAR300 productopbouw

1 *Vlottersensor NAR300*
2 *Ex d [ia] transmitter NRR261*
3 *Ex [ia] transmitter NRR262*
4 *Ex [ia] sensor I/F Ex box*

Het NAR300-systeem wordt geïnstalleerd in een olieopvangwand in een tank of een put nabij een installatie of pompsysteem en zorgt voor optimale lekdetectiefuncties van oliën, zoals petrochemische en plantaardige olie. Een sensor met een geleidbaarheidsdetectiefunctie wordt gebruikt voor het bewaken van de detectie-omstandigheden. Een tweetraps alarmlogica maakt extreem lage valsalarmfrequenties mogelijk, waarbij de veiligheid van het tankpark wordt gewaarborgd met een nauwkeurige en eenvoudige instrumentconfiguratie.

3.2 Technische gegevens

3.2.1 Vlottersensor NAR300

Positie	Beschrijving
Beschermingsklasse	IP67 (buiteninstallatie)
Voedingsspanning	Geleverd door een sensor I/F Ex box of NRR261 (NAR300-sensor I/F Ex box, geïntegreerde uitvoering)
Materiaal in aanraking met het medium	Vlotter: SUS316L, geleidbaarheidssensor: SUS316 en PTFE
Detectiegevoeligheid [1)]	Met water gevulde put: 10 ± 1 mm (0,04 in) met kerosine bij uitlevering af fabriek
I/O-kabel	Speciale afgeschermde kabel (PVC) en met kabelvlotter (standaard 6 m (19,69 ft))
Gewicht	Circa 2,5 kg (5,5 lb) (inclusief speciale afgeschermde kabel (PVC) 6 m (19,69 ft))

1) Ingesteld met olie (kerosine: dichtheid circa: 0,8), onderste laag water (water: dichtheid: 1,0), statisch niveau en/of zonder oppervlaktespanning.

3.2.2 Ex [ia] sensor I/F Ex box

Positie	Beschrijving
Beschermingsklasse	IP67 (buiteninstallatie)
Voedingsspanning	Geleverd door NRR261 of NRR262
Kabelwartel	▪ NAR300 (vlottersensor) zijkant: G1/2, met kabelwartel ▪ NRR261 of NRR262 (transmitter) zijkant: G1/2, NPT1/2, M20
Gewicht	3,2 kg (7,1 lb)
Materialen	Behuizing/deksel: gietaluminium

3.2.3 Ex d [ia] transmitter NRR261

Positie	Beschrijving
Beschermingsklasse	IP67 (buiteninstallatie)
Toegestane bereik voedingsspanning	▪ AC voedingsspanning: 90 … 250 V_{AC}, 50/60 Hz ▪ DC voedingsspanning: 22 … 26 V_{DC} (ingebouwde voedingsspanningsonderbreking)
Maximaal opgenomen vermogen	▪ AC voedingsspanning: 20 VA DC ▪ Voedingsspanning: 2 W
Uitgang	▪ Contactuitgang: 1SPDT ▪ Maximaal contactvermogen: 250 V_{AC}, 1 A, 100 VA or 100 V_{DC}: 1 A, 25 W ▪ Fail-safe-functie: geactiveerd wanneer voeding is uitgeschakeld en wanneer deze bevriest (zie "Tabel alarmuitgang")
Kabelwartel	▪ G3/4 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia) ▪ G1/2 x 2 (Ex d), G1/2 x 1 (Ex ia) ▪ NPT3/4 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia) ▪ NPT1/2 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia) ▪ M25 x2 (Ex d), M20 x1 (Ex ia) ▪ M20 (Ex d), M20 x1 (Ex ia) ▪ TIIS explosieveiligheid specificaties uitgerust met kabelwartel model SXBM
Bliksembeveiliging	Ingebouwd (voedingsspanningsbeveiliging)
Gewicht	Ca. 10 kg (22 lb)
Materialen	Behuizing/deksel: gietaluminium

3.2.4 Ex [ia] transmitter NRR262

Positie	Beschrijving
Beschermingsklasse	IP20 (binneninstallatie), geïnstalleerd in explosieveilige locaties
Toegestane bereik voedingsspanning	▪ AC voedingsspanning: 90 … 250 V_{AC}, 50/60 Hz ▪ DC voedingsspanning: 22 … 26 V_{DC} (ingebouwde voedingsspanningsonderbreking)

Positie	Beschrijving
Maximaal opgenomen vermogen	▪ AC voedingsspanning: 20 VA DC ▪ Voedingsspanning: 2 W
Uitgang	▪ Contactuitgang: 1SPDT ▪ Maximaal contactvermogen: 250 V_{AC}, 1 A, 100 VA or 100 V_{DC}: 1 A, 25 W ▪ Fail-safe-functie: geactiveerd wanneer voeding is uitgeschakeld en wanneer deze bevriest (zie "Tabel alarmuitgang")
Bliksembeveiliging	Ingebouwd (voedingsspanningsbeveiliging)
Gewicht	Ca. 0,6 kg (1,3 lb)
Materialen	Behuizing: kunststof

3.3 Procesomstandigheden

3.3.1 Vlottersensor NAR300 / sensor I/F Ex box

Positie	Beschrijving
Voorwaarden voor objectdetectie	▪ Dichtheid is tenminste 0,7 g/cm³ maar minder dan 1,0 g/cm³ ▪ Vlotter in water (indien de dichtheid 0,9 g/cm³ is of hoger, moet de viscositeit minimaal 1 mPa·sazijn. Water ≒ 1 mPa·s) ▪ Niet oplosbaar in water ▪ Niet-geleidend ▪ Vloeistof
Bedrijfstemperatuur	▪ Omgevingstemperatuur: −20 … 100 °C (−4 … 212 °F) ▪ Gemeten vloeistoftemperatuur: 0 … 100 °C (32 … 212 °F)
Voorwaarden voor putwater	▪ Dichtheid is minimaal 1,0 g/cm³ maar minder dan 1,13 g/cm³ (alleen indien kinematische viscositeit 1 mm²/sec is) [1)] ▪ Niet bevroren ▪ Geleidbaarheid is minimaal 10 µS/cm (niet meer dan 100 kΩ cm) ▪ Kan niet worden gebruikt op zeeniveau of op locaties waar zeewater kan binnendringen
Andere	▪ Verwijder op de sensoreenheid aangehechte vervuiling direct. ▪ Waarborg dat er geen aangekoekte modder (opgedroogde aarde) enz. aanwezig is. ▪ Vermijd installatie-omstandigheden die de vlottersensor uit balans brengen of de bewegingslijn veranderen. ▪ Installeer maatregelen, zoals een golfbreker, om dwarsstromingen en golven te vermijden.

1) Gevoeligheid varieert met de relatieve dichtheid van onderlagen water die verschillen van de instelomgeving af fabriek, zoals wanneer antivries wordt gebruikt.

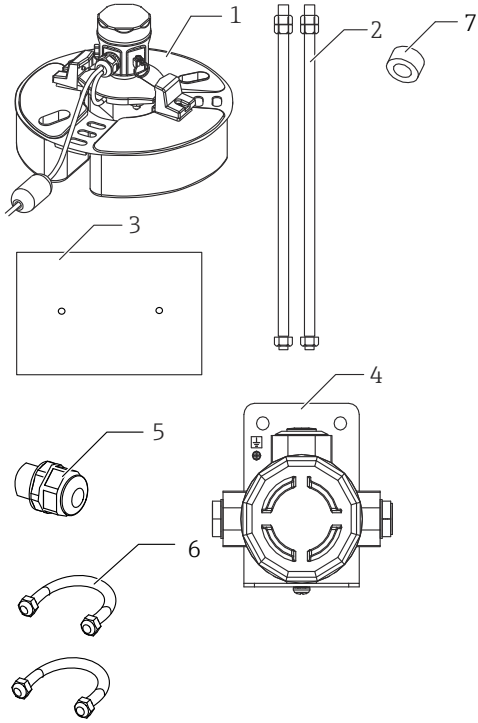
3.3.2 Verbindingskabel (aansluiting op transmitter NRR261/262 van sensor I/F Ex box)

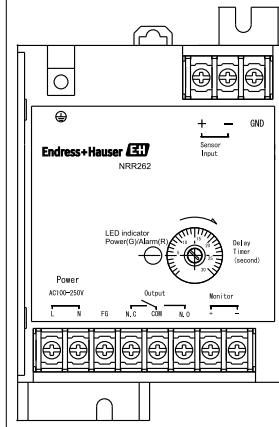
Positie	Beschrijving
Aansluiten kabels	Maximale inductiviteit: 2,3 mH, maximale capaciteit: 83 nF Voorbeeld: gebruik van KPEV-S (instrumentatiekabel) C = 65 nF/Km, L= 0,65 mH/km CW/C = 0,083 µF / 65 nF = 1,276 km....1 LW/L = 2,3 mH / 0,65 mH = 3,538 km.....2 Maximale verlengde kabellengte: 1,27 km De kleinste van 1 of 2 is de maximale kabellengte (naar beneden afronden, niet naar boven)
Bedrijfstemperatuur	–20 … 60 °C (–4 … 140 °F)

3.4 Uitleveringsvoorbeeld via bestelcode

Uitleveringsvoorbeeld 1

Vlottersensor bestelcode	Transmitter bestelcode
NAR300- * 6* * 2 of 3 *	NRR262

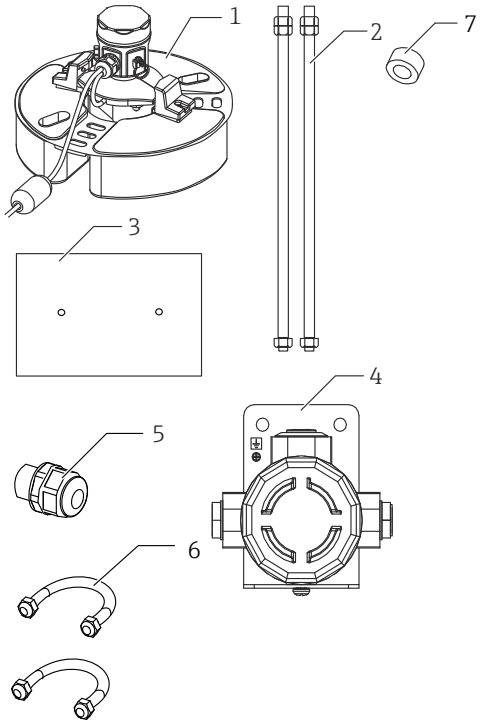
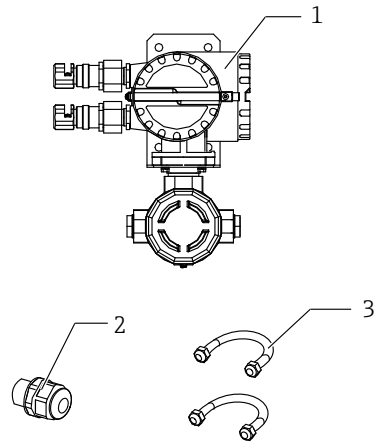




1 *Vlottersensor*
2 *Vlottergeleider (staaf) afzonderlijk verpakt*
3 *Gewicht (verpakt in de bodem van de box met de transmitter)*
4 *Sensor I/F Ex box*
5 *Kabelwartel (Ex [ia] kabeldoorvoer) is alleen meegeleverd met TIIS explosieveilige specificaties*
6 *U-bout*

De sensor I/F Ex box is meegeleverd met bestelcode NAR300-x6xxxx. Het intrinsiekveilige systeem wordt gebruikt in combinatie met NRR262.

Uitleveringsvoorbeeld 2

Vlottersensor bestelcode	Transmitter bestelcode
NAR300- * 6* * 2 of 3 *	NRR261-3/5**
	
1 Vlottersensor *2 Vlottergeleider (staaf) afzonderlijk verpakt* *3 Gewicht (verpakt in de bodem van de box met de transmitter)* *4 Sensor I/F Ex box* *5 Kabelwartel (Ex [ia] kabeldoorvoer) is alleen meegeleverd met TIIS explosieveilige specificaties* *6 U-bout*	*1 NRR261* *2 Kabelwartel (Ex [ia] kabeldoorvoer) is alleen meegeleverd met TIIS explosieveilige specificaties* *3 U-bout*

De sensor I/F Ex box is meegeleverd met bestelcode NAR300-x6xxxx. Het drukbestendige, intrinsiekveilige systeem wordt gebruikt in combinatie met NRR261-3/5**.

3.5 Bedrijfsomstandigheden

3.5.1 Detectiegevoeligheid

Wanneer de elektrodetip uit de onderste waterlaag wordt getrokken vanwege de toegenomen dikte van de olielaag, kan water blijven hangen aan de elektrodetip als een ijspegel zelfs als de tip zich in de olie bevindt. In dit geval kan de detectiegevoeligheid toenemen met 1 … 2 mm (0,04 … 0,08 in). Wanneer een nauwkeurige detectiecontrole nodig is, breng dan een kleine hoeveelheid neutraal reinigingsmiddel op de elektrodetip aan, om te voorkomen dat water aan blijft hangen.

3.5.2 Putwater

De hogetemperatuur-specificatie is uitsluitend bedoeld voor toepassingen waar altijd water in de put staat.

Niet in zeewater gebruiken

De olielekdetector is niet ontworpen voor gebruik in zeewater. De volgende problemen kunnen optreden bij gebruik in zeewater:

- Ontbrekend of vertraagd alarm bij overspoelen door golven
- Vertraagd alarm veroorzaakt door optreden van een bypass-circuit tussen de geleidbaarheidssensor en de vlotter vanwege afgezette zoutlaag
- Storing vanwege zeewatercorrosie

Ander speciaal putwater

Wanneer de vlottersensor wordt gebruikt in bepaald putwater, zoals putwater dat oplosmiddelen bevat, kan deze beschadigd of gecorrodeerd raken.

Putwater met hoge elektrische weerstand

Gebruik in putwater met hoge elektrische weerstand, zoals in een stoomafvoer en puur water, kan het alarm doen afgaan. Waarborg dat de geleidbaarheid van het putwater minimaal 10 µS/cm is (niet meer dan 100 kΩ•cm).

Voorbeeld: puur water: 1 … 0,1 µS/cm (1 … 10 MΩ cm)

Bevroren putwater

Wanneer ijsvorming optreedt in de put, kan het alarm worden geactiveerd (fail-safe functie). Neem antivriesmaatregelen om bevriezing te voorkomen.

3.6 Benzine-applicatie

Neem wanneer benzine moet worden gedetecteerd, contact op met uw Endress+Hauser verkoopkantoor en bestel de speciale specificaties voor benzinetoepassingen.

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

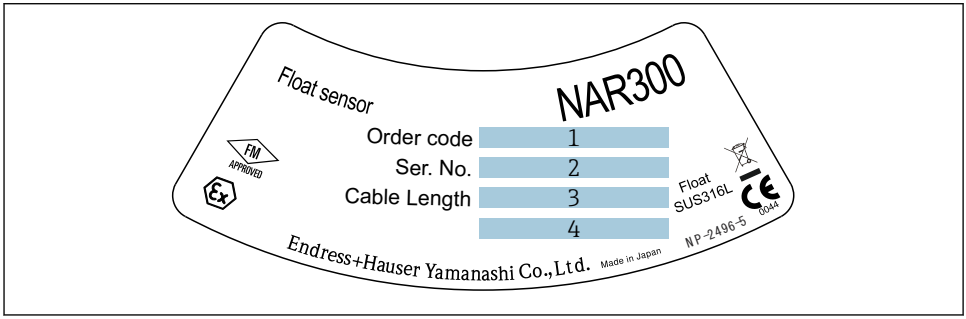
Controleer het volgende na ontvangst van de goederen:
- Zijn de bestelcodes op de pakbon en het productlabel hetzelfde?
- Zijn de goederen niet beschadigd?
- Komen de gegevens op de typeplaat overeen met de bestelinformatie op de pakbon?
- Indien nodig (zie typeplaat): zijn de veiligheidsinstructies (XA) aanwezig?

Wanneer aan één van deze punten niet is voldaan, neem dan contact op met uw Endress +Hauser-verkoopkantoor.

4.2 Productidentificatie

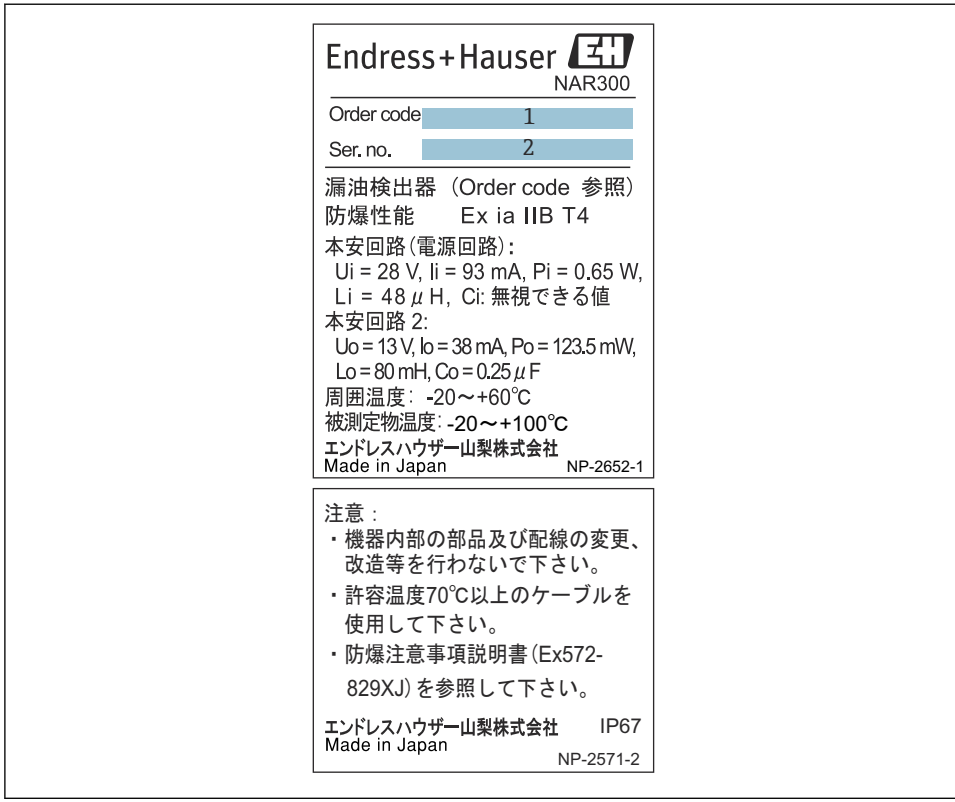
De volgende mogelijkheden staan voor de identificatie van het instrument ter beschikking:
- Specificaties typeplaat
- Uitgebreide bestelcode met codering van de instrumentfuncties op de pakbon
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): voer de serienummers van de typeplaten in: alle informatie over het instrument wordt getoond. .

4.2.1 Typeplaat



2 *NAR300 model typeplaat*

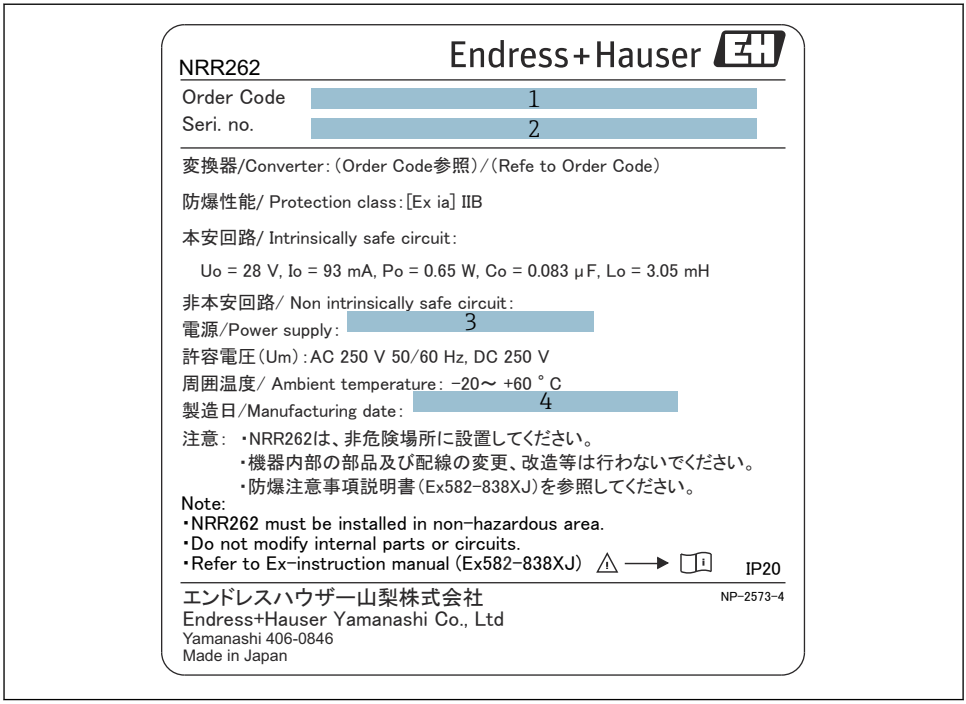
1 *Bestelcode*
2 *Serienummer*
3 *Kabellengte (bestelcode 040)*
4 *Explosieveiligheid (behalve TIIS-specificatie)*



A0039875

3 Ex [ia] sensor I/F Ex box separate uitvoering (NAR300-x6xxxx)

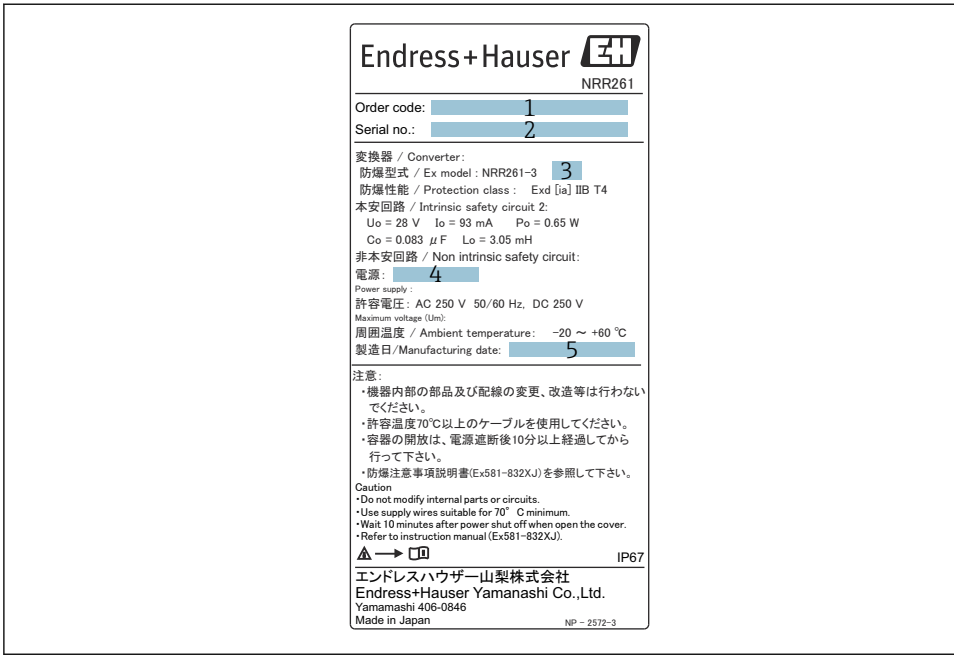
1 Bestelcode
2 Serienummer



A0039859

4 Ex [ia] transmitter separate uitvoering (NRR262-xx)

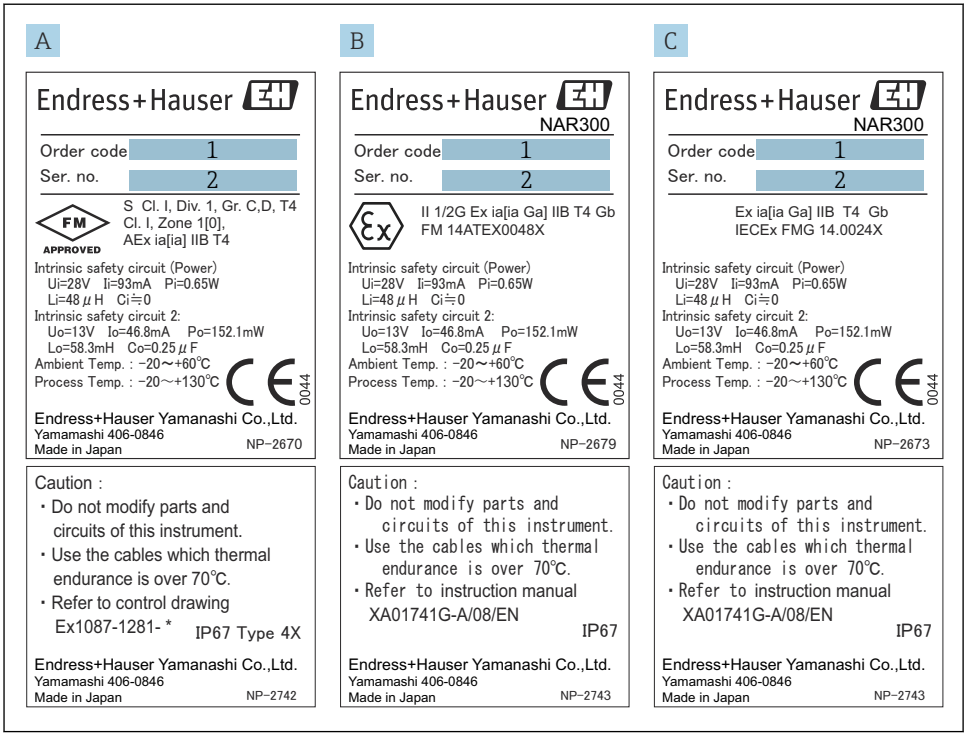
1 *Bestelcode*
2 *Serienummer*
3 *Voedingsspanning*
4 *Fabricagedatum*



A0039860

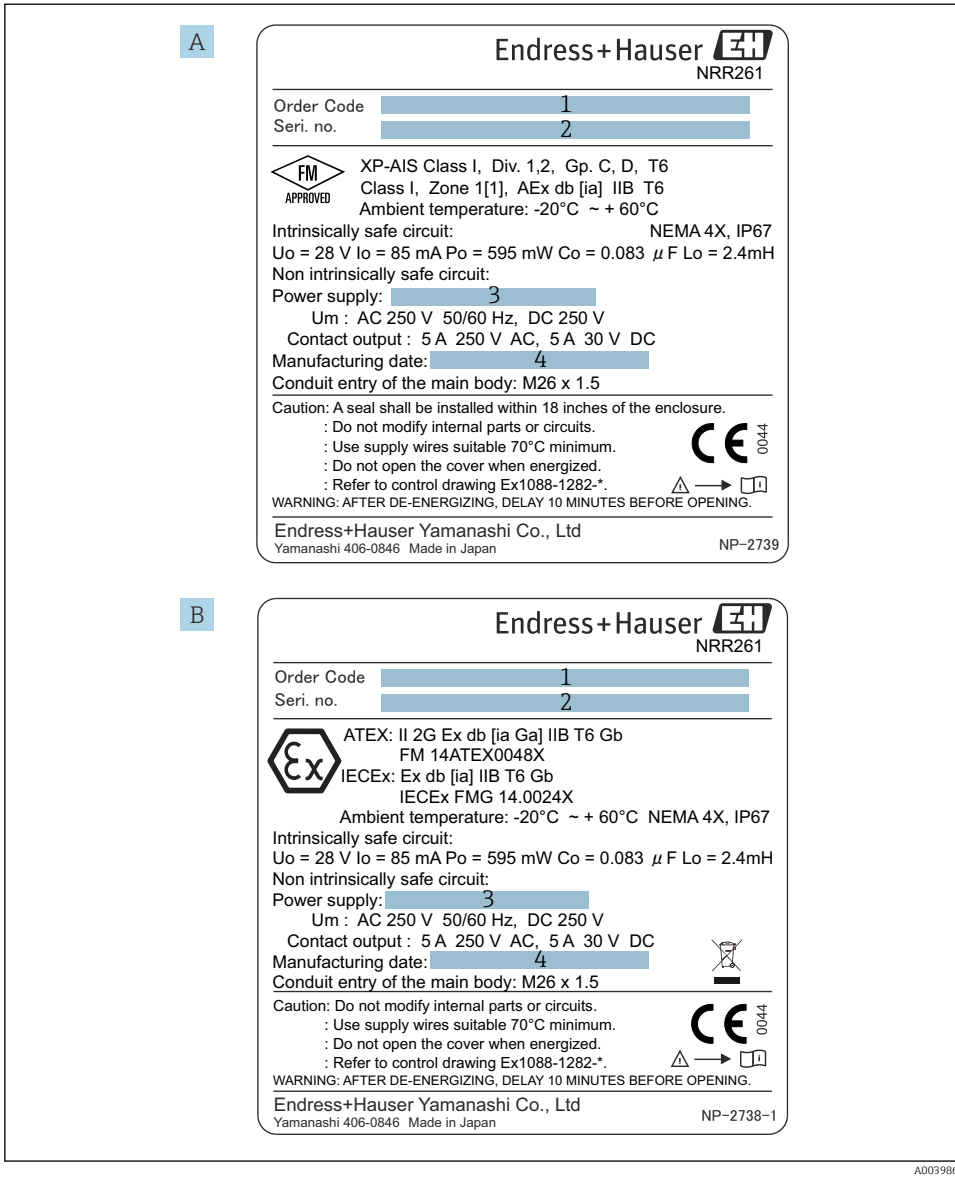
5 Ex d [ia] transmitter separate uitvoering (NRR261-xx)

1 *Bestelcode*
2 *Serienummer*
3 *Explosieveilig model*
4 *Voedingsspanning*
5 *Fabricagedatum*



6 Typeplaten voor NAR300 FM / NAR300 ATEX / NAR300 IECEx

1 Bestelcode
2 Serienummer

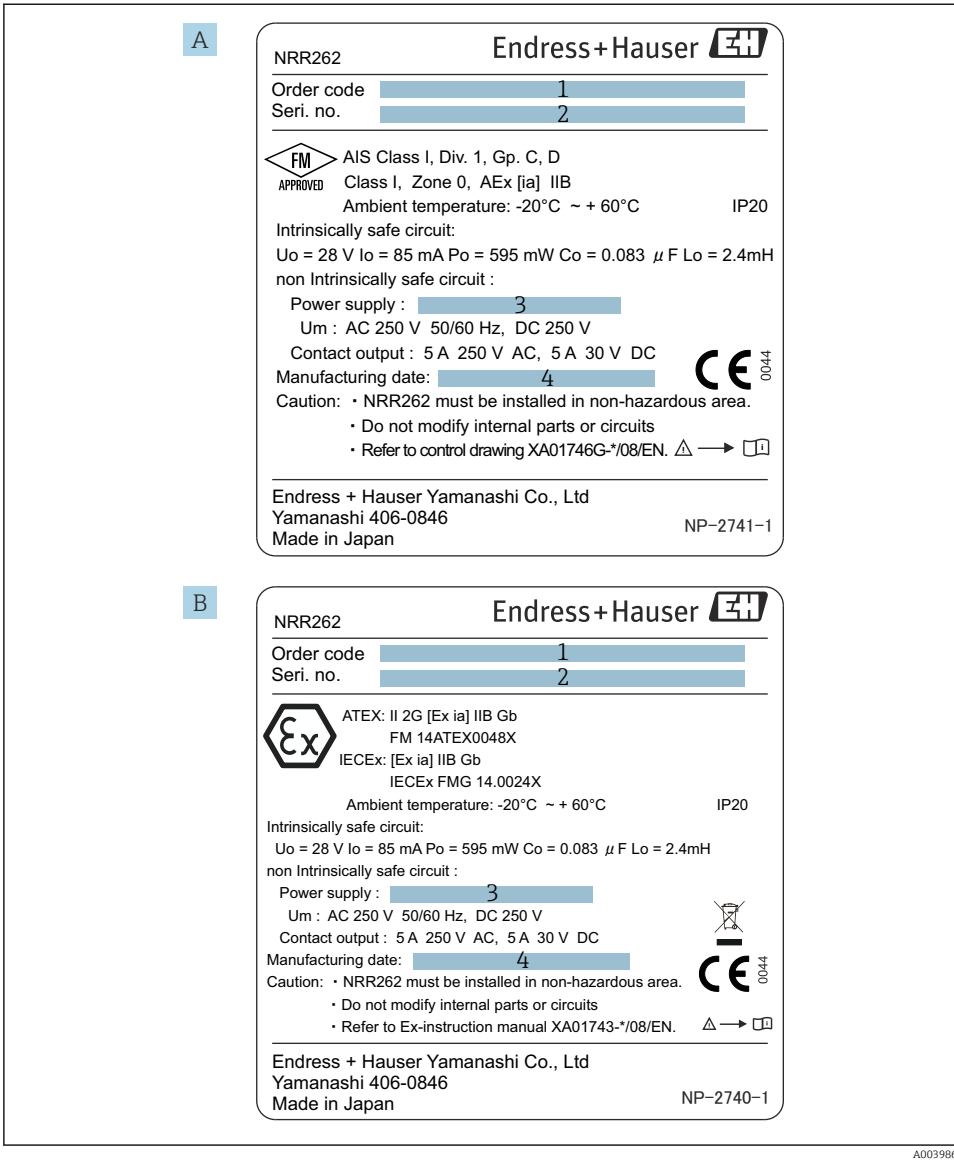


A0039867

7 Typeplaten voor NRR261

A NRR261 typeplaat voor FM (NAR300 separate uitvoering)
B NRR261 typeplaat voor ATEX/IECEx (NAR300 separate uitvoering)
1 Bestelcode

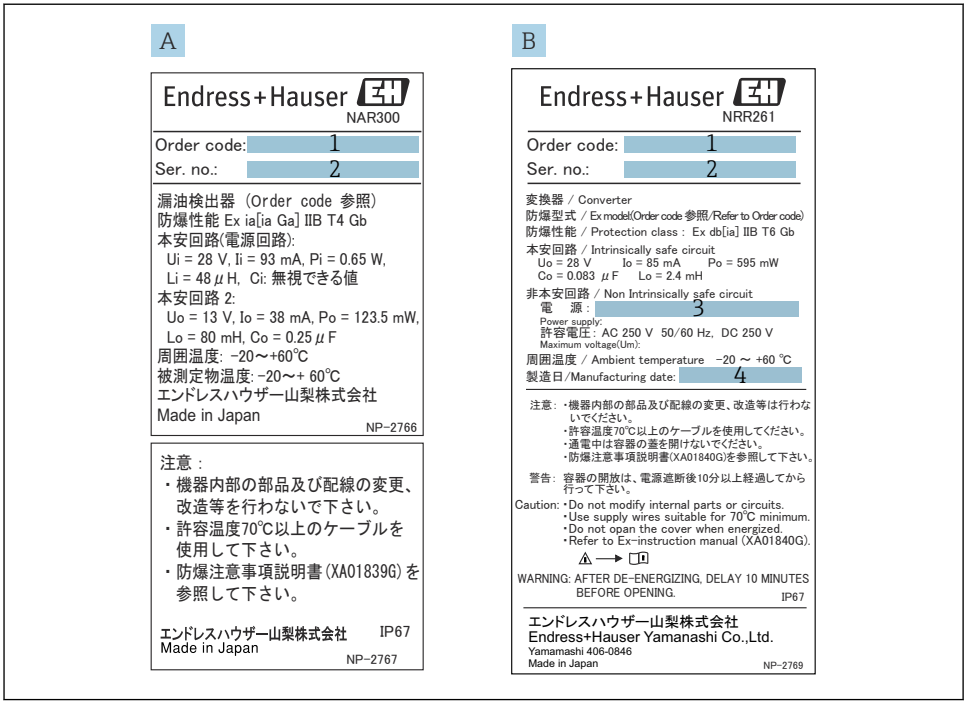
2 Serienummer
3 Voedingsspanning
4 Fabricagedatum



A0039864

8 Typeplaten voor NRR262

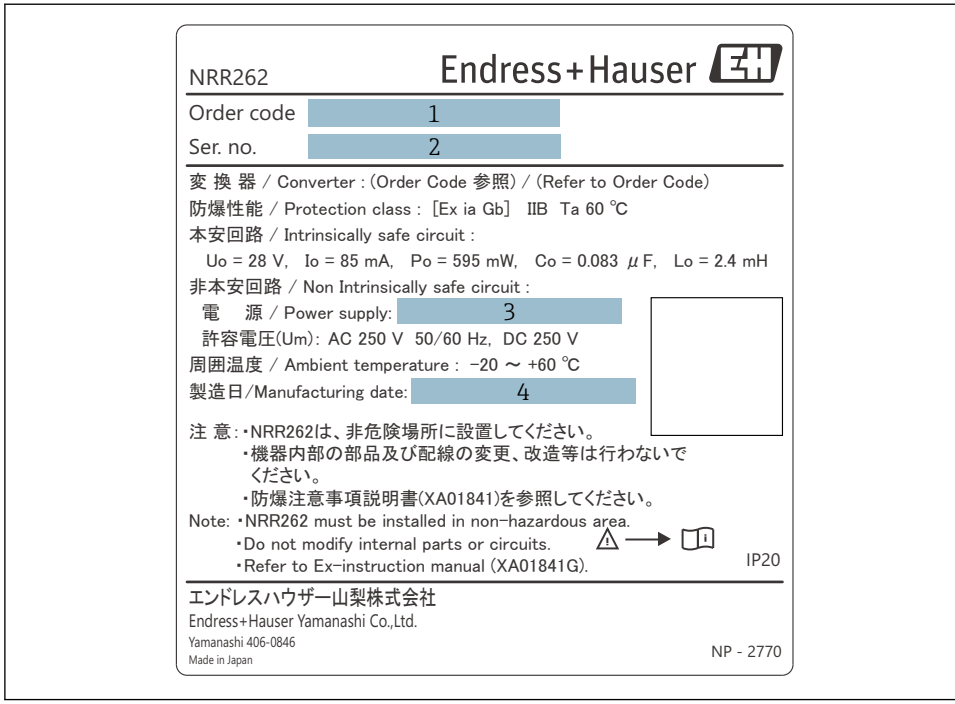
A NRR262 typeplaat voor FM
B NRR262 typeplaat voor ATEX/IECEx
1 Bestelcode
2 Serienummer
3 Voedingsspanning
4 Fabricagedatum



A0039868

9 Typeplaten voor JPN Ex

A NAR300 typeplaat voor JPN Ex
B NRR261 typeplaat voor JPN Ex (NAR300 separate uitvoering)
1 Bestelcode
2 Serienummer
3 Voedingsspanning
4 Fabricagedatum



A0039866

10 NRR262 voor JPN Ex

1 *Bestelcode*
2 *Serienummer*
3 *Voedingsspanning*
4 *Fabricagedatum*

4.3 Adres fabrikant

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.
406-0846
862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

4.4 Opslag en transport

4.4.1 Opslagomstandigheden

- Opslagtemperatuur: −20 … +60 °C (−4 … 140 °F)
- Sla het instrument op in de originele verpakking.

4.4.2 Transport

LET OP

De behuizing kan beschadigd raken of loskomen.
Gevaar voor lichamelijk letsel

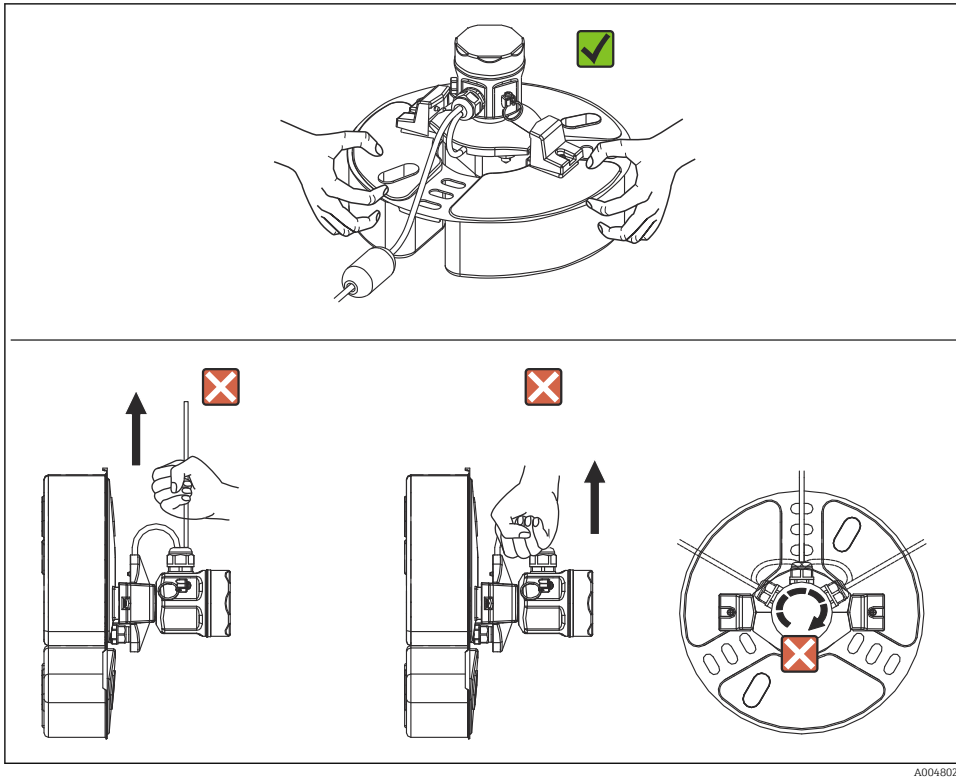
- Gebruik bij het transport van het instrument naar het meetpunt de originele verpakking of houd het vast aan de procesaansluiting.
- Maak een hijsinrichting (zoals een hijsring of oogbouw) vast aan de procesaansluiting, niet aan de behuizing. Let op het zwaartepunt van het instrument om onverwacht kantelen te voorkomen.
- Houd de veiligheidsmaatregelen en transportvoorschriften aan voor instrumenten die 18 kg (39,6 lbs) of meer wegen (IEC61010).

5 Installatie

5.1 Montage van het NAR300-systeem

5.1.1 Voorzorgsmaatregelen

Gebruik altijd twee handen om de vlotter vast te houden bij het dragen van de NAR300. Niet tillen of vasthouden aan één van de componenten getoond in de afbeelding hieronder en niet tillen aan het bovenste deel van de sensor. Verdraai bovendien de behuizing niet. Dit kan storingen tot gevolg hebben.



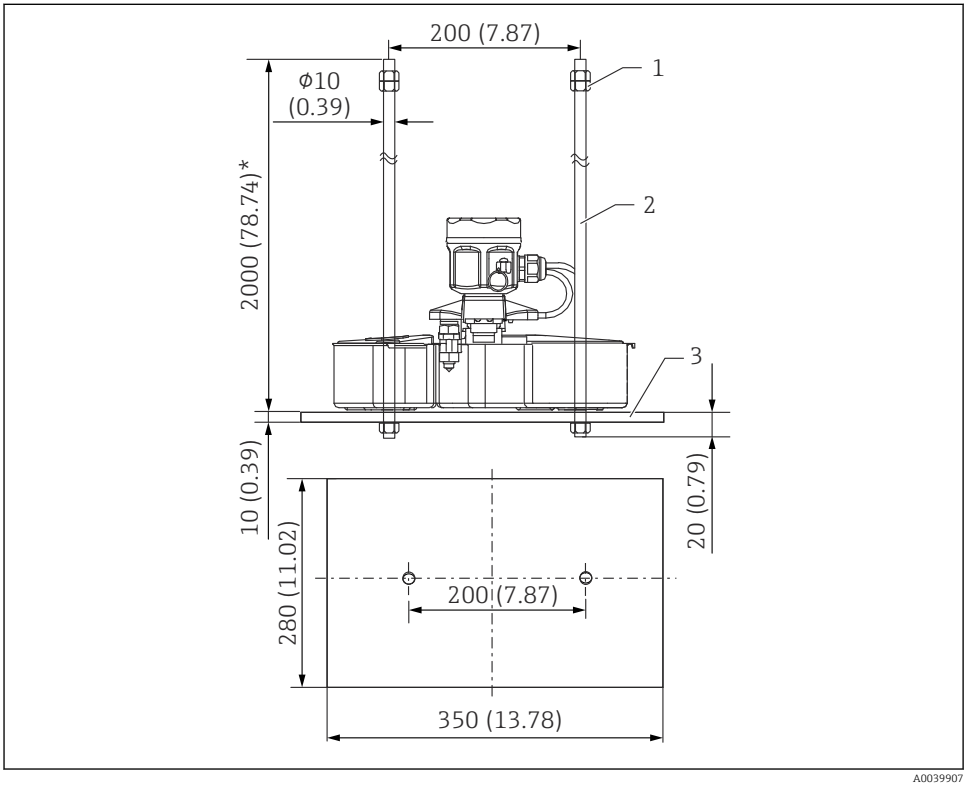
A0048026

11 Omgaan met de NAR300

5.1.2 Montage vlottergeleiding

De NAR300 kan worden gemonteerd op een vlottergeleiding die is geïnstalleerd voor bestaande producten (CFD10, CFD30, UFD10, NAR291, NAR292).

Wanneer de vlottergeleiding korter is dan 2 000 mm (78,74 in), kort deze dan in en gebruik deze of volg het protocol voor wanneer het 2 000 mm (78,74 in) of langer is en neem contact op met uw Endress+Hauser verkoopkantoor.



12 NAR300/vlottergeleiding

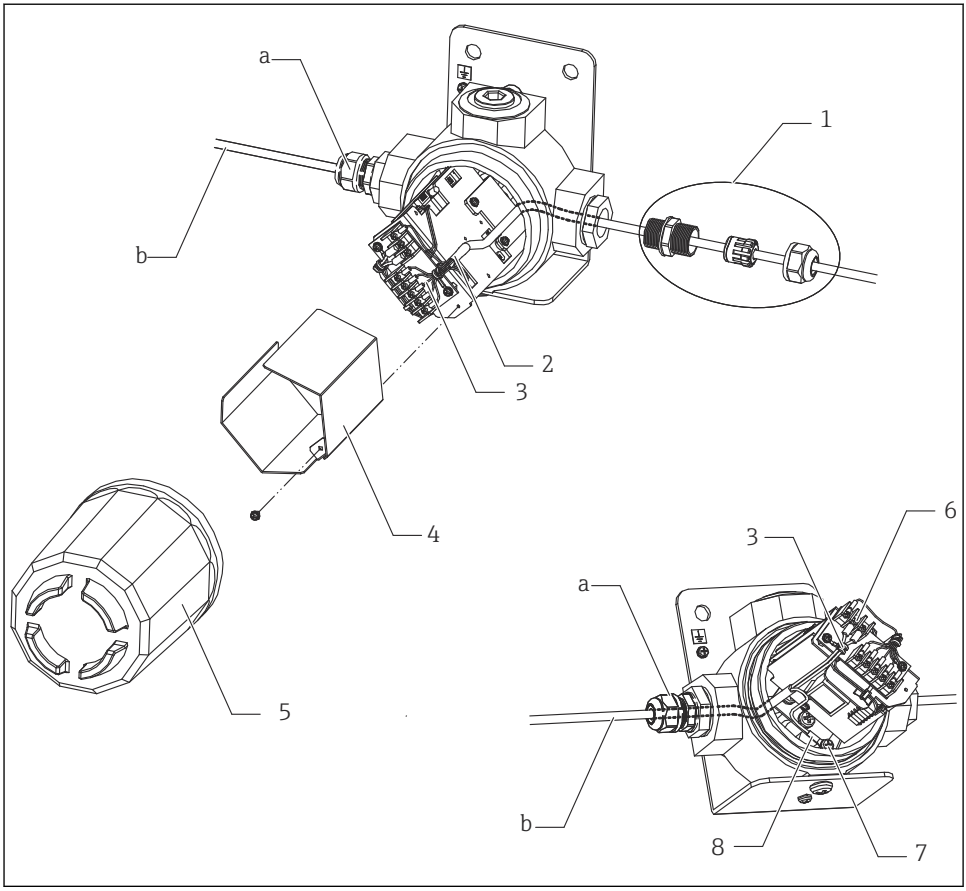
1 Moer (M10)
2 Vlottergeleiding
3 Gewicht

5.1.3 NAR300-x6xxxx en sensor I/F Ex box kabelmontage

Montageprocedure

1. Verwijder de deksel van de intrinsiekveilige klemmenkast [5] en de printplaatafscherming [4].
2. Plaats de vlottersensorkabel [2] in de kabelwartel [1] en de kabeldoorvoer van de intrinsiekveilige klemmenkast.
3. Sluit de kabel aan op het klemmenblok (zie "Elektrische aansluiting").
4. Zet de hoofdcomponent van de kabelwartel en de afdichtmoer vast.
   ↳ Aandraaimoment (hoofdcomponent en afdichtmoer): circa 1,96 N·m (20 kgf cm)
5. Plaats de NRR262/NRR261 aansluitkabel in de kabelwartel van de klemmenkast en sluit deze aan op de klemmenstrook.
6. Borg de kabel met een kabelhouder [3].
7. Installeer de printplaatafscherming en sluit het deksel van de intrinsiekveilige klemmenkast.

Hiermee is de montageprocedure afgerond.



13 NAR300-15xxxx en sensor I/F Ex box kabelmontage

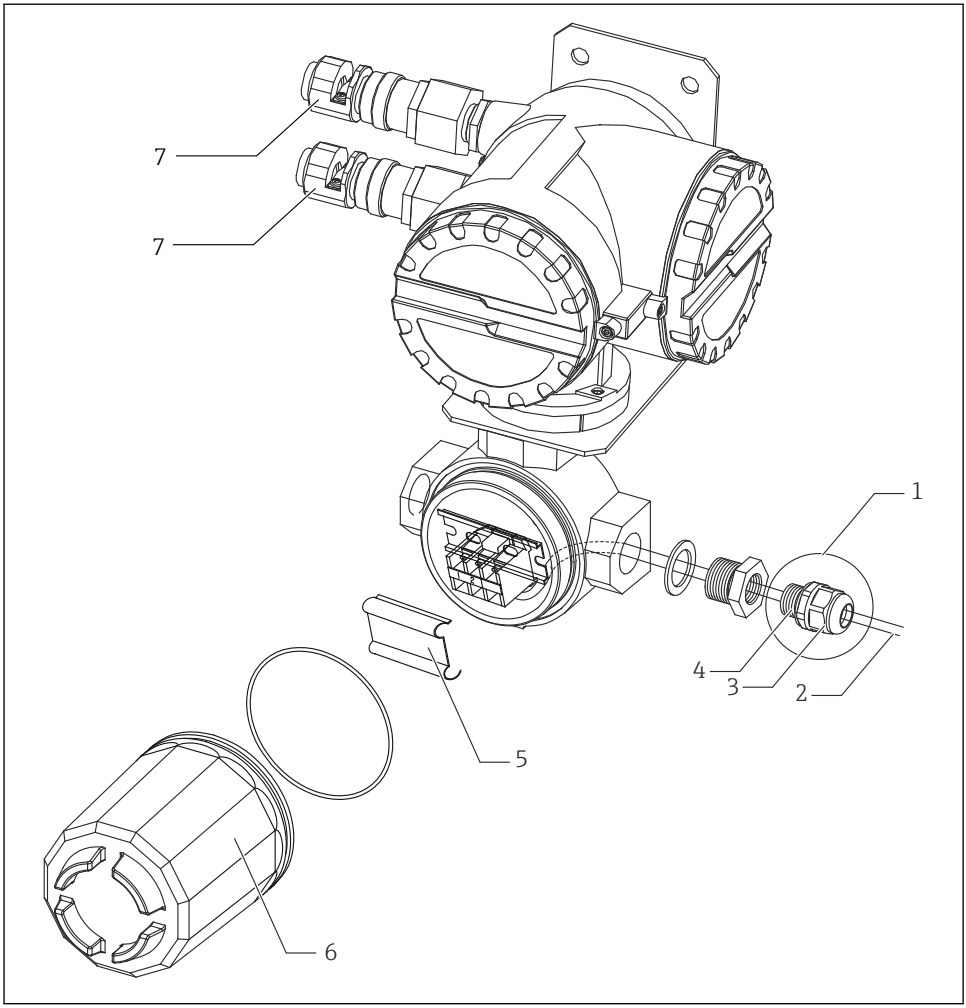
a Kabelwartel (moet afzonderlijk worden besteld)
b Afgeschermde kabel voor NRR261/262 (moet afzonderlijk worden besteld)
1 Kabelwartel
2 Vlottersensorkabel
3 Kabelhouder
4 Printplaatafscherming
5 Deksel intrinsiekveilige klemmenkast
6 Afgeschermde kabel schroefdraad (M3)
7 Schroefdraad (M5)
8 Wartel afgeschermde kabel

5.1.4 NRR261-3/5xx kabelmontage

Montageprocedure

1. Verwijder de deksel van de intrinsiekveilige klemmenkast [6] en de klemmenblokdeksel [5].
2. Plaats de vlottersensorkabel [2] in de kabelwartel [1] en de kabeldoorvoer van de intrinsiekveilige klemmenkast.
3. Sluit de kabel aan op het klemmenblok (zie "Elektrische aansluiting").
4. Zet de hoofdcomponent van de kabelwartel [4] en de afdichtmoer [3] vast.
   ↳ Aandraaimoment (hoofdcomponent en afdichtmoer): circa 1,96 N·m (20 kgf cm)
5. Borg de kabel met de kabelhouder.
6. Installeer de klemmenblokdeksel en sluit de deksel van de intrinsiekveilige klemmenkast.

Hiermee is de montageprocedure afgerond.



14 NRR261-3xx kabelmontage

1 *Kabelwartel (alleen geleverd voor TIIS/JPN Ex specificaties)*
2 *Vlottersensorkabel*
3 *Afdichtmoer*
4 *Kabelwartel hoofdcomponent*
5 *Klemmenblokdeksel*
6 *Deksel intrinsiekveilige klemmenkast*
7 *Kabelwartel (Ex d) (alleen geleverd voor TIIS/JPN Ex specificaties)*

5.2 Inregeling

5.2.1 Verificatie van detectiegevoeligheid in aanwezige vloeistof

Verificatie van detectiegevoeligheid wanneer de onderste laag water is en de bovenste laag olie is

Wanneer de elektrodetip uit de onderste waterlaag wordt getrokken vanwege de toegenomen dikte van de olielaag, kan water blijven hangen aan de elektrodetip als een ijspegel zelfs als de tip zich in de olie bevindt. In dit geval kan de detectiegevoeligheid toenemen met 1 tot 2 mm. Wanneer een nauwkeurige detectiecontrole nodig is, breng dan een kleine hoeveelheid neutraal reinigingsmiddel op de elektrodetip aan, om te voorkomen dat water aan blijft hangen.

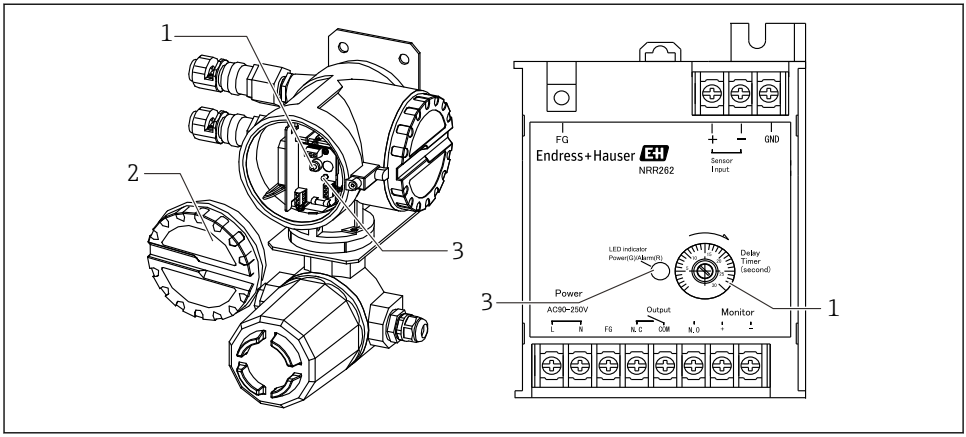
Verificatie van de olielaagdikte in een transparant reservoir

Wees voorzichtig omdat een afleesfout kan optreden vanwege de oppervlaktespanning van de vloeistof, vloeistofaanhanging aan de reservoirwand of andere redenen.

5.2.2 Instelling alarmuitgang

Alleen de instelling van de vertraagde inschakeltijd (ON-vertraging) voor het alarmuitgangsrelais is mogelijk op de transmitter. Tijd word ingesteld via de vertragingsinsteller. In NRR261 is de vertragingsinsteller bereikbaar door, na uitschakelen van de voeding, de deksel van de hoofdcomponent te openen. In NRR262 bevindt de vertragingsinsteller zich op de buitenkant van de behuizing. Voer de instelling uit op de gewenste vertragingstijd in seconden. Vertraagde inschakeling wordt gebruikt om valse alarmen te voorkomen door een alarmsituatie pas te erkennen, nadat deze gedurende een bepaalde periode aanwezig is geweest en om geen alarm te geven wanneer de alarmsituatie wordt opgeheven gedurende de ingestelde vertragingstijd. Deze kan worden ingesteld op 30 seconden voor de TIIS-specificatie en tot een maximum van 15 seconden voor alle andere specificaties.

- Een responsvertragingstijd in het detectiecircuit van circa 6 seconden wordt altijd opgeteld bij de vertragingstijd van de vertragingsinsteller.
- Open de deksel van de NRR261 hoofdcomponent nadat de voedingsspanning gedurende minimaal 10 minuten uitgeschakeld is.



A0039891

15 Alarmuitgangsrelais

1 Vertragingsinstelling
2 Deksel
3 LED-voeding (groen)/alarm (rood)

6 Elektrische aansluiting

sluit de externe aardklem aan conform de "Klasse A aarding" normen (≤ 10 Ω) over de kortst mogelijke afstand.

Bij gebruik van een Ex [ia] vlottersensor NAR300 en Ex d [ia] transmitter NRR261, is het noodzakelijk de NRR261 te aarden op een ingebouwde zenerbarrière door de onderstaande procedure te volgen (alleen TIIS-specificatie).

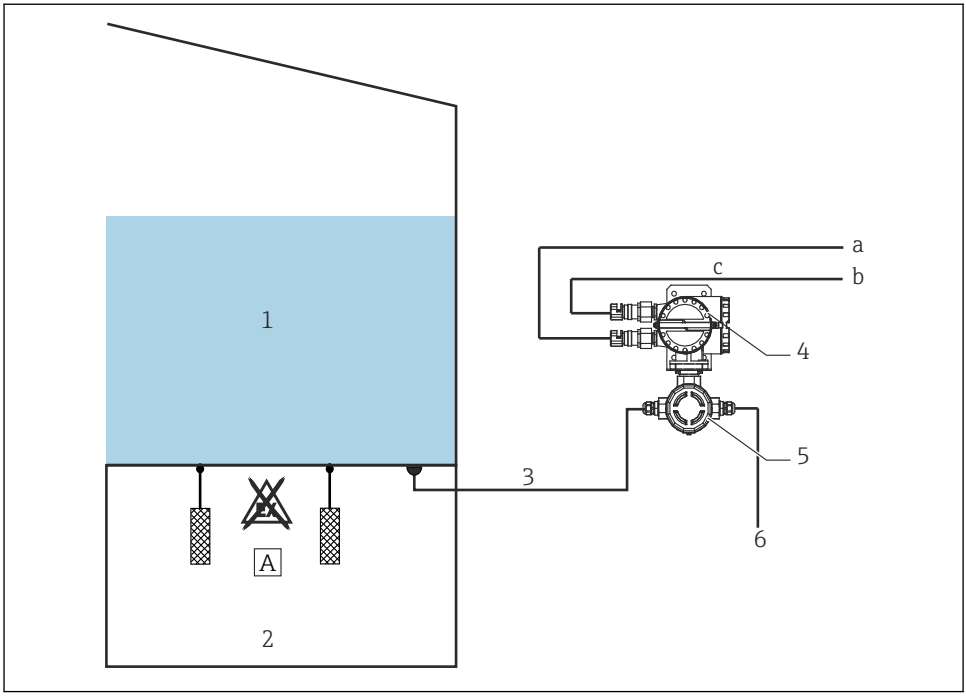
- De aardkabel voor de The zenerbarrière moet onafhankelijk van de aardkabels worden aangesloten, die voor andere doeleinden worden gebruikt (overspanningsbeveiliging), en deze moeten worden aangesloten op een aardpunt conform "Klasse A aarding"-normen op een explosieveilige locatie.
- Gebruik een geleidende aardkabel met een doorsnede van minimaal 2 mm^2. De afscherming van de communicatiekabel van veldinstrumenten met klasse A aarding in een controlekamer mag ook worden gebruikt.

Overzicht klasse A aarding

Weerstandswaarde aarding	**10 Ω**
Type aardkabel	Metalen kabel met een treksterkte van minimaal 1,04 kN of een geanodiseerde koperen kabel met een diameter van minimaal 2,6 mm (0,1 in)

6.1 Procedure voor aansluiten aardkabels

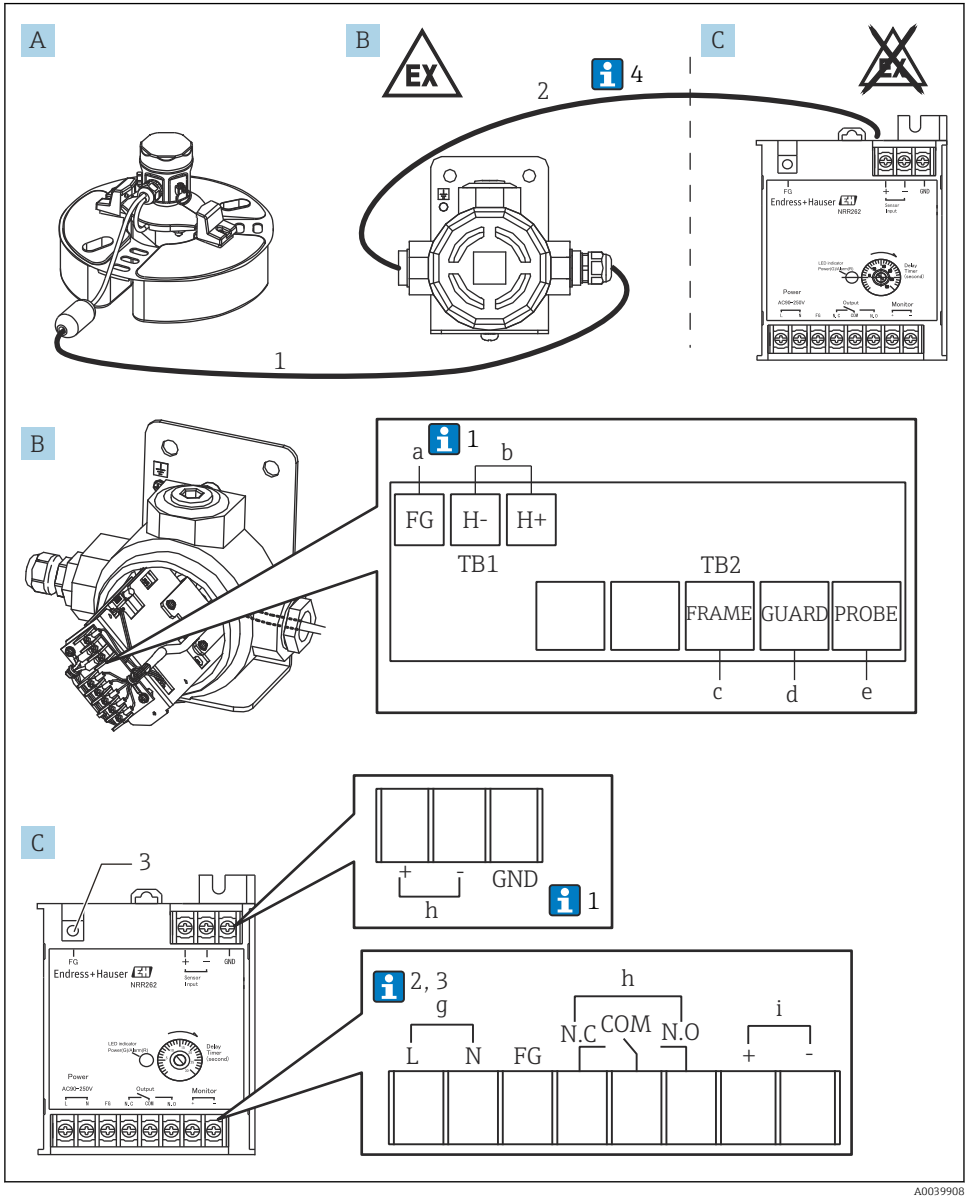
Wanneer een klasse A aarding wordt uitgevoerd vanaf een Ex [ia]-klem in plaats van uitvoeren van een klasse A aarding van een Ex d-klem, zie de afbeelding hierna.



16 Voorbeeld voor aarden van transmitter NRR261

A Explosieveilige locatie klasse A aarding (alleen TIIS-specificatie)
a Voedingsspanning
b Alarmuitgang
c Ex d kabel
1 Tank
2 Ondergronds
3 Aardkabel (alleen TIIS-specificatie)
4 Ex d zijaansluiting
5 Ex [ia] zijaansluiting
6 Van vlottersensor NAR300

6.2 NRR262-2/4/A/B/C bedrading



A0039908

17 *Bedrading van Ex d [ia] transmitter NRR262-2/A/B/C*

A Vlottersensor NAR300-x6xxxx (sensor I/F Ex box is ook opgenomen in de code)
B Sensor I/F Ex box
C Ex [ia] transmitter NRR262
a Groen/schroefdraad (M3) (zie 1 hieronder)
b Uitgang naar NRR262/schroefdraad (M3)
c Geel/schroefdraad (M3)
d Zwart/schroefdraad (M3)
e Wit/schroefdraad (M3)
f Ingang van sensor I/F Ex box/schroefdraad (M3)
g 90 ... 250 V_{AC}50/60 Hz/schroefdraad (M3)
h Alarmuitgang/schroefdraad (M3)
i Controleer bewakingsuitgang/schroefdraad (M3)
1 Ex [ia]-speciale verbindingskabel gebruikt (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft): bevestigd aan product afhankelijk van de optiecode)
2 Sensor I/F Ex box en NRR262 kabel (moet worden voorzien door de klant)
3 Voor klasse A aarding voor intrinsiekveiligheid/schroefdraad (M4)

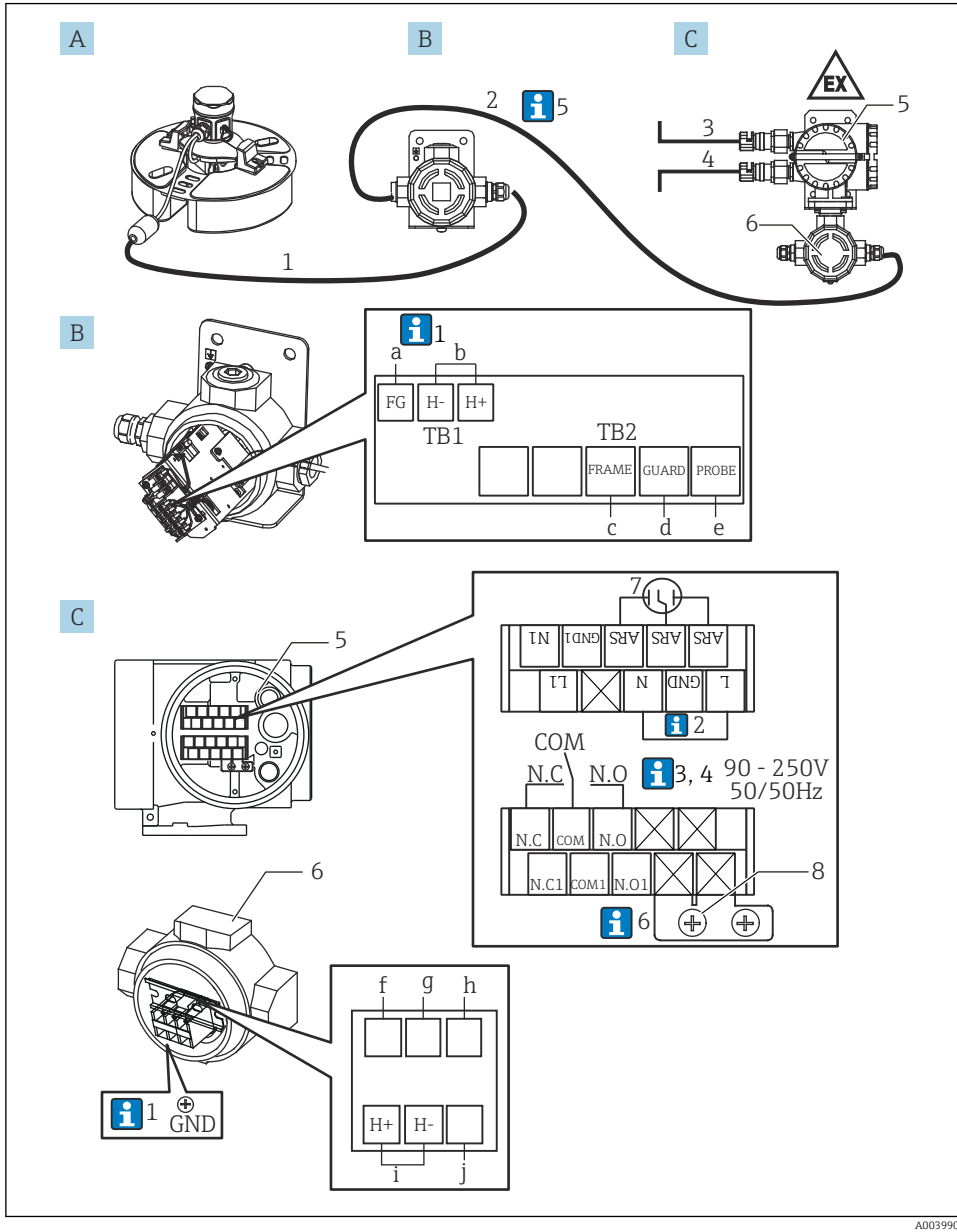
1. Normaal gesproken is alleen de FG van een sensor I/F Ex box afgeschermd, echter, afhankelijk van de installatie-omgeving, zijn alleen de GND van NRR262 of beide FG's van de sensor I/F Ex box en de GND van de NRR262 aangesloten.

2. Bij gebruik van een 22 ... 26 V_{DC} voeding, is klemnummer L + (positief) en N - (negatief).

3. Om de Ex [ia] prestaties te behouden, moet worden gewaarborgd dat de voedingsspanning niet hoger wordt dan 250 V_{AC} 50/60 Hz en 250 V_{DC} gedurende normale en afwijkende tijden.

4. Ondanks dat de kabel (1) die de NAR300 en een sensor I/F Ex box verbindt is meegeleverd met het instrument, is een kabel (2) die een sensor I/F Ex box en NRR262 verbindt niet meegeleverd en moet worden voorzien door de klant. Zie voor meer informatie over de aansluitkabels, zie het hoofdstuk "Procesvoorwaarden".

6.3 NRR261-3/5 bedrading



18 *Bedrading van Ex d [ia] transmitter NRR261-3*

A Vlottersensor NAR300-x6xxxx (sensor I/F Ex box is ook opgenomen in de code)
B Sensor I/F Ex box
C Ex d [ia] transmitter NRR261 (separate uitvoering)
a Groen/schroefdraad (M3) (zie 1 hieronder)
b Uitgang naar NRR261-3xx/schroefdraad (M3)
c Geel/schroefdraad (M3)
d Zwart/schroefdraad (M3)
e Wit/schroefdraad (M3)
f Blauw 2/schroefdraad (M4) (aangesloten bij uitlevering)
g Blauw 3/schroefdraad (M4) (aangesloten bij uitlevering)
h Blauw 4/schroefdraad (M4) (aangesloten bij uitlevering) (alleen TIIS-specificatie)
i Ingang van sensor I/F Ex box/schroefdraad (M4)
j Klasse A aardaansluitklem (alleen TIIS-specificatie)/schroefdraad (M4)
1 Ex [ia]-speciale verbindingskabel gebruikt (6 … 30 m (19,69 … 98,43 ft): bevestigd aan product afhankelijk van de optiecode)
2 Sensor I/F Ex box en NRR261 kabel (moet worden voorzien door de klant)
3 Voedingsspanning: AC/DC
4 Alarmuitgang: alarm/PLC/DCS, enz.
5 Ex d klem
6 Intrinsiekveilige klem
7 Voedingsspanningsbeveiliging (geïnstalleerd)/schroefdraad (M3)
8 Groen-geel: FG zenerbarrière GND (voor klasse A aarding/ alleen TIIS-specificaties)/schroefdraad (M4) (zie 6 hieronder)

1. Normaal gesproken is alleen de FG van een sensor I/F Ex box afgeschermd, echter, afhankelijk van de installatie-omgeving, zijn alleen de GND van NRR262 of beide FG's van de sensor I/F Ex box en de GND van de NRR262 aangesloten.

2. Het is aangesloten wanneer een FG-uitgeruste AC-kabel wordt gebruikt.

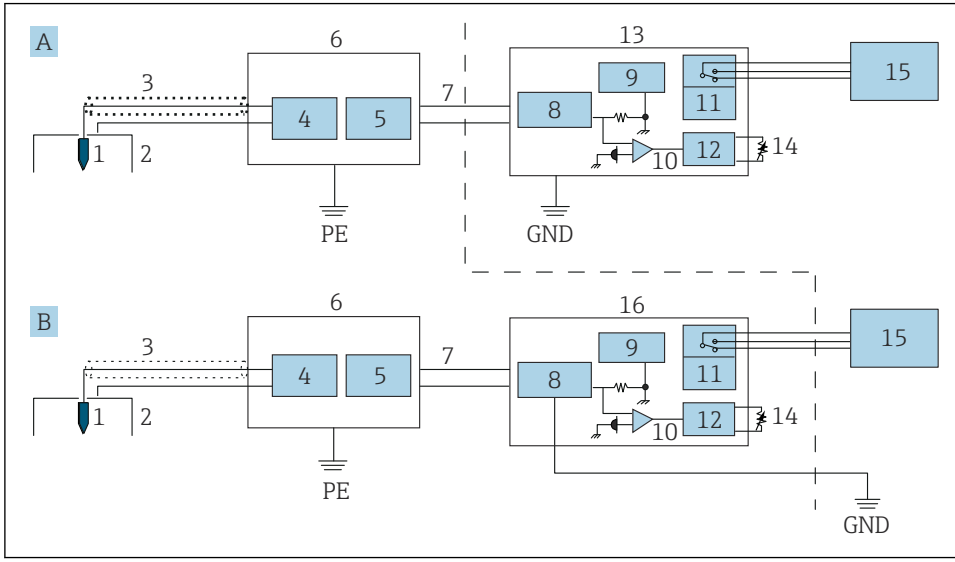
3. Bij gebruik van een 22 … 26 V_{DC} voeding, is klemnummer L + (positief) en N - (negatief).

4. Om de Ex [ia] prestaties te behouden, moet worden gewaarborgd dat de voedingsspanning niet hoger wordt dan 250 V_{AC} 50/60 Hz en 250 V_{DC} gedurende normale en afwijkende tijden.

5. De kabel (1) voor aansluiten van NAR300 en de sensor I/F Ex box is meegeleverd met NAR300. Kabel (5) voor aansluiting van de sensor I/F Ex box op de NRR261, de alarmuitgangkabel (2) vanuit de NRR261 en de voedingskabel (3) naar de NRR261 zijn niet meegeleverd en moeten door de klant worden voorzien. Zie voor meer informatie over de aansluitkabels, zie het hoofdstuk "Procesvoorwaarden".

6. Voer de klasse A aardingswerkzaamheden uit op een explosieveilige locatie gebruik makend van één van de FG zenerbarrière aardpunten op klemnummer 8 of i (alleen TIIS-specificaties).

6.4 Aansluitschema



19 *Aansluitschema*

A Ex d-type transmitter-systeem (geïntegreerde uitvoering)
B intrinsiekveilig transmitter-systeem (separate uitvoering)
PE Randaarde (beschermingsaarde)
GND Klasse A aarde (alleen TIIS-specificatie)
1 Geleidbaarheidsdetectie-elektrode (sensor)
2 Geleidbaarheidsdetectie-elektrode (vlotter)
3 Speciale kabel
4 Geleidbaarheidsdetectiecircuit
5 Stroomuitgangscircuit
6 Sensor I/F Ex box
7 Stroomsignaal
8 Veiligheidsbarrière
9 Voedingsspanningscircuit
10 Sensorstroom
11 Relais
12 Vertragingscircuit
13 Transmitter NRR262
14 Vertragingsinstelling
15 Alarm
16 Transmitter NRR261 (separate uitvoering)

Ondanks dat een klasse A aardkabel kan worden gedeeld met de aarding van andere zenerbarrières, kan deze niet worden gedeeld met de aarding van een overspanningsbeveiliging.

6.5 Werkingsprincipe van alarminschakeling

Het olielekdetectiesignaal van de NAR300 vlottersensor wordt omgezet in een vermogenssignaal in de transmitter of de sensor I/F Ex box. Daarna wordt deze verbonden met het stroomdetectiecircuit via de Ex [ia] zenerbarrière in de transmitter. In het stroomdetectiecircuit, wordt de aan- of afwezigheid van een olielekkage-alarmsignaal bepaald door de hoogte van de elektrische stroomwaarden en het alarmuitgangsrelais wordt in- of uitgeschakeld door het bedieningsvertragingscircuit.

De vertragingstijd kan worden ingesteld. Daarvoor is een insteller voor de vertragingstijd aanwezig in het alarmvertragingscircuit. Een fail-safe functie is beschikbaar in de relaiscontactuitgang (zie volgende tabel).

Tussen klemmen	**NRR262 tussen NC en COM**	**NRR262 tussen NO en COM**
Voorwaarde	**NRR261 tussen NC en COM klemnr. 11, 13**	**NRR261 tussen NO en COM klemnr. 13, 15**
Geen alarm	Contact is open	Contact is gesloten
Olielekkage-alarm	Contact is gesloten	Contact is open
Voeding uit		
Bevroren vloeistof		

De hogetemperatuursensor is uitsluitend bedoeld voor gebruik bij aanwezigheid van water; een alarm wordt gegeven bij een lege put.

NAR300 stroomwaarde	
Geen alarm	12 mA
Olielekkage-alarm	16 mA
Andere problemen	< 10 mA of 14 mA <

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation