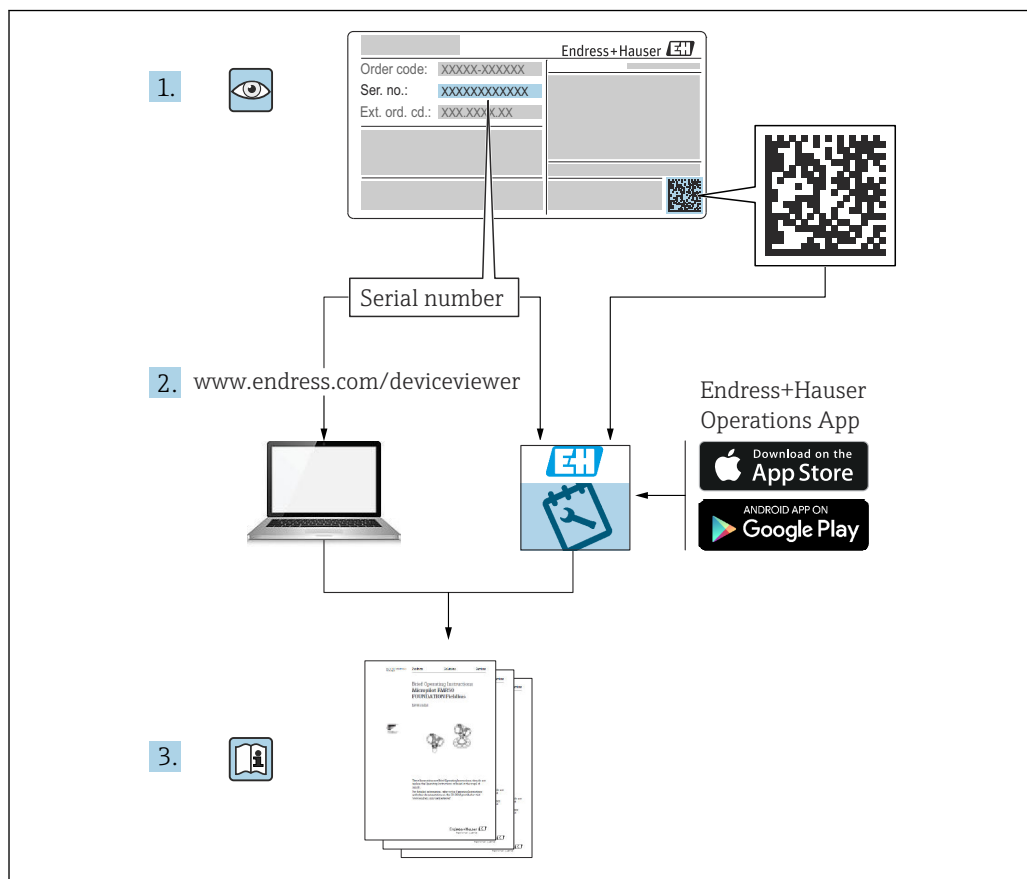


Istruzioni di funzionamento

Sistema NAR300 per alta temperatura

Sensore a galleggiante rilevatore delle perdite d'olio





A0023555

Indice

1	Informazioni sul documento	4	8	Manutenzione	42
1.1	Scopo della documentazione	4	8.1	Intervento di manutenzione	42
1.2	Simboli usati	4	8.2	Servizi Endress+Hauser	42
1.3	Documentazione	6	9	Riparazione	43
2	Istruzioni di sicurezza generali	7	9.1	Informazioni generali sulle riparazioni	43
2.1	Requisiti per il personale	7	9.2	Parti di ricambio	43
2.2	Uso previsto	7	9.3	Servizi Endress+Hauser	43
2.3	Sicurezza sul lavoro	7	9.4	Restituzione del dispositivo	44
2.4	Sicurezza operativa	8	9.5	Smaltimento	44
2.5	Sicurezza del prodotto	8	10	Accessori	45
3	Descrizione del prodotto	9	10.1	Guida del galleggiante	45
3.1	Design del prodotto	9	10.2	Cavallotto/pressacavo (collegamento impermeabile per JPNEx)	46
3.2	Dati tecnici	9	Indice analitico	47	
3.3	Condizioni di processo	11			
3.4	Esempio di consegna in base al codice d'ordine	12			
3.5	Sensibilità di rilevamento	14			
3.6	Acqua di pozzetto	14			
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	15			
4.1	Controllo alla consegna	15			
4.2	Identificazione del prodotto	15			
4.3	Indirizzo per contattare il produttore	19			
4.4	Immagazzinamento e trasporto	19			
5	Installazione	20			
5.1	Dimensioni del sistema NAR300	20			
5.2	Condizioni di installazione	24			
5.3	Montaggio del sistema NAR300	26			
5.4	Regolazione	31			
6	Collegamento elettrico	32			
6.1	Cablaggio NRR262-4/A/B/C	32			
6.2	Cablaggio NRR261-5	34			
6.3	Schema elettrico	36			
6.4	Principi di funzionamento dell'attivazione dell'allarme	37			
7	Ricerca guasti	38			
7.1	Sicurezza (l'allarme è generato quando non ci sono perdite di olio)	38			
7.2	Allarme ritardato (nessun allarme in presenza di perdite di olio)	38			
7.3	Controllo funzionale	39			
7.4	Versioni firmware	41			

1 Informazioni sul documento

1.1 Scopo della documentazione

Queste istruzioni di funzionamento riportano tutte le informazioni richieste nelle varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: a partire da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio fino a montaggio, connessione, funzionamento e messa in servizio inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli usati

1.2.1 Simboli di sicurezza



PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.



AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.



AVVISO

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici



Corrente alternata



Corrente continua e corrente alternata



Corrente continua



Connessione di terra

Morsetto di terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.



Messa a terra protettiva (PE)

Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.

I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo:

- Morsetto di terra interno: la messa a terra protettiva è collegata all'alimentazione di rete.
- Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato al sistema di messa a terra dell'impianto.

1.2.3 Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

1.2.4 Simboli per alcuni tipi di informazione e grafici



Consentito

Procedure, processi o interventi consentiti



Consigliato

Procedure, processi o interventi preferenziali



Vietato

Procedure, processi o interventi vietati



Suggerimento

Indica informazioni aggiuntive



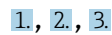
Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla figura



Avviso o singolo passaggio da rispettare



Serie di passaggi



Risultato di un passaggio



Ispezione visiva



Comando tramite tool operativo



Parametro protetto da scrittura

1, 2, 3, ...

Numeri degli elementi

A, B, C, ...

Viste



Istruzioni di sicurezza

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento



Resistenza termica dei cavi di collegamento

Specifica il valore minimo della resistenza termica dei cavi di connessione

1.3 Documentazione

I seguenti documenti sono reperibili nell'area Download del nostro sito (www.endress.com/downloads).



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare: *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): immettere il numero di serie riportato sulla targhetta

1.3.1 Informazioni tecniche (TI)

Supporto per la pianificazione

Il documento contiene tutti i dati tecnici relativi al dispositivo e fornisce una panoramica di accessori e altri prodotti ordinabili per il dispositivo.

1.3.2 Istruzioni di funzionamento brevi (KA)

Guida per ottenere rapidamente la prima misura

Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.

1.3.3 Istruzioni di funzionamento (BA)

Le Istruzioni di funzionamento comprendono tutte le informazioni necessarie per le varie fasi del ciclo di vita del dispositivo: da identificazione del prodotto, controlli alla consegna e stoccaggio, montaggio, connessione, messa in servizio e funzionamento fino a ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.3.4 Istruzioni di sicurezza (XA)

Le seguenti istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo in base all'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.



La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Essere un tecnico specializzato e avere formazione e qualifica adatte a questi specifici interventi.
- ▶ Essere autorizzato dal responsabile/proprietario dell'impianto.
- ▶ Conoscere le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di iniziare gli interventi, deve leggere e approfondire le indicazioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento, nella documentazione supplementare e, anche, nei certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Deve attenersi alle istruzioni e rispettare le condizioni di base.

Il personale operativo deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti dell'intervento dal responsabile/proprietario dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

2.2 Uso previsto

Applicazione e prodotti misurati

Il dispositivo può essere anche utilizzato con prodotti potenzialmente esplosivi, infiammabili, ossidanti o velenosi in base alla versione ordinata.

I dispositivi impiegati in area pericolosa riportano sulle targhette i relativi contrasegni.

Per garantire che il dispositivo rimanga in condizioni corrette per tutto il tempo di funzionamento:

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo nel pieno rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Controllare la targhetta per verificare se il dispositivo può essere applicato come da scopo previsto in area pericolosa.
- ▶ Se il dispositivo non è impiegato a temperatura atmosferica, si devono rispettare tassativamente le principali condizioni di base, specificate nella relativa documentazione del dispositivo.
- ▶ Proteggere il dispositivo in modo permanente da corrosione e influenze ambientali.
- ▶ Rispettare i valori soglia riportati nelle "Informazioni tecniche".

Il produttore non è responsabile di danni causati da un uso improprio o non previsto.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Per l'uso e gli interventi sul dispositivo:

- ▶ Indossare l'equipaggiamento di protezione personale in base alle direttive locali/nazionali.

2.4 Sicurezza operativa

Pericolo di infortuni!

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche appropriate e in condizioni sicure.
- ▶ Il proprietario operatore dell'impianto è responsabile del funzionamento privo di interferenza del dispositivo.

Modifiche al dispositivo

Modifiche non autorizzate del dispositivo non sono consentite e possono provocare pericoli imprevisti:

- ▶ Se in ogni caso sono richieste delle modifiche, contattare l'Ufficio Endress+Hauser locale.

Riparazione

Per garantire sicurezza e affidabilità operative continue:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Rispettare le normative locali/nazionali per la riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Usare solo parti di ricambio e accessori originali Endress+Hauser.

Area Ex

Leggere con attenzione le seguenti note per evitare qualsiasi pericolo alle persone o all'impianto, quando il dispositivo è impiegato in aree Ex (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza di apparecchiature in pressione):

- ▶ Controllare la targhetta del modello per verificare che il dispositivo ordinato sia antideflagrante.
- ▶ Rispettare le specifiche nella documentazione supplementare separata, allegata a queste Istruzioni.

2.5 Sicurezza del prodotto

Il dispositivo è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria (GEP - Good Engineering Practice) per rispettare i requisiti di sicurezza più recenti, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni che garantiscono il suo funzionamento in sicurezza. Rispetta gli standard generali di sicurezza generali e i requisiti legali.

3 Descrizione del prodotto

Il sistema NAR300 può essere installato su una parete di contenimento in un serbatoio dell'olio, in un pozzetto di scarico vicino all'impianto o una stazione di pompaggio e fornisce la nuova funzione di rilevamento delle perdite per oli, come quelli petrolchimici e vegetali. Per monitorare le condizioni di rilevamento viene utilizzato un sensore con funzione di rilevamento conduttivo. Una logica di allarme a due livelli consente di ridurre i falsi allarmi, garantendo la sicurezza del parco serbatoi con una configurazione semplice e precisa del dispositivo.

AVVISO

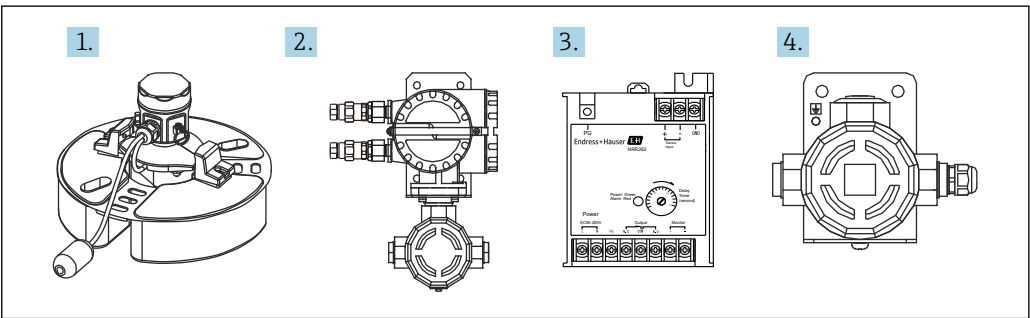
Specifiche TIIS

Queste istruzioni di funzionamento non sono destinate a prodotti con specifiche TIIS.

- Se si utilizza un prodotto con specifiche TIIS, scaricare e fare riferimento a BA00403G/JA/23.22-00 oppure a una versione precedente dal nostro sito web (www.endress.com/downloads).

3.1 Design del prodotto

Il sistema NAR300 è configurato principalmente con i seguenti dispositivi.



1 Design del prodotto NAR300

- 1 Sensore a galleggiante NAR300
- 2 Convertitore Ex d [ia] NRR261
- 3 Convertitore Ex [ia] NRR262
- 4 Scatola I/F Ex del sensore Ex [ia]

3.2 Dati tecnici

3.2.1 Sensore a galleggiante NAR300

Rif.	Descrizione
Classe di protezione	IP67 (installazione all'esterno)
Alimentazione	Fornita da una scatola convertitore Ex I/F o da NRR261 (scatola convertitore Ex I/F per sensore NAR300, tipo integrato)
Materiale a contatto con il fluido	Galleggiante: SUS316L, sensore di conducibilità: SUS316 e PTFE
Sensibilità di rilevamento ¹⁾	Pozzo pieno di acqua: 10 ± 1 mm (0,04 in) con cherosene quando spedito dalla fabbrica

Rif.	Descrizione
Cavo I/O	Cavo schermato dedicato (PVC) e anche con cavo del galleggiante (Standard 6 m (19,69 ft))
Peso	ca. 2,5 kg (5,5 lb) (compreso il cavo schermato dedicato (PVC) 6 m (19,69 ft))

- 1) Regolata con olio (cherosene: densità ca.: 0,8), acqua dello strato inferiore (acqua: densità ca.: 1,0), condizione di livello statico e/o senza tensione superficiale.

3.2.2 Scatola I/F Ex del sensore Ex [ia]

Rif.	Descrizione
Classe di protezione	IP67 (installazione all'esterno)
Alimentazione	Fornita mediante NRR261 o NRR262
Ingresso cavo	- Lato NAR300 (sensore a galleggiante): G1/2, con pressacavo - Lato NRR261 o NRR262 (convertitore): G1/2, NPT1/2, M20
Peso	3,2 kg (7,1 lb)
Materiali	Custodia/coperchio: alluminio pressofuso

3.2.3 Convertitore Ex d [ia] NRR261

Rif.	Descrizione
Classe di protezione	IP67 (installazione all'esterno)
Campo consentito per la tensione di alimentazione	- Alimentazione c.a.: 90 ... 250 V_{AC}, 50/60 Hz - Alimentazione c.c.: 22 ... 26 V_{DC} (dispositivo di arresto alimentazione incorporato)
Potenza assorbita massima	- Alimentazione c.a.: 20 VA - Alimentazione c.c.: 2 W
Uscita	- Uscita contatto: 1 SPDT - Carico del contatto max.: 250 V_{AC}, 1 A, 100 VA o 100 V_{DC}: 1 A, 25 W - Funzione di sicurezza: si attiva quando si interrompe l'alimentazione e in condizioni di congelamento (fare riferimento a "Tabella Uscita di allarme")
Ingresso cavo	- G3/4 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia) - G1/2 x2 (Ex d), G1/2 x1 (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) - Le specifiche antideflagranti JPNEx sono dotate del pressacavo modello SFLU
Limitatore di sovratensione	Incorporato (dispositivo di arresto alimentazione)
Peso	Circa 10 kg (22 lb)
Materiali	Custodia/coperchio: alluminio pressofuso

3.2.4 Convertitore Ex [ia] NRR262

Rif.	Descrizione
Classe di protezione	IP20 (installazione all'interno), installato in aree sicure
Campo consentito per la tensione di alimentazione	- Alimentazione c.a.: 90 ... 250 V_{AC}, 50/60 Hz - Alimentazione c.c.: 22 ... 26 V_{DC} (dispositivo di arresto alimentazione incorporato)
Potenza assorbita massima	- Alimentazione c.a.: 20 VA - Alimentazione c.c.: 2 W

Rif.	Descrizione
Uscita	▪ Uscita contatto: 1 SPDT ▪ Carico del contatto max.: 250 V_{AC}, 1 A, 100 VA o 100 V_{DC}: 1 A, 25 W ▪ Funzione di sicurezza: si attiva quando si interrompe l'alimentazione e in condizioni di congelamento (fare riferimento a "Tabella Uscita di allarme")
Limitatore di sovratensione	Incorporato (dispositivo di arresto alimentazione)
Peso	Circa 0,6 kg (1,3 lb)
Materiali	Custodia: plastica

3.3 Condizioni di processo

3.3.1 Sensore a galleggiante NAR300 / Scatola convertitore Ex I/F per sensore

Rif.	Descrizione
Requisiti per il rilevamento della sostanza	▪ Densità almeno 0,7 g/cm³, ma inferiore a 1,0 g/cm³ ▪ Galleggia in acqua (se la densità è di 0,9 g/cm³ o superiore, la viscosità deve essere almeno 1 mPa·s. Acqua ≈ 1 mPa·s) ▪ Non solubile in acqua ▪ Non conduce ▪ Liquido ▪ Bassa affinità con acqua (sull'acqua deve formarsi uno strato della sostanza)
Temperatura operativa	▪ Temperatura ambiente: -20 ... 100 °C (-4 ... 212 °F) ▪ Temperatura del liquido misurata: 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)
Requisiti dell'acqua di pozzetto	▪ Densità almeno 1,0 g/cm³, ma inferiore a 1,13 g/cm³ (solo se la viscosità cinematica è di 1 mm²/sec)¹⁾ ▪ Non gelato ▪ La conducibilità è almeno 10 µS/cm (non più di 100 kΩ·cm) ▪ Non può essere utilizzato a livello del mare o in luoghi in cui può penetrare acqua di mare
Altro	▪ Togliere tempestivamente qualsiasi residuo, che aderisce all'unità del sensore. ▪ Verificare che non siano presenti incrostazioni fangose (solidi disidratati). ▪ Evitare condizioni di installazione che causano lo sbilanciamento del sensore o che modificano la linea di pescaggio. ▪ Prevedere delle installazioni, come un frangiflutti, per evitare correnti incrociate e onde.

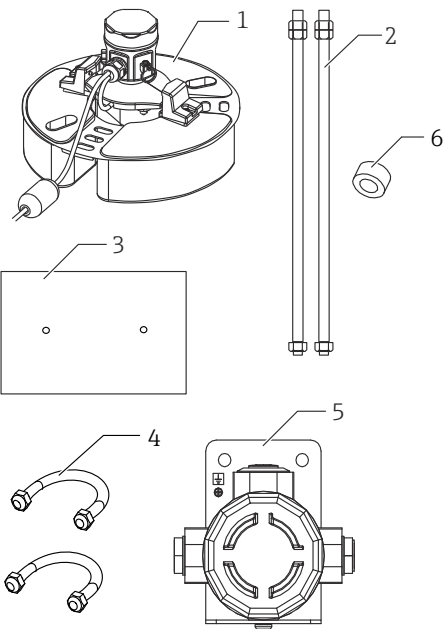
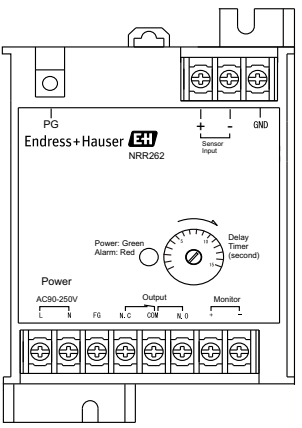
- 1) La sensibilità varia con la gravità specifica dell'acqua dello strato inferiore, che differisce dall'ambiente impostato in fabbrica, come quando si utilizza un antigelo.

3.3.2 Cavo di collegamento (connessione al convertitore NRR261/262 dalla scatola sensore Ex I/F)

Rif.	Descrizione
Cavi di collegamento	Induttanza massima: 2,3 mH, capacità massima: 83 nF Esempio: uso di KPEV-S (cavo di strumentazione) $C = 65 \text{ nF/Km}$, $L = 0,65 \text{ mH/km}$ $CW/C = 0,083 \text{ µF} / 65 \text{ nF} = 1,276 \text{ km} \dots 1$ $LW/L = 2,3 \text{ mH} / 0,65 \text{ mH} = 3,538 \text{ km} \dots 2$ Lunghezza massima del cavo esteso: 1,27 km Il valore più piccolo di 1 o 2 è la lunghezza del cavo massima (arrotondata per difetto)
Temperatura operativa	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

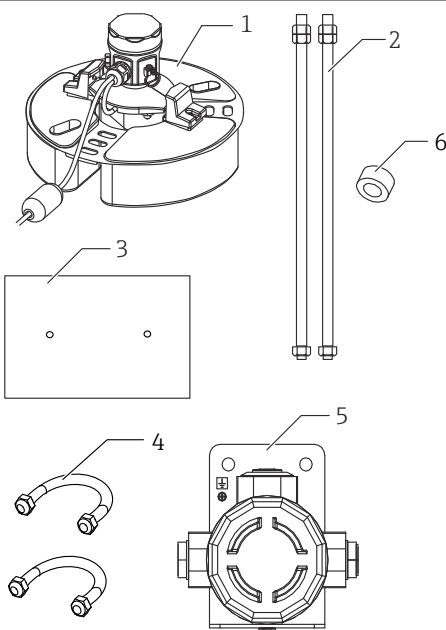
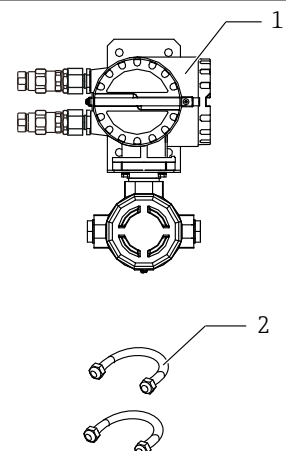
3.4 Esempio di consegna in base al codice d'ordine

Esempio di consegna 1

Codice d'ordine del sensore a galleggiante	Codice d'ordine del convertitore
NAR300- * 6 * * 2 / 3 *	NRR262
 1 Sensore a galleggiante 2 Guida (barra) del galleggiante imballata separatamente 3 Peso (imballato in fondo alla scatola con il convertitore) 4 Cavallotto 5 Scatola sensore I/F Ex 6 Strumento di controllo (accessorio)	

- La scatola convertitore Ex I/F per sensore è compresa nel codice d'ordine NAR300-x6xxxx. Il sistema a sicurezza intrinseca è utilizzato in combinazione con NRR262.
- Un pressacavo (raccordo impermeabile) è incluso solo nella scatola con sensore I/F Ex o NRR261 con specifiche JPNEx.

Esempio di consegna 2

Codice d'ordine del sensore a galleggiante	Codice d'ordine del convertitore
NAR300- * 6* * 2 / 3*	NRR261- 5**
 1 Sensore a galleggiante 2 Guida (barra) del galleggiante imballata separatamente 3 Peso (imballato in fondo alla scatola con il convertitore) 4 Cavallotto 5 Scatola sensore I/F Ex 6 Strumento di controllo (accessorio)	 1 NRR261 2 Cavallotto



- La scatola convertitore Ex I/F per sensore è compresa nel codice d'ordine NAR300-x6xxxx. Il sistema a sicurezza intrinseca, resistente alla pressione è utilizzato in combinazione con NRR261- 5**.
- Un pressacavo (raccordo impermeabile) è incluso solo nella scatola con sensore I/F Ex o NRR261 con specifiche JPNEx.

3.5 Sensibilità di rilevamento

Se lo strato di olio si ispessisce causando l'estrazione del puntale dell'elettrodo dallo strato d'acqua inferiore, è possibile che l'acqua aderisca come un ghiacciolo al puntale dell'elettrodo anche se questo si trova nell'olio. In questo caso, la sensibilità di rilevamento può aumentare di 1 ... 2 mm (0,04 ... 0,08 in). Se è necessario un controllo preciso del rilevamento, applicare una piccola quantità di detergente neutro sul puntale dell'elettrodo per evitare che l'acqua aderisca all'elettrodo.

3.6 Acqua di pozzetto

La specifica per elevate temperature è esclusivamente per applicazioni in cui nel pozzetto è sempre presente acqua.

3.6.1 Non utilizzare in acqua di mare

Il rilevatore delle perdite di olio non è concepito per l'uso in acqua di mare. Se viene utilizzato in acqua di mare, potrebbero verificarsi i seguenti problemi:

- mancato allarme o allarme ritardato in caso di ribaltamento dovuto alle onde
- allarme ritardato dovuto alla generazione di un circuito di bypass fra il sensore di conducibilità e il galleggiante stesso a causa del rivestimento di sale
- corrosione del sensore a galleggiante dovuta all'acqua di mare

3.6.2 Acqua di pozzetto speciale

- Se il sensore a galleggiante è impiegato in una particolare acqua di pozzetto, ad es. contenente solventi, può essere corrosivo o danneggiato.
- Non può misurare liquidi altamente idrofili, come l'alcool.

3.6.3 Acqua di pozzetto con elevata resistenza elettrica

L'utilizzo in acqua di pozzetto con elevata resistenza elettrica, ad esempio in drenaggio di vapore o in acqua pura, può attivare l'allarme. Verificare che la conducibilità dell'acqua di pozzetto sia almeno di 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (non più di 100 $\text{k}\Omega \cdot \text{cm}$).

Esempio, acqua pura: 1 ... 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1 ... 10 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$)

3.6.4 Acqua di pozzetto congelata

La formazione di ghiaccio nel pozzetto può far scattare l'allarme (funzione fail-safe). Implementare delle misure antigelo per evitare il congelamento.

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

Al ricevimento delle merci, controllare quanto segue:

- I codici d'ordine sui documenti di consegna e sulla targhetta del prodotto corrispondono?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono con le informazioni per l'ordine riportate sul documento di trasporto?
- Sono incluse le Istruzioni di sicurezza (XA)? (se necessarie, v. targhetta)

 Se una o più di queste condizioni non sono soddisfatte, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o il distributore.

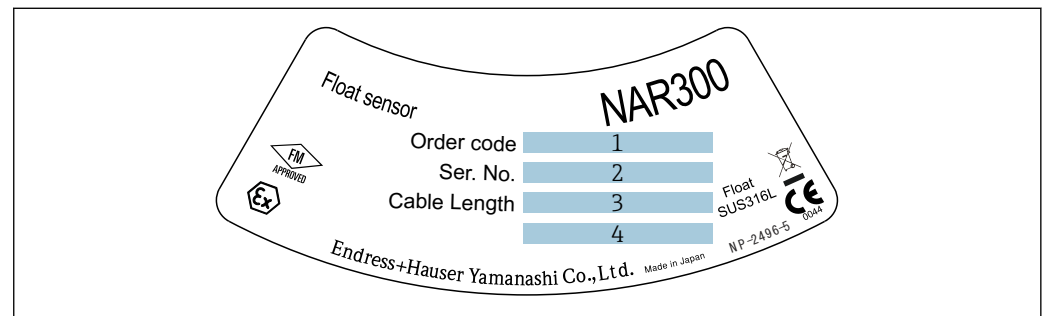
4.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine esteso sul documento di consegna (compresi i codici di specifica del dispositivo)
- Inserendo il numero di serie riportato sulla targhetta in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer), verranno visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.

 Si osservi che le informazioni sulla targhetta possono essere modificate senza avviso in occasione dell'aggiornamento di credenziali e certificati.

4.2.1 Specifiche della targhetta



 2 Targhetta modello NAR300

- 1 Codice ordine
- 2 Numero di serie
- 3 Lunghezza del cavo (codice d'ordine 040)
- 4 Prestazione antideflagrante (eccetto specifica TIIS)

A

Endress+Hauser

Order code

1

Ser. no.

2

FM

APPROVED

S Cl. I, Div. 1, Gr. C,D, T4
Cl. I, Zone 1[0],
AEx ia[ia] IIB T4

Intrinsic safety circuit (Power)
Ui=28V Ii=83mA Pi=0.65W
Li=48µH Ci=0

Intrinsic safety circuit 2:
Uo=13V Io=46.8mA Po=152.1mW
Lo=58.3mH Co=0.25µF

Ambient Temp. : -20~+60°C
Process Temp. : -20~+130°C

Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP-2670

Caution :

• Do not modify parts and
circuits of this instrument.

• Use the cables which thermal
endurance is over 70°C.

• Refer to control drawing
Ex1087-1281- * IP67 Type 4X

Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP-2742

B

Endress+Hauser

Order code

1

Ser. no.

2

Ex

II 1/2G Ex ia[ia] Ga] IIB T4 Gb
FM 14ATEX0048X

Ex ia[ia] Ga] IIB T4 Gb
IECEX FMG 14.0024X

Intrinsic safety circuit (Power)
Ui=28V Ii=93mA Pi=0.65W
Li=48µH Ci=0

Intrinsic safety circuit 2:
Uo=13V Io=46.8mA Po=152.1mW
Lo=58.3mH Co=0.25µF

Ambient Temp. : -20~+60°C
Process Temp. : -20~+130°C

Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP-2679-1

Caution :

• Do not modify parts and
circuits of this instrument.

• Use the cables which thermal
endurance is over 70°C.

• Refer to instruction manual
XA01741G-C/00/EN IP67

Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP-2743-2

3 Targhetta per NAR300

A NAR300 per FM

B Targhetta NAR300 per ATEX/IECEX

1 Codice ordine

2 Numero di serie

16

Endress+Hauser

A

NRR262

Endress+Hauser

Order code

1

Seri. no.

2

FM

APPROVED

AIS Class I, Div. 1, Gp. C, D

Class I, Zone 0, AEx [ia] IIB

Ambient temperature: -20°C ~ + 60°C

IP20

Intrinsically safe circuit:

Uo = 28 V Io = 85 mA Po = 595 mW Co = 0.083 μF Lo = 2.4mH

non Intrinsically safe circuit :

Power supply :

3

Um : AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V

Contact output : 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC

Manufacturing date:

4

CE

0044

Caution:

• NRR262 must be installed in non-hazardous area.

• Do not modify internal parts or circuits

• Refer to control drawing XA01746G-*/08/EN.

Δ

→

Endress + Hauser Yamanashi Co., Ltd

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP-2741-1

B

NRR262

Endress+Hauser

Order code

1

Seri. no.

2

Ex

ATEX: II 2G [Ex ia] IIB Gb

FM 14ATEX0048X

IECEX: [Ex ia] IIB Gb

IECEX FMG 14.0024X

Ambient temperature: -20°C ~ + 60°C

IP20

Intrinsically safe circuit:

Uo = 28 V Io = 85 mA Po = 595 mW Co = 0.083 μF Lo = 2.4mH

non Intrinsically safe circuit :

Power supply :

3

Um : AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V

Contact output : 5 A 250 V AC, 5 A 30 V DC

Manufacturing date:

4

CE

0044

Caution:

• NRR262 must be installed in non-hazardous area.

• Do not modify internal parts or circuits

• Refer to Ex-instruction manual XA01743-*/08/EN.

Δ

→

Endress + Hauser Yamanashi Co., Ltd

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP-2740-1

A0039864

4 Targhetta per NRR262

A Targhetta NRR262 per FM

B Targhetta NRR262 per ATEX/IECEX

1 Codice ordine

2 Numero di serie

3 Tensione di alimentazione

4 Data di produzione

Endress+Hauser

17

A

Endress+Hauser

NAR300

Order code:

1

Ser. no.:

2

漏油検出器 (Order code 参照)

防爆性能 Ex ia[ia Ga] IIB T4 Gb

本安回路(電源回路):

Ui = 28 V, Ii = 93 mA, Pi = 0.65 W,

Li = 48 μH, Ci: 無視できる値

本安回路 2:

Uo = 13 V, Io = 38 mA, Po = 123.5 mW,

Lo = 80 mH, Co = 0.25 μF

周囲温度: -20 ~ +60 °C

被測定物温度: -20 ~ + 60 °C

エンドレスハウザー山梨株式会社

Made in Japan

NP-2766

注意:

・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。

・許容温度70°C以上のケーブルを使用して下さい。

・防爆注意事項説明書(XA01839G)を参照して下さい。

エンドレスハウザー山梨株式会社

IP67

Made in Japan

NP-2767

B

Endress+Hauser

NRR261

Order code:

1

Ser. no.:

2

変換器 / Converter

防爆型式 / Ex model(Order code 参照/Refer to Order code)

防爆性能 / Protection class : Ex db[ia Gb] IIB T6 Gb

本安回路 / Intrinsically safe circuit

Uo = 28 V Io = 85 mA Po = 595 mW

Co = 0.083 μF Lo = 2.4 mH

非本安回路 / Non Intrinsically safe circuit

電源:

3

Power supply:

許容電圧: AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V

Maximum voltage(Um):

周囲温度 / Ambient temperature -20 ~ +60 °C

製造日 / Manufacturing date:

4

注意:

・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。

・許容温度70°C以上のケーブルを使用して下さい。

・通電中は容器の蓋を開けないで下さい。

・防爆注意事項説明書(XA01840G)を参照して下さい。

警告: 容器の開放は、電源遮断後10分以上経過してから行って下さい。

Caution:

・Do not modify internal parts or circuits.

・Use supply wires suitable for 70°C minimum.

・Do not open the cover when energized.

・Refer to Ex-instruction manual (XA01840G).

⚠ → ☐

WARNING: AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES BEFORE OPENING.

IP67

エンドレスハウザー山梨株式会社

Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP-2769

A0039866

5

Targhetta per JPN Ex

A

Targhetta NAR300 per JPN Ex

B

Targhetta NRR261 per JPN Ex (NAR300 tipo separato)

1

Codice ordine

2

Numero di serie

3

Tensione di alimentazione

4

Data di produzione

NRR262

Endress+Hauser

Order code

1

Ser. no.

2

変換器 / Converter : (Order Code 参照) / (Refer to Order Code)

防爆性能 / Protection class : [Ex ia Gb] IIB Ta 60 °C

本安回路 / Intrinsically safe circuit :

Uo = 28 V, Io = 85 mA, Po = 595 mW, Co = 0.083 μF, Lo = 2.4 mH

非本安回路 / Non Intrinsically safe circuit :

電源 / Power supply:

3

許容電圧(Um): AC 250 V 50/60 Hz, DC 250 V

周囲温度 / Ambient temperature : -20 ~ +60 °C

製造日 / Manufacturing date:

4

注意:

・NRR262は、非危険場所に設置してください。

・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないでください。

・防爆注意事項説明書(XA01841)を参照してください。

Note:

・NRR262 must be installed in non-hazardous area.

・Do not modify internal parts or circuits.

・Refer to Ex-instruction manual (XA01841G).

⚠ → ☐

IP20

エンドレスハウザー山梨株式会社

Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd.

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP - 2770

A0039866

6

Targhetta NRR262 per JPN Ex

1

Codice ordine

2

Numero di serie

3

Tensione di alimentazione

4

Data di produzione

18

Endress+Hauser

4.3 Indirizzo per contattare il produttore

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.

406-0846

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

4.4 Immagazzinamento e trasporto

4.4.1 Condizioni di immagazzinamento

- Temperatura di immagazzinamento: -20 ... +60 °C (-4 ... 140 °F)
- Conservare il dispositivo nel suo imballaggio originale.

4.4.2 Trasporto

AVVISO

La custodia può danneggiarsi o staccarsi.

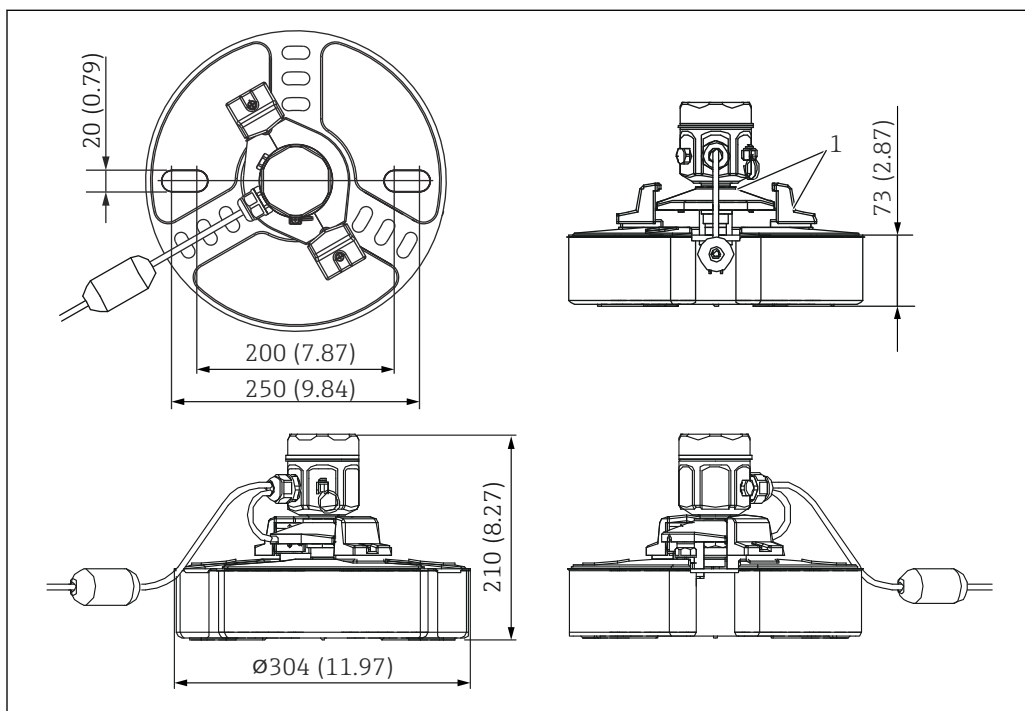
Rischio di infortuni

- ▶ Quando si trasporta il dispositivo fino al punto di misura, utilizzare l'imballaggio originale o sostenerlo dal connettore di processo.
- ▶ Fissare un dispositivo di sollevamento (ad es. anello o gancio di sollevamento) al connettore di processo, non alla custodia. Considerare con attenzione il centro di gravità del dispositivo per evitare che si ribalti inaspettatamente.
- ▶ Rispettare le misure di sicurezza e le condizioni di trasporto per dispositivi che pesano 18 kg (39,6 lbs) o di più (IEC61010).

5 Installazione

5.1 Dimensioni del sistema NAR300

5.1.1 Dimensioni del sensore a galleggiante NAR300



A0039905

7 Sensore a galleggiante NAR300, dimensioni

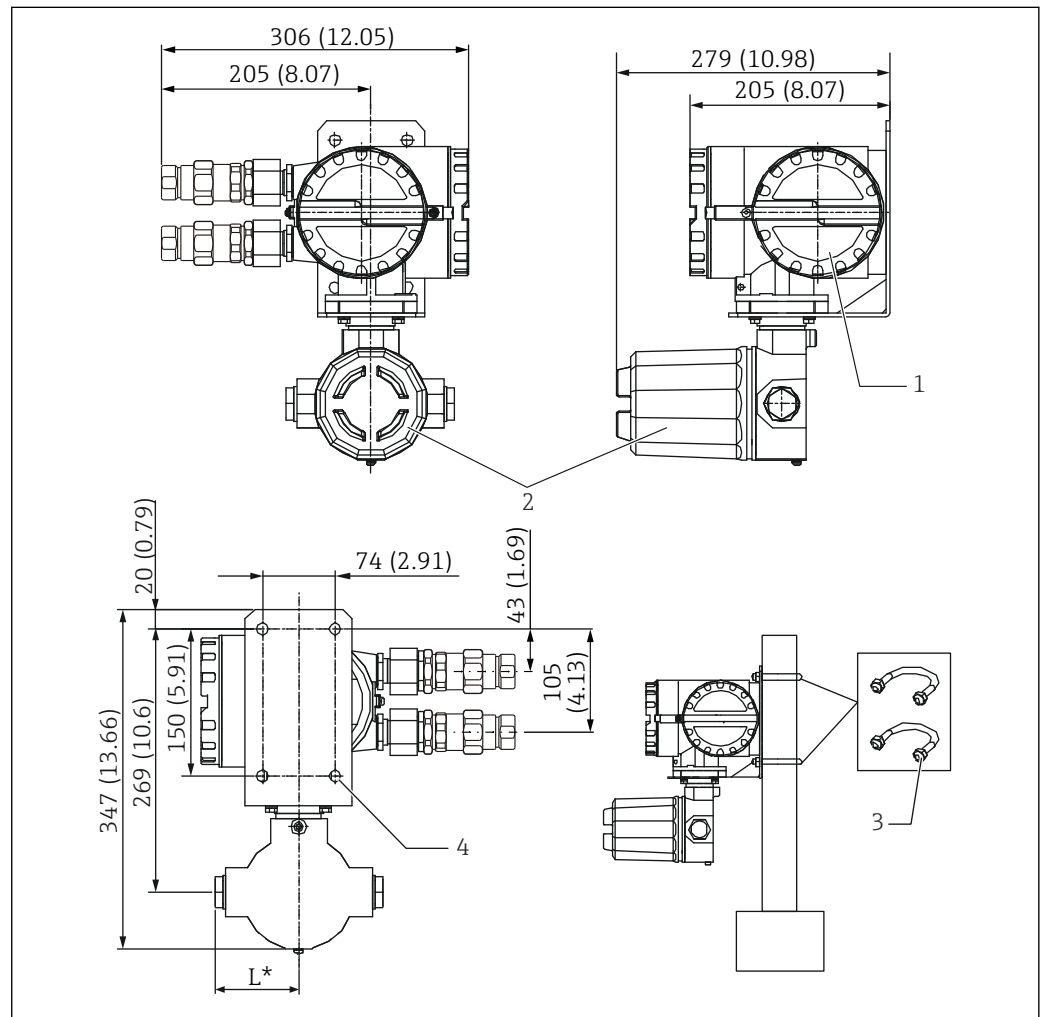
1 Coperchio del sensore a galleggiante

5.1.2 Dimensioni del convertitore NRR261 Ex d [ia]

Solo NRR261 con specifiche antideflagranti JPN Ex sono forniti con un pressacavo (diametro esterno di cavi compatibili: $\varnothing$ 12 ... 16 mm (0,47 ... 1,02 in)).

Utilizzare il codice d'ordine del convertitore Ex d [ia] NRR261 per specificare la porta di connessione del conduit.

Il convertitore Ex d [ia] NRR261 è generalmente montato su un tubo in un serbatoio con un bullone a U (JIS F 3022 B 50). Può essere montato direttamente a parete (richiede 4 fori ϕ 12 mm (0,47 in), bulloni di fissaggio M10 e dadi (venduti separatamente).



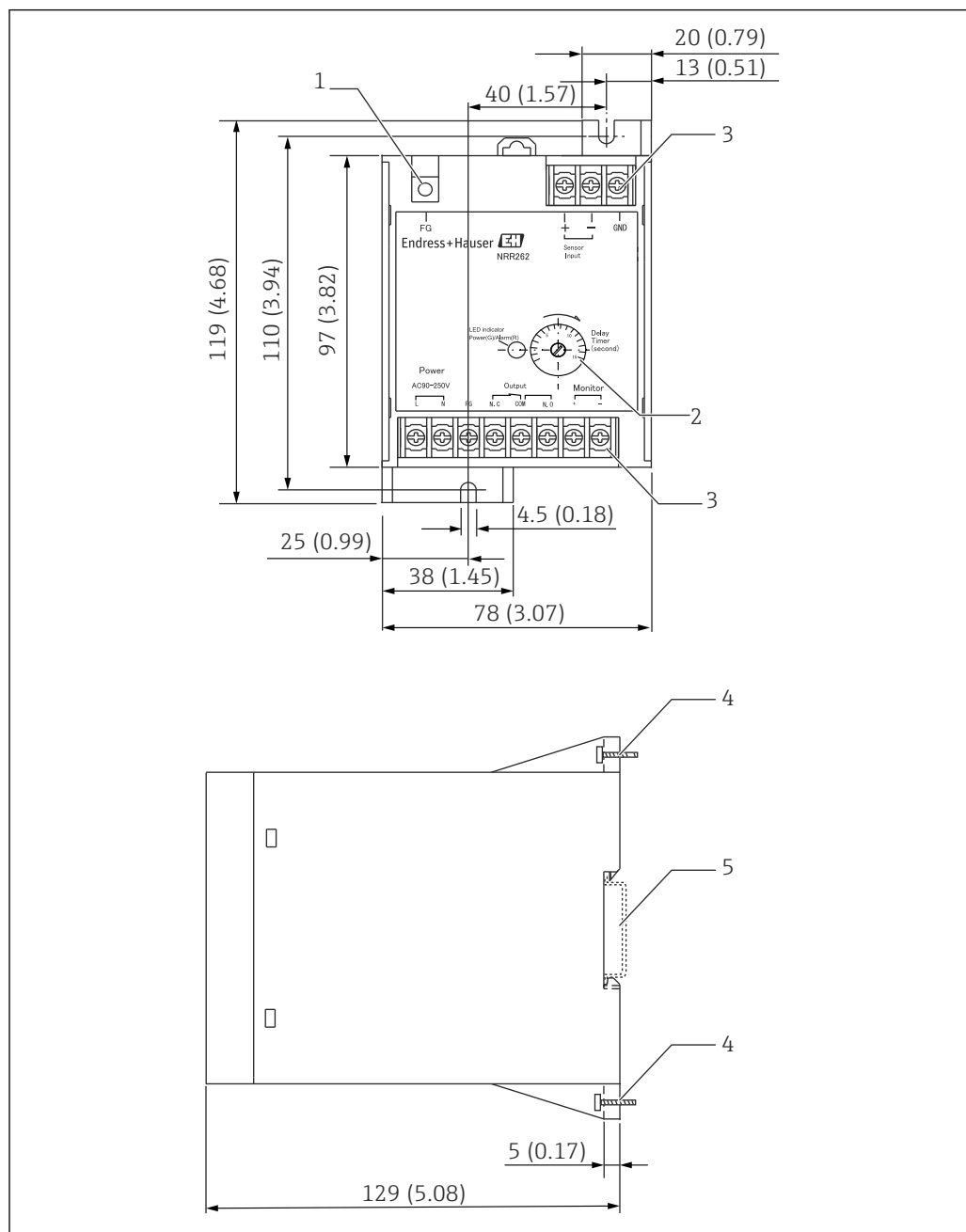
A0039880

 8 *Dimensioni NRR261. Unità di misura mm (in)*

- 1 Morsetto lato Ex d
2 Morsetto lato Ex [ia]
3 Bullone a U (materiale JIS F3022: ferro (cromato), inclusi 2 dadi e 2 rondelle piatte)
4 4 fori $\varnothing 12$
L G1/2: 85 mm (3,35 in), NPT1/2: 97 mm (3,82 in), M20: 107 mm (4,21 in)

5.1.3 Dimensioni del convertitore NRR262 Ex [ia]

NRR262 è stato progettato per installazioni all'interno, ad es. in sala quadri, e può essere montato facilmente con due viti M4. Può anche essere innestato in posizione con un solo movimento, utilizzando la guida DIN EN50022 (venduta separatamente). Questo metodo di montaggio su guida conviene se si devono più convertitori in fila o si prevede di installare altri convertitori in un secondo tempo.



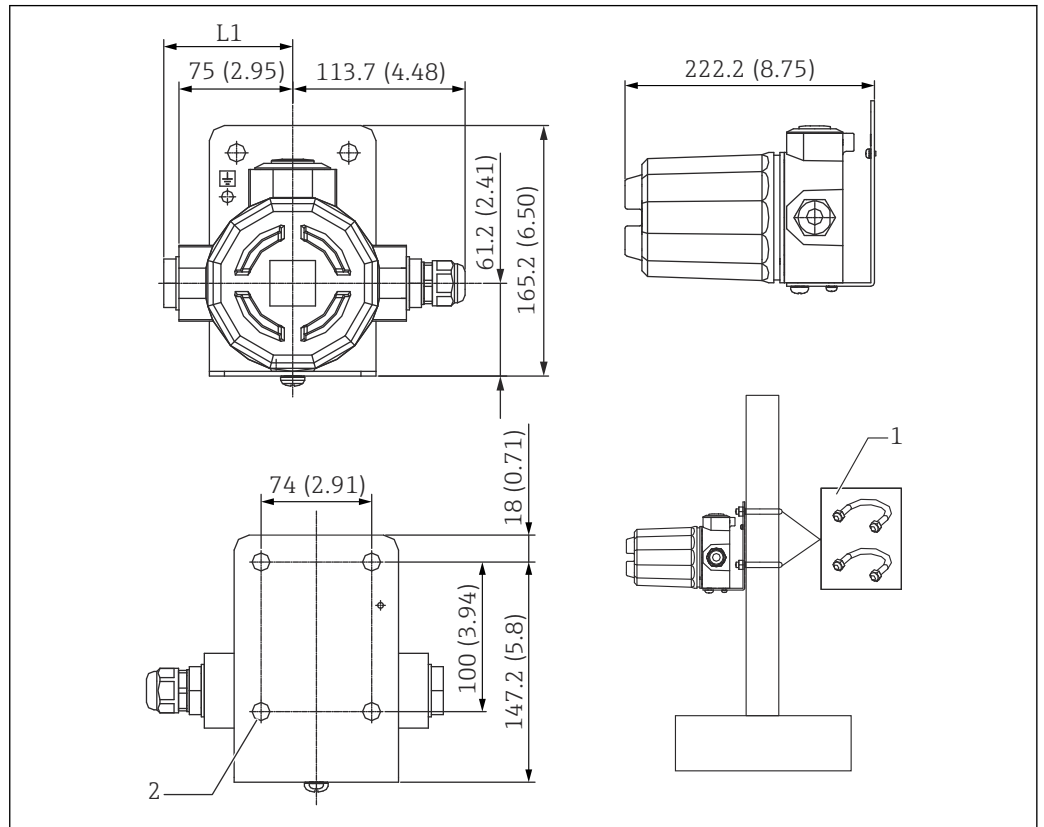
A0039884

9 Dimensioni NRR262. Unità di misura mm (in)

- 1 Vite (M4) per messa a terra di protezione
- 2 Trimmer di ritardo
- 3 Vite (M3)
- 4 Vite (M4)
- 5 Guida DIN: secondo EN50022

5.1.4 Dimensioni della scatola Ex I/F del sensore Ex [ia]

La scatola Ex I/F del sensore Ex [ia] è utilizzata insieme al convertitore NRR261 Ex d [ia] o NRR262 Ex [ia] per convertire i segnali del sensore a galleggiante in segnali in corrente. La scatola Ex I/F del sensore Ex [ia] generalmente è montata su un tubo in un serbatoio con un bullone a U (tipo JIS F 3022 B 50). Può essere montata direttamente a parete (richiede 4 fori ϕ 12 mm (0,47 in), bulloni di fissaggio M10 e dadi (venduti separatamente)).



10 Dimensioni della scatola Ex I/F per sensore Ex [ia]. Unità di misura mm (in)

L1 G1/2 / NPT1/2: 85 mm (3,35 in), M25: 107 mm (4,21 in)

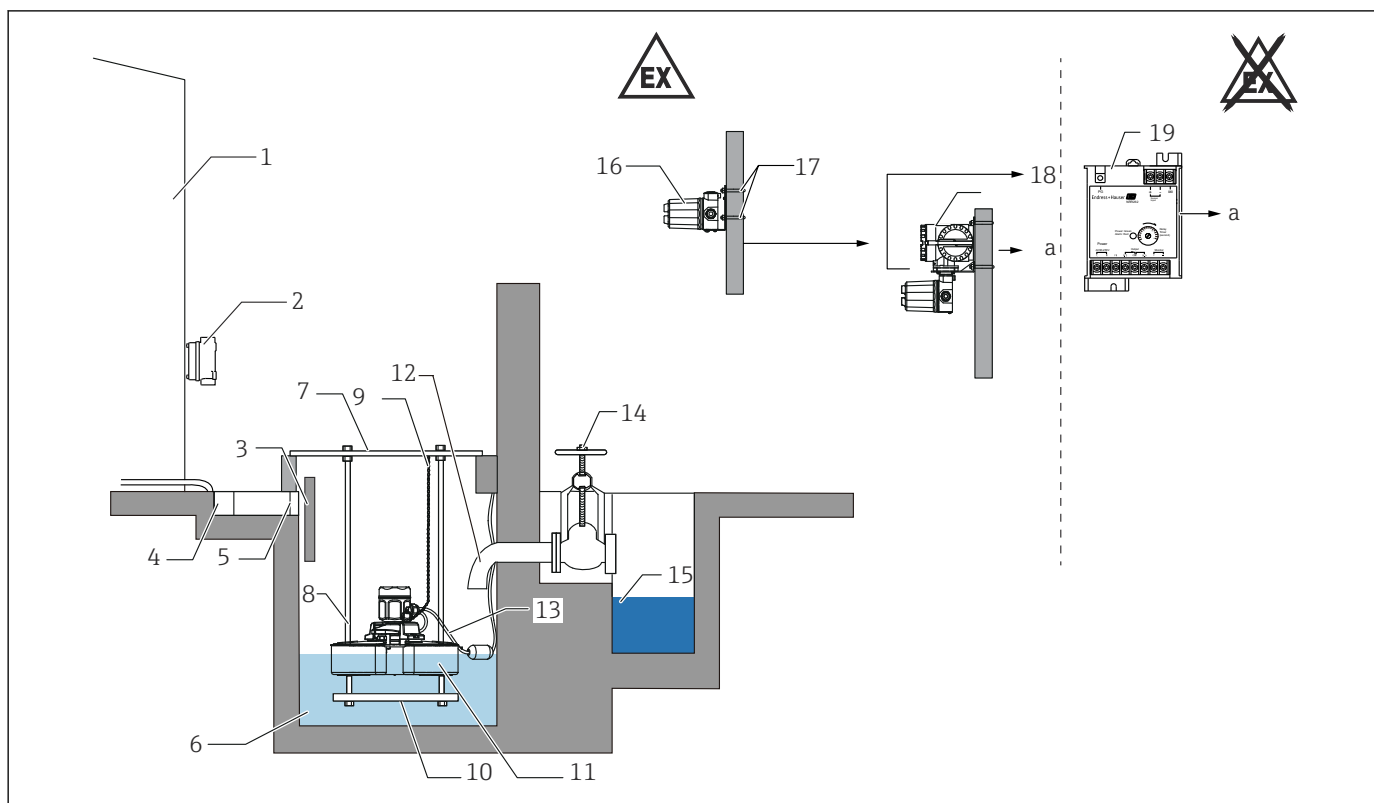
1 Bullone a U (materiale JIS F3022: ferro (cromato), inclusi 2 dadi e 2 rondelle piatte)

2 Foro 4 ϕ 12 mm (0,47 in)



Utilizzare il codice d'ordine del sensore a galleggiante NAR300 per specificare la porta di connessione del conduit.

5.2 Condizioni di installazione



A0039906

11 NAR300 + NRR26x

- a Uscita allarme
- 1 Serbatoio
- 2 Scatola di derivazione
- 3 Separatore
- 4 Ghiera a U
- 5 Crivello
- 6 Pozzetto
- 7 Coperchio del pozzetto
- 8 Guida del galleggiante
- 9 Catena
- 10 Peso
- 11 Sensore a galleggiante NAR300
- 12 Bocchetta di scarico (100 mm (3,94 in) o più lunga)
- 13 Cavo dedicato (in dotazione con NAR300)
- 14 Valvola
- 15 Ghiera di drenaggio
- 16 Scatola Ex I/F per sensore Ex [ia]
- 17 Bullone a U (JIS F3022)
- 18 NRR261 (convertitore Ex d [ia])
- 19 NRR262 (convertitore Ex [ia])

i Per mettere a terra la barriera, collegarla al serbatoio o utilizzare il filo schermato per il cavo separato. Consultare "Collegamento elettrico" per maggiori informazioni sull'uso del filo schermato per il cavo separato.

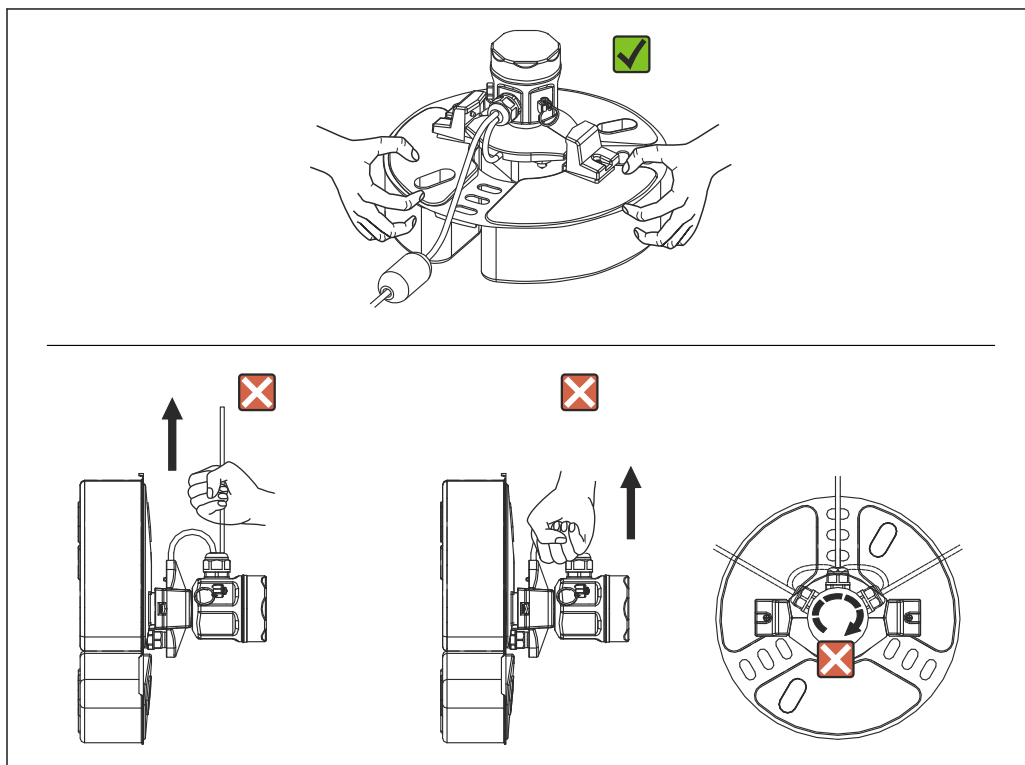
5.2.1 Precauzioni per l'installazione e il montaggio

1. Per evitare l'ingresso di neve e detriti nel pozzo, si consiglia di installare una protezione dalle scorie, un tetto o altre coperture. Se la neve si accumula sul sensore a galleggiante, per ogni 50 g di neve depositata, il piano di galleggiamento sale di 1 mm (0,04 in), riducendo la sensibilità del sensore a galleggiante. La copertura deve essere installata sopra l'ingresso dell'acqua nel pozzo, per evitare che la custodia del sensore a galleggiante sia sommersa dall'acqua, quando l'acqua del pozzo straripa a causa di forti piogge, ecc. Se penetra acqua nel sensore a galleggiante, può causare malfunzionamenti o guasti.
2. Se il sensore a galleggiante si sbilancia (si inclina di ca. 3 ° o più), si possono verificare malfunzionamenti o un allarme ritardato. Quando possibile, utilizzare sempre una guida per il galleggiante e considerare anche con attenzione come sono stati tesi i cavi e le catene.
3. Installare un crivello all'ingresso del pozzo per rimuovere i detriti. Se detriti o materiali estranei bloccano l'unità del sensore o l'interno del pozzo, si possono verificare malfunzionamenti. Ispezionare e pulire regolarmente il crivello.
4. Per maggiore comodità, fissare prima una catena all'anello sul lato della testa del sensore a galleggiante. Tuttavia, ogni 50 g di maggior carico sul galleggiante alza il piano di galleggiamento di 1 mm (0,04 in), con conseguente riduzione della sensibilità. Se si utilizza una catena per ancorare il galleggiante, non tendere con forza la catena durante l'ispezione.
5. Se il pozzo è completamente pieno di acqua, non si forma uno strato di olio, neanche quando l'olio scorre. Scaricare quanta acqua necessaria affinché si possa formare uno strato di olio.
6. Non tirare con forza o afferrare e trascinare il cavo, perché potrebbe causare malfunzionamenti o compromettere l'impermeabilizzazione.
7. Piegare verso il basso la punta del tronchetto di scarico verso il basso 100 mm (3,94 in), se la valvola di scarico è mantenuta aperta in modo che uno strato di olio possa formarsi. In caso contrario, l'olio potrebbe essere scaricato dal pozzetto prima che possa formare uno strato rilevabile sulla superficie dell'acqua, con conseguente ritardo dell'allarme o mancato rilevamento. Per pozzi senza bocchetta di scarico, come quello raffigurato sopra, installare un separatore olio-acqua in modo che possa formarsi uno strato di olio.
8. In base al liquido che scorre nel pozzo, installare un divisorio per evitare onde, correnti incrociate o spruzzi di liquido sulla parte superiore del galleggiante.
9. Se il pozzo è troppo largo, dividerlo usando un separatore di olio. Le perdite di olio non possono essere rilevate finché il volume della fuoriuscita di olio non aumenta proporzionalmente all'area superficiale.
10. Installare NAR300, NRR261 e una scatola sensore Ex I/F distanziati tra loro di almeno 50 cm (1,64 ft).

5.3 Montaggio del sistema NAR300

5.3.1 Precauzioni per la manipolazione

NAR300 deve essere trasportato sostenendo il galleggiante con entrambe le mani. Evitare di afferrare le parti raffigurate sotto e non sollevare NAR300 prendendolo dalla parte superiore del sensore galleggiante. Inoltre, non ruotare la custodia. Ciò potrebbe causare un guasto del dispositivo.



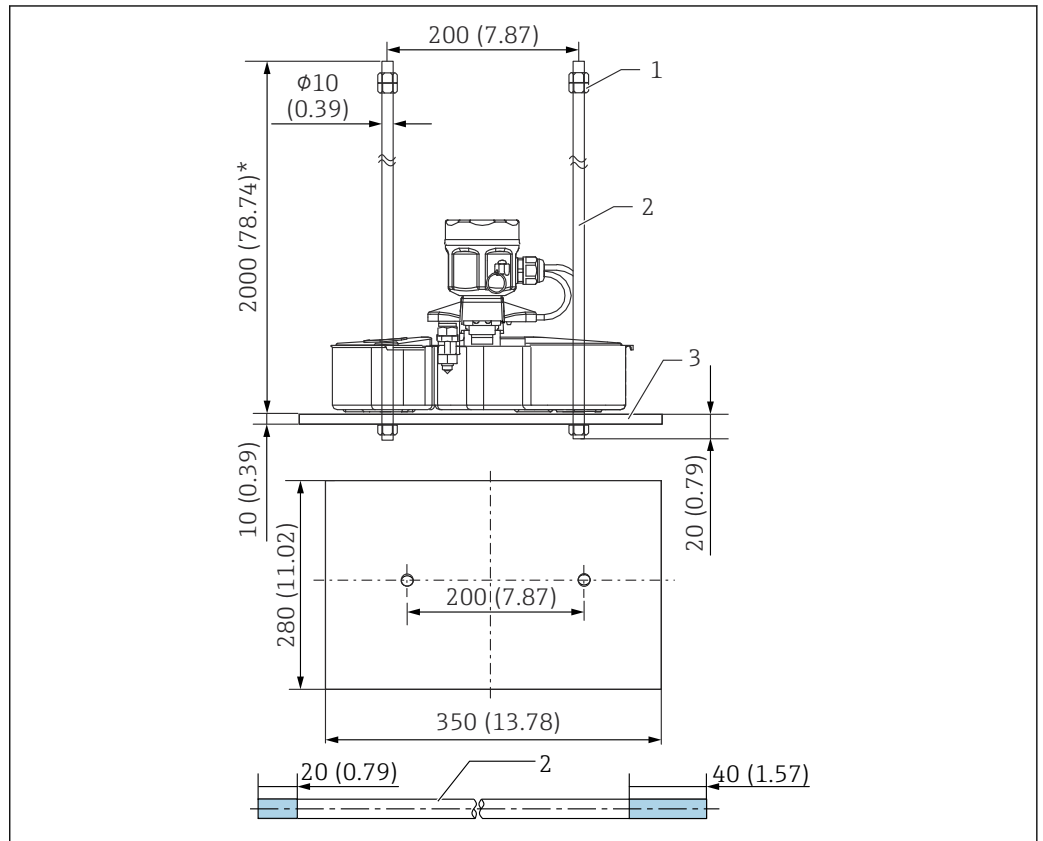
A0048026

12 Gestione del dispositivo NAR300

5.3.2 Montaggio della guida del galleggiante

NAR300 può essere montato su una guida del galleggiante installata per prodotti già presenti (CFD10, CFD30, UFD10, NAR291, NAR292).

Se la guida del galleggiante deve essere più corta di 2 000 mm (78,74 in), tagliarla e utilizzarla oppure attenersi al protocollo per i casi in cui è lunga 2 000 mm (78,74 in) o più e contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale o il distributore.



A0039907

13 NAR300, guida del galleggiante

- 1 Dado (M10)
- 2 Guida del galleggiante
- 3 Peso

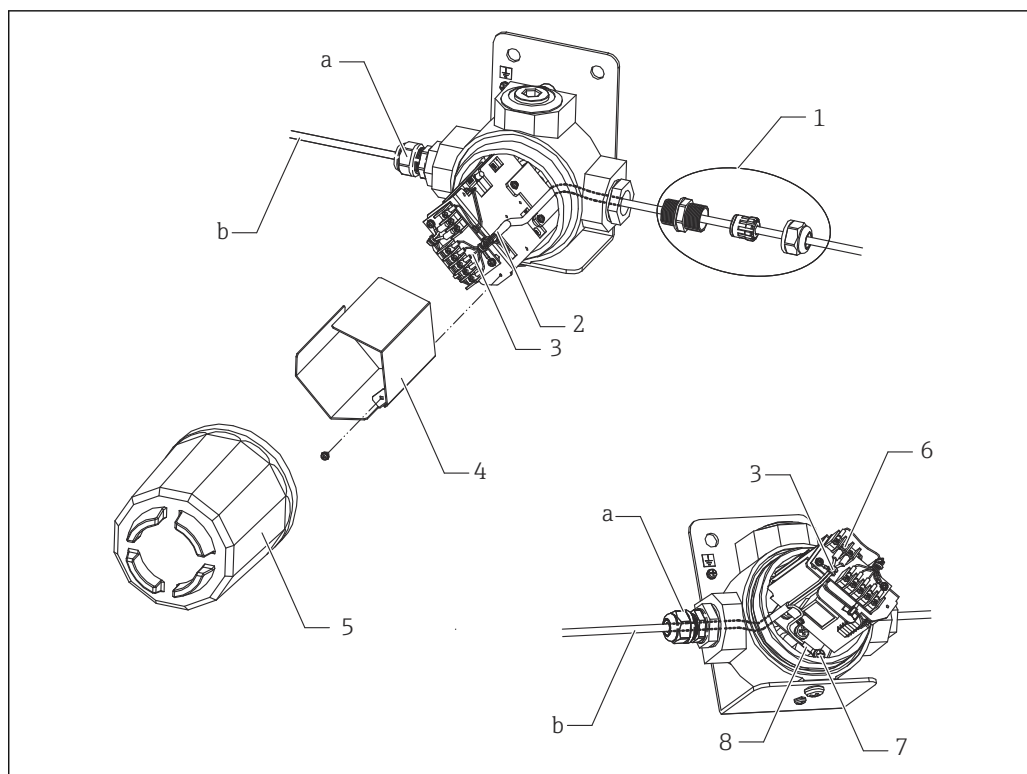
i 20 mm (0,73 in) e 40 mm (1,57 in) della guida del galleggiante in figura indicano le lunghezze delle ghiera filettate.

5.3.3 Montaggio del cavo di NAR300-x6xxxx e scatola sensore I/F Ex

Procedura di montaggio

1. Rimuovere il coperchio della morsettiera a sicurezza intrinseca [5] e la protezione del circuito stampato [4].
2. Passare il cavo del sensore a galleggiante [2] attraverso il pressacavo [1] e l'ingresso cavo della morsettiera a sicurezza intrinseca.
3. Collegare il cavo alla morsettiera (consultare Connessione elettrica).
4. Serrare l'unità principale del pressacavo [1] e il dado di tenuta.
 - ↳ Coppia di serraggio (unità principale, dado di tenuta): ca. 1,96 N·m (20 kgf·cm)
5. Passare il cavo di collegamento per NRR262/NRR261 attraverso l'ingresso cavo della morsettiera e collegarlo alla morsettiera.
6. Fissare il cavo in posizione con il gancio di sostegno [3].
7. Fissare la protezione della scheda del circuito e chiudere il coperchio della morsettiera a sicurezza intrinseca.

La procedura di montaggio è così completata.



A0039882

14 Montaggio del cavo di NAR300-x6xxxx e scatola sensore I/F Ex

- a Pressacavo (da reperire separatamente)*
- b Cavo schermato per NRR261/262 (da reperire separatamente)*
- 1 Esempio di montaggio del pressacavo*
- 2 Cavo del sensore a galleggiante*
- 3 Portacavi*
- 4 Protezione del circuito stampato*
- 5 Coperchio della morsettiera a sicurezza intrinseca*
- 6 Vite del cavo schermato (M3)*
- 7 Vite (M5)*
- 8 Pressacavo schermato*



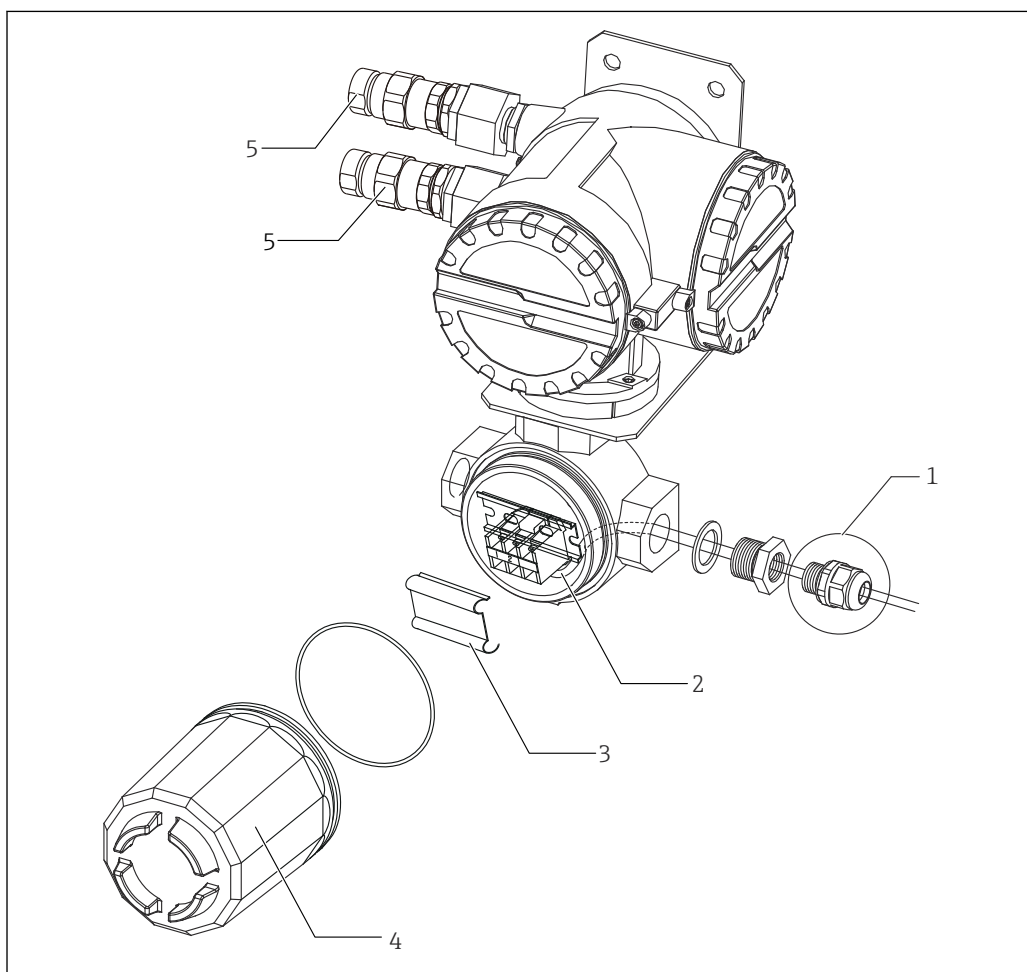
Poiché il pressacavo in figura non è fornito con i prodotti senza specifiche JPN Ex, un pressacavo impermeabile IP67 o superiore deve essere previsto separatamente.

5.3.4 Montaggio del cavo NRR261-5xx

Procedura di montaggio

1. Rimuovere il coperchio della morsettiera a sicurezza intrinseca [4] e il coperchio della morsettiera [3].
2. Passare il cavo del sensore a galleggiante [2] attraverso il pressacavo [1] e l'ingresso cavo della morsettiera a sicurezza intrinseca.
3. Collegare il cavo alla morsettiera (consultare Connessione elettrica).
4. Montare il pressacavo [1] in base alle istruzioni di funzionamento.
5. Fissare in posizione il cavo con il relativo gancio di sostegno.
6. Fissare il coperchio della morsettiera e quindi chiudere il coperchio della morsettiera a sicurezza intrinseca.

La procedura di montaggio è così completata.



A0039883

15 Montaggio del cavo NRR261-5xx

- 1 Esempio di montaggio del pressacavo
- 2 Cavo del sensore a galleggiante
- 3 Coperchio della morsettiera
- 4 Coperchio della morsettiera a sicurezza intrinseca
- 5 Pressacavo (Ex d) (fornito solo con specifiche JPN Ex)

i Poiché il pressacavo [1] in figura non è fornito con i prodotti senza specifiche JPN Ex, un pressacavo impermeabile IP67 o superiore deve essere previsto separatamente.

5.4 Regolazione

5.4.1 Verifica della sensibilità di rilevamento con il liquido presente

Verifica della sensibilità di rilevamento con acqua nello strato inferiore e olio nello strato superiore

Quando il puntale di un elettrodo è estratto dall'acqua dello strato inferiore, l'acqua potrebbe aderire al puntale dell'elettrodo come un ghiacciolo, anche quando si trova in uno strato di olio; la causa è il maggiore spessore dello strato di olio e provoca un aumento della sensibilità di rilevamento di 1 fino a 2 mm. Se è richiesta una verifica della sensibilità accurata, applicare una piccola quantità di detergente neutro al puntale dell'elettrodo per migliorare il rilascio dell'acqua.

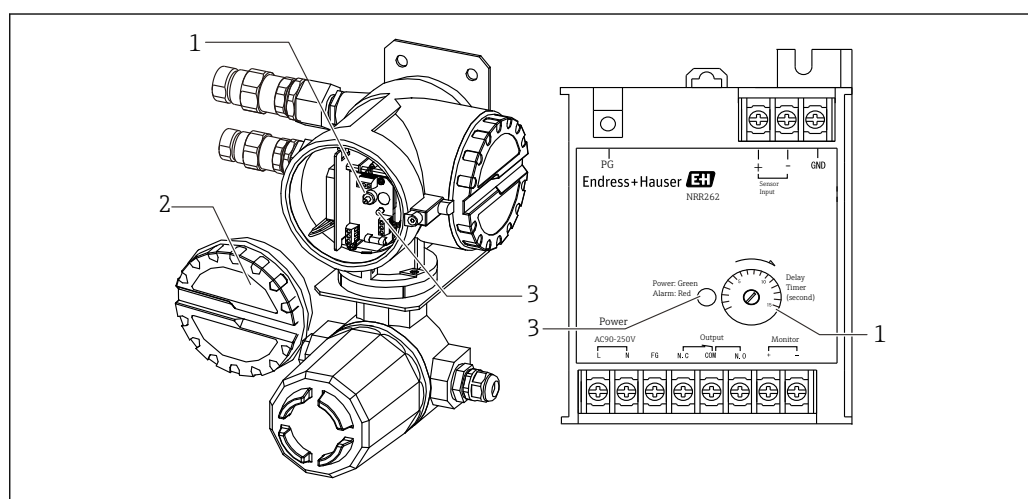
Verifica dello spessore dello strato di olio con un contenitore trasparente

Considerare con attenzione, che la tensione della superficie liquida e l'adesione del liquido alla parete del contenitore possono causare errori di lettura.

5.4.2 Regolazione dell'uscita di allarme

Sul convertitore, si può regolare solo l'impostazione del tempo di ritardo (ritardo ON) del relè dell'uscita di allarme. Il tempo può essere impostato utilizzando il trimmer di ritardo. In NRR261, il trimmer di ritardo è raggiungibile disattivando l'alimentazione e aprendo il coperchio dell'unità principale. In NRR262, il trimmer di ritardo si trova sulla superficie dell'alloggiamento. Il ritardo necessario viene impostato prendendo i secondi come unità di tempo. Il funzionamento del ritardo serve per evitare falsi allarmi; l'allarme viene attivato se lo stato di allarme persiste continuamente per un certo periodo di tempo e l'allarme di funzionamento non viene attivato se si verifica all'interno del tempo di ritardo impostato. Questo ritardo può essere impostato di massimo 15 secondi per le specifiche SIL.

-  ■ Un ritardo di risposta di circa 6 secondi sul circuito di rilevazione è sempre sommato al ritardo del relativo trimmer.
- Prima di aprire il coperchio dell'unità principale di NRR261, verificare che siano trascorsi almeno 10 minuti dall'interruzione dell'alimentazione.



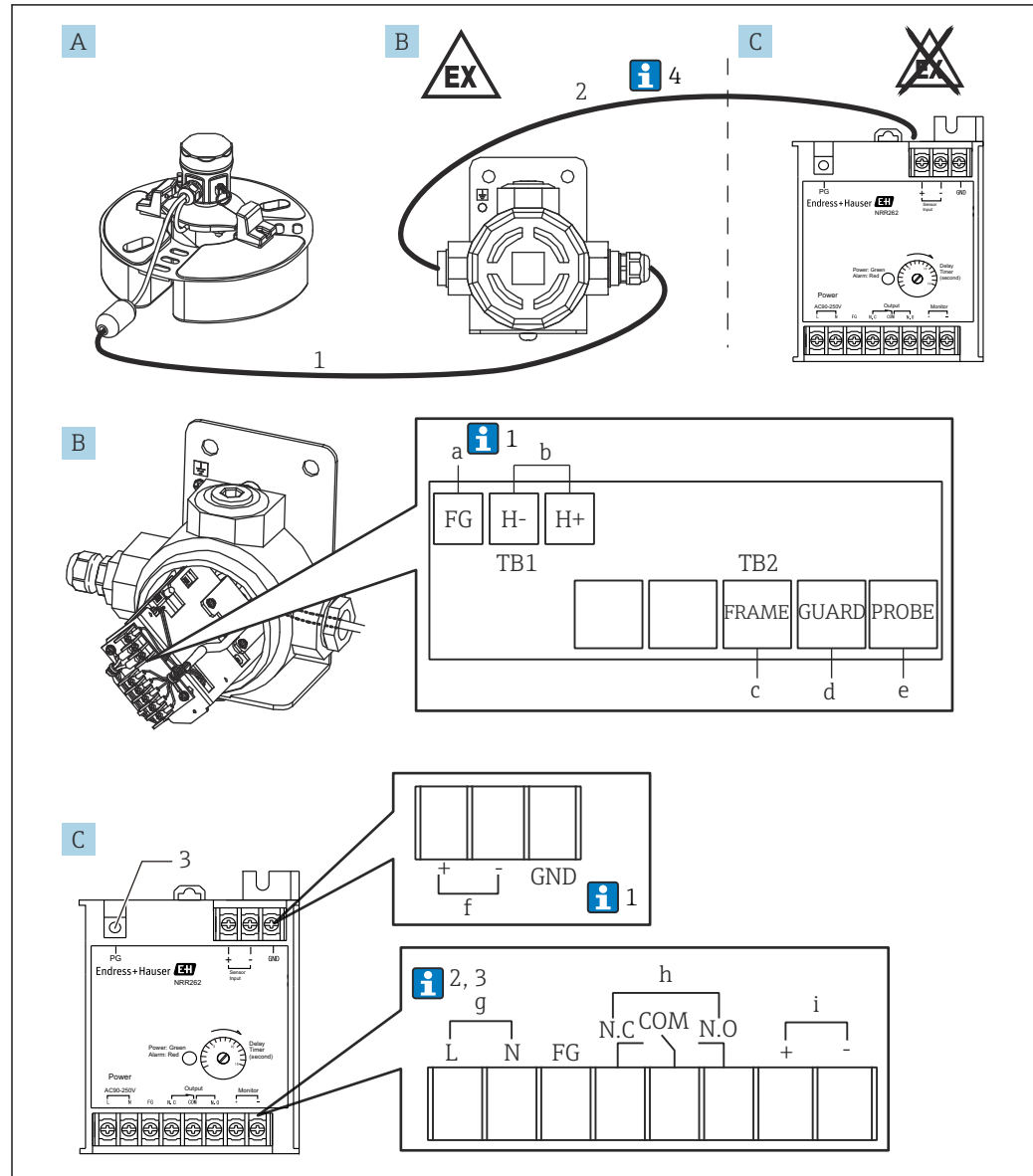
A0039891

 16 Relè dell'uscita di allarme

- 1 Trimmer di ritardo
- 2 Coperchio
- 3 LED alimentazione (verde), allarme (rosso)

6 Collegamento elettrico

6.1 Cablaggio NRR262-4/A/B/C



A0039908

17 Cablaggio del convertitore Ex [ia] NRR262-4/A/B/C

- A sensore a galleggiante NAR300-x6xxxx (il codice comprende anche la scatola sensore I/F Ex)
- B Scatola sensore I/F Ex
- C Convertitore Ex [ia] NRR262
- a Verde, vite (M3) (v. 1 sotto)
- b Uscita verso NRR262, vite (M3)
- c Giallo, vite (M3)
- d Nero, vite (M3)
- e Bianco, vite (M3)
- f Ingresso da scatola sensore I/F Ex, vite (M3)
- g 90 ... 250 V_{AC}50/60 Hz, vite (M3)
- h Uscita di allarme, vite (M3)
- i Controllo uscita monitoraggio, vite (M3)

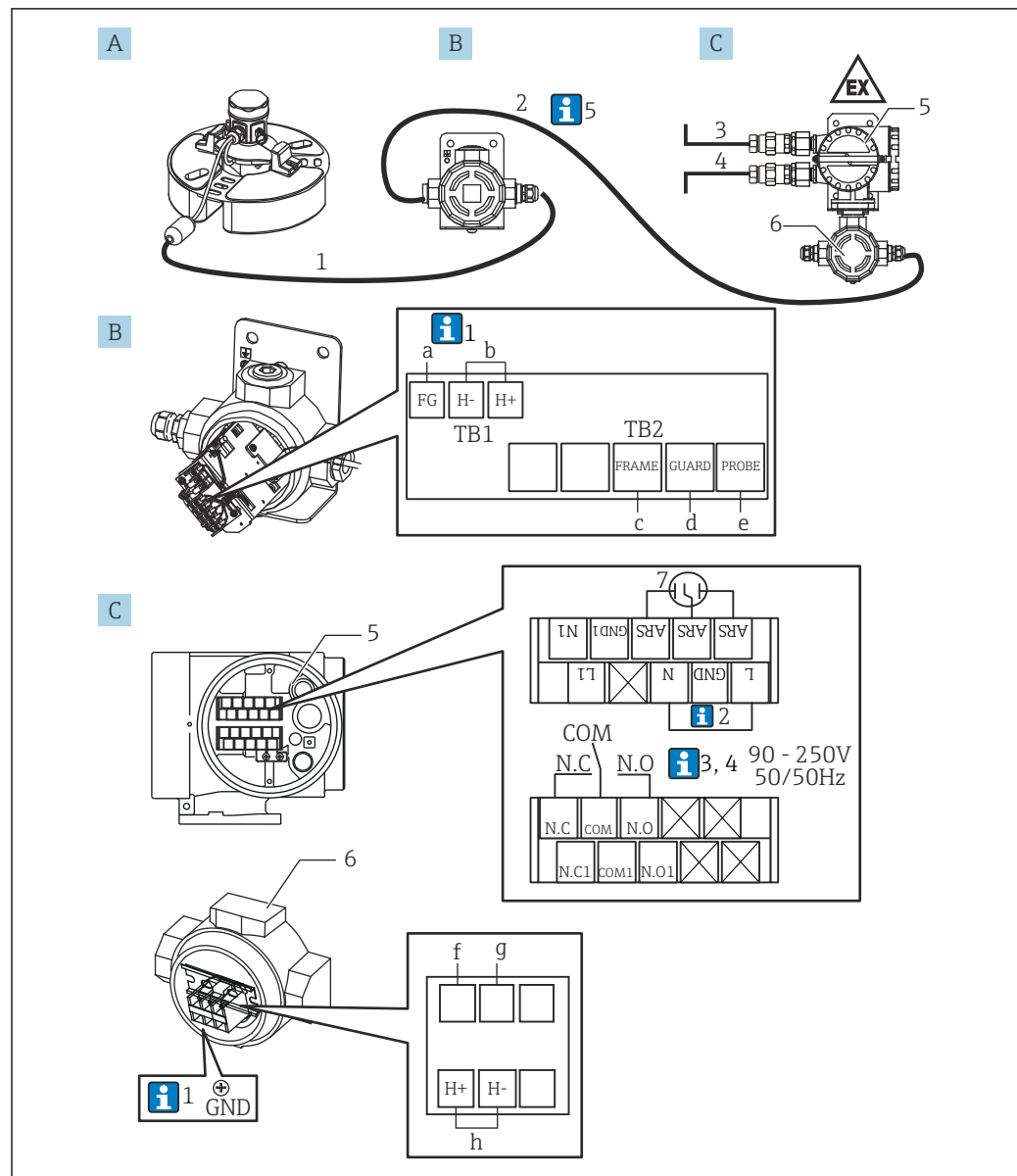
- 1 Cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft): fornito in dotazione al prodotto a seconda del codice opzione)
- 2 Scatola sensore I/F Ex e cavo NRR262 (deve essere fornito dal cliente)
- 3 Per la messa a terra di protezione, vite (m4)



Di seguito, i numeri corrispondono alla descrizione nello schema.

1. Solitamente, solo la FG (terra funzionale) di una scatola sensore I/F Ex è schermata; tuttavia, a seconda dell'ambiente di installazione, o è collegata solo la GND di NRR262 oppure sono collegate sia la FG (terra funzionale) della scatola sensore I/F Ex sia la GND di NRR262.
2. Quando l'alimentazione è 22 ... 26 V_{DC}, il numero del morsetto L è + (più) e N è - (meno).
3. Per mantenere le prestazioni Ex [ia], accertarsi che la tensione di alimentazione non sia superiore a 250 V_{AC} 50/60 Hz e 250 V_{DC} rispettivamente durante il periodo normale e il periodo anomalo.
4. Mentre il cavo (1) che collega NAR300 e una scatola sensore I/F Ex è in dotazione al dispositivo, la dotazione non comprende un cavo (2) che collega una scatola sensore I/F Ex e NRR262; questo cavo deve essere fornito dal cliente. Per informazioni dettagliate sui cavi di collegamento, fare riferimento alla sezione "Condizioni di processo".

6.2 Cablaggio NRR261-5



A0039909

18 Cablaggio del convertitore Ex d [ia] NRR261-5

A sensore a galleggiante NAR300-x6xxxx (il codice comprende anche la scatola sensore I/F Ex)

B Scatola sensore I/F Ex

C Convertitore Ex d [ia] NRR261 (tipo separato)

a Verde, vite (M3) (v. 1 sotto)

b Uscita verso NRR261-3xx, vite (M3)

c Giallo, vite (M3)

d Nero, vite (M3)

e Bianco, vite (M3)

f Blu 2, vite (M4) (collegato al momento della spedizione)

g Blu 3, vite (M4) (collegato al momento della spedizione)

h Ingresso da scatola sensore I/F Ex, vite (M4)

1 Cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft): fornito in dotazione al prodotto a seconda del codice opzione)

2 Scatola sensore I/F Ex e cavo NRR261 (deve essere fornito dal cliente)

3 Alimentazione: c.a./c.c.

4 Uscita di allarme: allarme/PLC/DCS ecc.

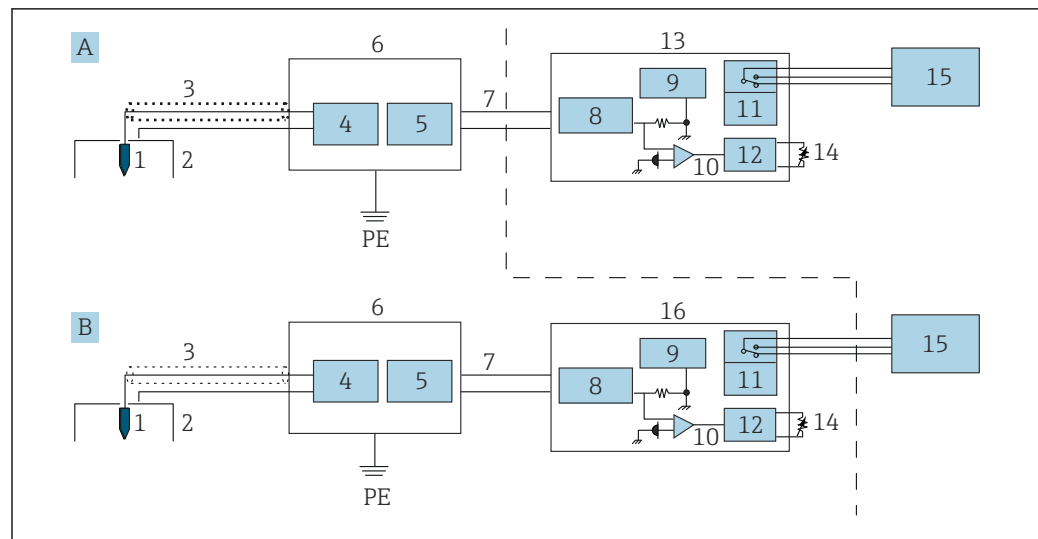
- 5 *Morsetto Ex d*
- 6 *Morsetto a sicurezza intrinseca*
- 7 *Arresto alimentazione (installato), vite (m3)*



Di seguito, i numeri corrispondono alla descrizione nello schema.

1. Solitamente, solo la FG (terra funzionale) di una scatola sensore I/F Ex è schermata; tuttavia, a seconda dell'ambiente di installazione, o è collegata solo la GND di NRR262 oppure sono collegate sia la FG (terra funzionale) della scatola sensore I/F Ex sia la GND di NRR262.
2. Il collegamento è presente solo quando si utilizza un cavo c.a. dotato di FG (terra funzionale).
3. Quando l'alimentazione è 22 ... 26 V_{DC}, il numero del morsetto L è + (più) e N è - (meno).
4. Per mantenere le prestazioni Ex [ia], accertarsi che la tensione di alimentazione non sia superiore a 250 V_{AC} 50/60 Hz e 250 V_{DC} rispettivamente durante il periodo normale e il periodo anomalo.
5. Il cavo per collegare NAR300 e la scatola sensore I/F Ex (1) è in dotazione a NAR300. La dotazione non comprende il cavo (5) per collegare la scatola sensore I/F Ex a NRR261, il cavo dell'uscita di allarme (2) da NRR261 e il cavo di alimentazione (3) verso NRR261, che devono essere forniti dal cliente. Per informazioni dettagliate sui cavi di collegamento, fare riferimento alla sezione "Condizioni di processo".

6.3 Schema elettrico



A0039910

19 Schema elettrico

- A Sistema di convertitore Ex d-type (tipo integrato)
- B Sistema di convertitore a sicurezza intrinseca (tipo separato)
- PE Terra di protezione (messa a terra di protezione)
- 1 Elettrodo di rilevamento della conducibilità (sensore)
- 2 Elettrodo di rilevamento della conducibilità (galleggiante)
- 3 Cavo dedicato
- 4 Circuito di rilevamento della conducibilità
- 5 Circuito dell'uscita in corrente
- 6 Scatola sensore I/F Ex
- 7 Segnale in corrente
- 8 Barriera di sicurezza
- 9 Circuito di alimentazione
- 10 Rilevamento di corrente
- 11 Relè
- 12 Circuito di ritardo
- 13 Convertitore NRR262
- 14 Trimmer di ritardo
- 15 Allarme
- 16 Convertitore NRR261 (tipo separato)

6.4 Principi di funzionamento dell'attivazione dell'allarme

Il segnale di rilevamento di perdite di olio rilevato dal sensore a galleggiante NAR300 viene convertito in un segnale in corrente nel convertitore o nella scatola sensore I/F Ex. Successivamente viene connesso al circuito di rilevamento della corrente tramite la barriera di sicurezza Ex [ia] nel convertitore. Nel circuito di rilevamento della corrente, in base alla grandezza dei valori della corrente elettrica viene stabilita la presenza o l'assenza di un segnale di allarme per perdite di olio e il circuito di ritardo del funzionamento attiva o disattiva il relè dell'uscita di allarme. Il tempo di ritardo può essere impostato e mediante un trimmer è possibile impostare il tempo di ritardo nel circuito di ritardo dell'allarme. Nel contatto relè di uscita è disponibile una funzione fail-safe (fare riferimento aa "Tabella Uscita di allarme" di seguito).

Tabella Uscita di allarme

Morsetti NRR261/NRR262		Tra NC e COM	Tra NA e COM
Condizione	Non allarme	Il punto di contatto è aperto	Il punto di contatto è chiuso
	Allarme perdite di olio	Il punto di contatto è chiuso	Il punto di contatto è aperto
	Alimentazione OFF		
	Liquido congelato		



Il sensore per elevate temperature è destinato esclusivamente all'uso in presenza di acqua; in caso di pozzetto vuoto, viene attivato un allarme.

Valore corrente NAR300	
Non allarme	12 mA
Allarme perdite di olio	16 mA
Altra anomalia	< 10 mA o 14 mA <

7 Ricerca guasti

7.1 Sicurezza (l'allarme è generato quando non ci sono perdite di olio)

L'allarme potrebbe essere trasmesso a causa delle seguenti ragioni, anche se non sono presenti delle perdite di olio.

Rif.	Descrizione
Acqua di pozzetto congelata	Un allarme si attiva quando l'acqua di pozzetto gela e il sensore di conducibilità la riconosce come un isolante.
Sensore a galleggiante inclinato	Quando il sensore di conducibilità è così inclinato da non essere più immerso in acqua mentre galleggia sull'acqua di pozzetto, si attiva un allarme perché riconosce l'aria isolante.
Pozzo vuoto	In un pozzo vuoto si attiva sempre un allarme.
Sensore sepolto nel fango	Quando il sensore a galleggiante è sepolto nel fango e il fango si asciuga e indurisce, si attiva un allarme.
Essenzialmente acqua pura nel pozzo	Nell'acqua di pozzetto con valore di resistenza elettrica alto, come l'acqua di scarico, il sensore di conducibilità la rileva come un isolante attivando un allarme.

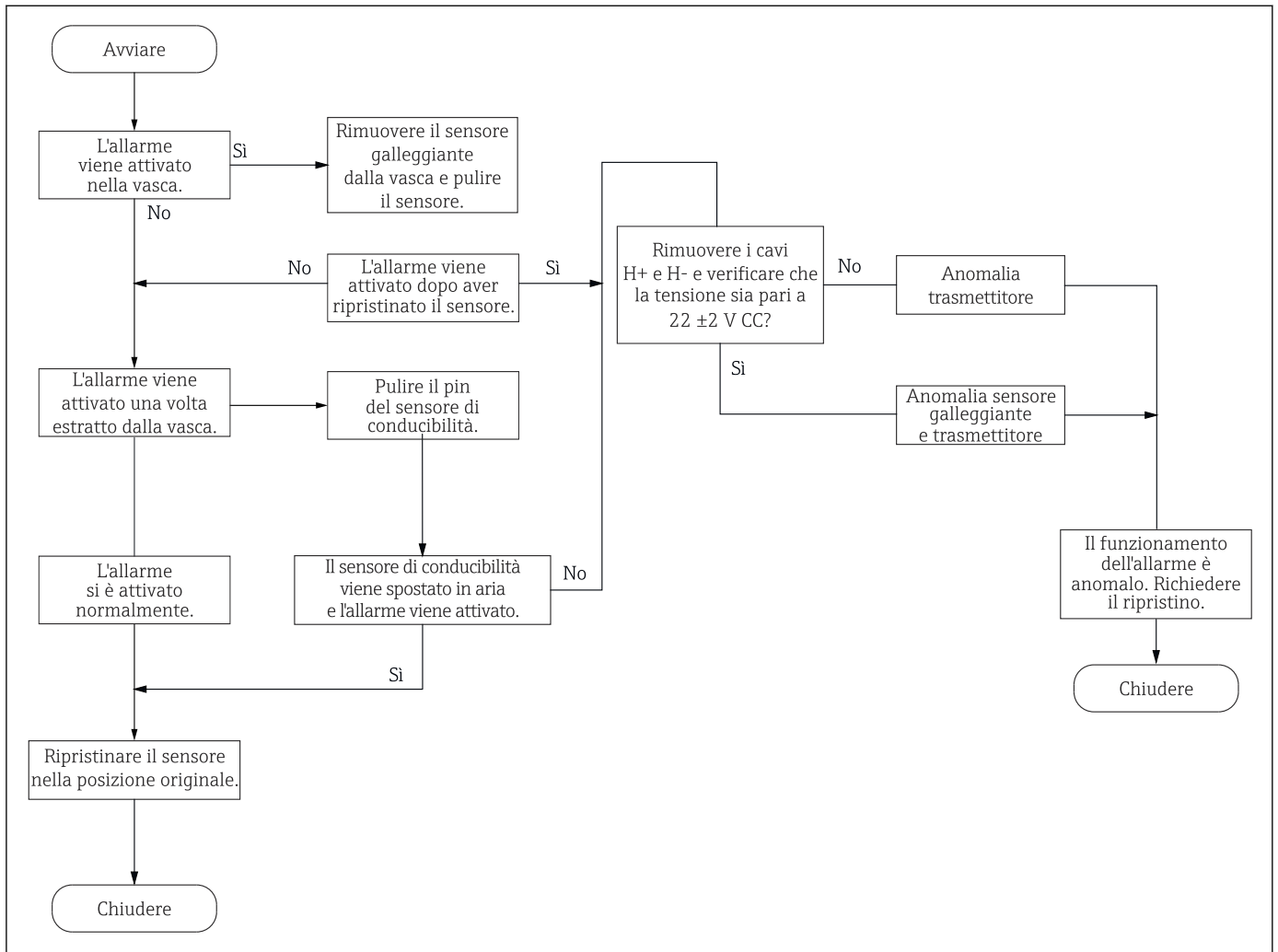
7.2 Allarme ritardato (nessun allarme in presenza di perdite di olio)

L'allarme potrebbe non essere trasmesso a causa delle seguenti ragioni, anche in presenza di perdite di olio.

Rif.	Descrizione
Onde e correnti incrociate sulla superficie del liquido	Se lo strato di olio e l'acqua di pozzetto non sono stabili a causa di forti onde sulla superficie della perdita di olio dovute a vento, ecc., il sensore di conducibilità rileva l'acqua di pozzetto e, quindi, non attiva l'allarme.
Sensore a galleggiante inclinato	Quando il sensore a galleggiante si inclina molto su un lato a causa di neve, un animale sul sensore a galleggiante o una catena/un cavo aggrovigliato, il sensore di conducibilità rileva l'acqua di pozzetto sotto lo strato di olio e pertanto non si attiva l'allarme.
Sensore a galleggiante affondato	Se neve, rifiuti o animali si appoggiano sul galleggiante, questo affonda e il sensore di conducibilità rileva l'acqua di pozzetto sotto lo strato di olio; non sono attivati allarmi.
Rifiuti umidi, ecc.	Se rifiuti umidi o alghe vengono a contatto tra il sensore di conducibilità e la terra (come il corpo galleggiante o il suolo) e generano conducibilità, l'allarme non si attiva.
Perdite di olio durante una nevicata	Se della neve galleggia sulla superficie dello strato di olio, l'acqua della neve sciolta è riconosciuta come acqua dal sensore di conducibilità e l'allarme non è attivato.
Perdite di olio durante una nevicata	Se della neve galleggia sulla superficie dello strato di olio, l'acqua della neve sciolta è riconosciuta come acqua dal sensore di conducibilità e l'allarme non è attivato.

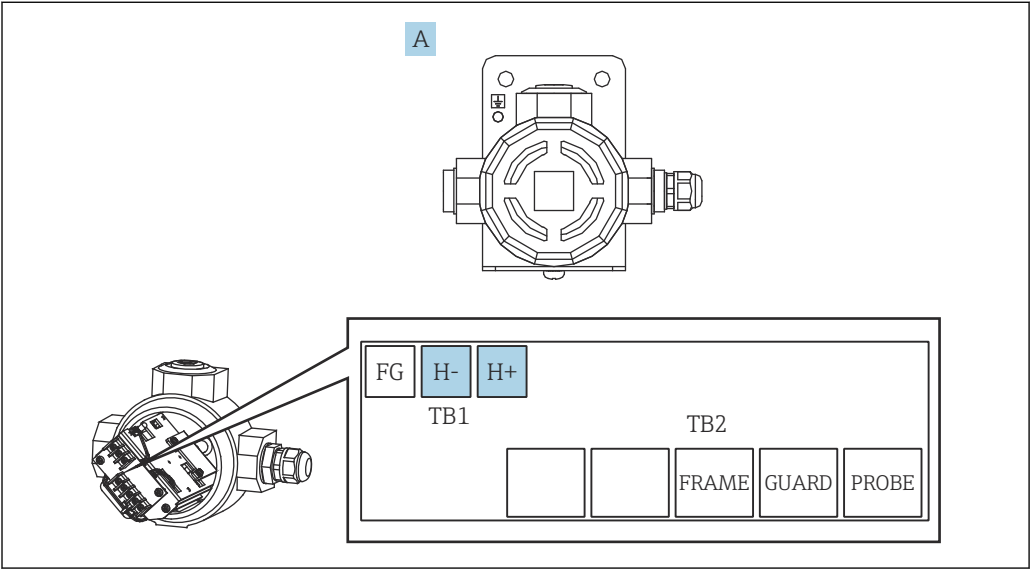
7.3 Controllo funzionale

7.3.1 Diagramma di flusso del controllo funzionale



A0048969

Prima di eseguire un controllo funzionale dell'allarme, implementare delle misure preventive per garantire che il sistema di allarme non sia coinvolto, anche se si attiva un allarme per perdite di olio. Per eseguire un controllo funzionale, consultare la sezione precedente "Diagramma di flusso del controllo funzionale". La seguente figura visualizza i punti del controllo di tensione, descritti nel diagramma di flusso.



20 Morsettiera a sicurezza intrinseca

A Scatola sensore I/F Ex
H- Blu
H+ Blu

7.3.2 Anomalie tra sistema di allarme e convertitore

Rif.	Descrizione
LED acceso rosso: normale attivazione dell'allarme	L'allarme è attivato anche se non è stata rilevata tensione del sensore. Sostituire il convertitore, se non vi sono problemi di cablaggio tra convertitore e scatola convertitore Ex I/F del sensore.
LED acceso verde: nessun segnale di allarme dal sensore	Se in queste condizioni si attiva un allarme, analizzare i valori di resistenza sul morsetto dell'uscita di allarme del convertitore seguendo questa procedura: 1. Spegnere l'alimentazione del sistema di attivazione dell'allarme. 2. Scollegare il filo dell'uscita di allarme dal convertitore. 3. Verificare che il LED sia sempre acceso e verde. 4. Misurare la resistenza tra 1: COM e NA e 2: COM e NC.Il convertitore è normale se 1: 0 Ω (cortocircuito) e 2: diversi MΩ o superiori (interruzione). In caso contrario, sostituire il convertitore.
Il LED è spento: il convertitore non è acceso	Se si ha tensione nominale tra i morsetti L e N sul convertitore, sostituire il convertitore. Se non si riesce a misurare la tensione tra i morsetti L e N, controllare l'alimentazione o il cavo di alimentazione.

7.3.3 Pulizia del sensore di conducibilità

NAR300 viene di solito controllato per verificare la conducibilità tra l'elettrodo e il corpo galleggiante. La conducibilità indica la presenza di acqua; non conducibilità indica la presenza di olio o aria nel pozzo. Poiché il portaelettrodo è collegato al corpo galleggiante, se diventa conduttivo con la punta dell'elettrodo, il sistema determina la presenza di "acqua" evitando che sia attivato un allarme e causando un funzionamento non corretto. Pulire periodicamente lo spazio tra puntale dell'elettrodo e portaelettrodo per mantenere uno stato di non conducibilità.

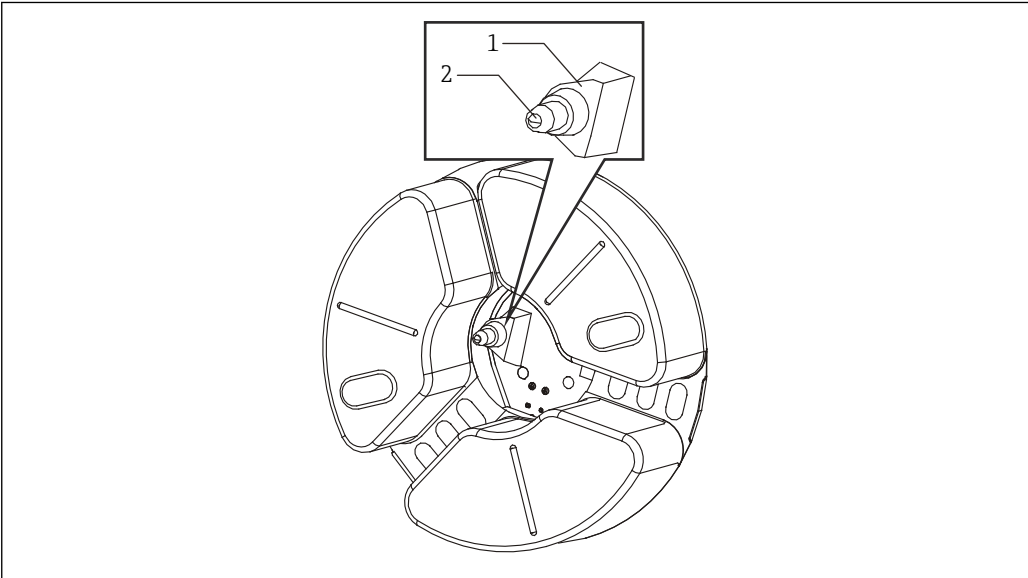
Attrezzature da predisporre

- Straccio
- Detergente neutro

Procedura di pulizia

1. Togliere il sensore NAR300 dal pozzo.
2. Pulire i componenti del sensore di conducibilità dalla punta dell'elettrodo al supporto dell'elettrodo con uno straccio per rimuovere qualsiasi muschio, alghe o polvere.
3. Pulire tutto l'elettrodo con un detergente neutro, adeguatamente diluito.

La procedura di pulizia è così terminata.



A0039904

21 Pulizia del sensore

- 1 Portaelettrodo
- 2 Puntale dell'elettrodo

7.4 Versioni firmware

Data	Versione software	Modifiche	Documentazione		
			Specifiche	Istruzioni di funzionamento	Informazioni tecniche
11.2003	V1.40	Software iniziale	Standard	BA027N/08/ja/02.04	TI045N/08/ja/01.05
04.2015	V1.50	SIL2 conseguito	Alta temperatura	BA00403G08JA06.16	TI00457G08JA04.16

8 Manutenzione

8.1 Intervento di manutenzione

Non sono richiesti interventi di manutenzione speciali.

8.1.1 Pulizia delle parti esterne

Quando si puliscono le parti esterne dei misuratori, usare sempre detergenti non aggressivi per la superficie della custodia o le guarnizioni.

8.1.2 Manutenzione periodica

Il sensore a galleggiante NAR300 non è facilmente influenzato da depositi o materiale che aderisce; tuttavia eseguire delle ispezioni generali, periodiche del cavo, del cablaggio, ecc. e un controllo funzionale semestrale, come di seguito descritto.

- Ispezionare e pulire periodicamente sensore e pozzetto, poiché l'intasamento dovuto a detriti, corpi estranei e alghe potrebbe causare malfunzionamenti. Per pulire il sensore a galleggiante, utilizzare un panno morbido imbevuto di acqua.
- Eliminare periodicamente i residui, la sabbia o la neve accumulati sul sensore a galleggiante, perché possono abbassare il pescaggio e modificare la sensibilità.
- Controllare il funzionamento, dopo aver verificato che i cavi non siano danneggiati e che non siano presenti problemi di cablaggio (vite del morsetto allentata, ecc.).

8.2 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi per la manutenzione quali ritaratura, interventi manutentivi o test del dispositivo.



L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

9 Riparazione

9.1 Informazioni generali sulle riparazioni

9.1.1 Concetto di riparazione

Il concetto di riparazione Endress+Hauser si basa sulla progettazione modulare dei dispositivi e le riparazioni possono essere eseguite dall'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser o dai tecnici specializzati e qualificati del cliente.

Le parti di ricambio sono fornite in specifici kit. Sono comprese anche le relative istruzioni per la sostituzione.

Per maggiori informazioni su service e parti di ricambio, contattare l'Organizzazione di assistenza Endress+Hauser.

9.1.2 Riparazione dei dispositivi approvati Ex

Quando si eseguono riparazioni ai dispositivi approvati Ex, considerare quanto segue:

- Le riparazioni di dispositivi approvati Ex possono essere eseguite solo da personale specializzato o dall'Organizzazione di Assistenza Endress+Hauser.
- Rispettare le norme applicabili, le direttive nazionali per area Ex, le Istruzioni di sicurezza (XA) e i certificati.
- Usare solo parti di ricambio originali Endress+Hauser.
- Quando si ordina una parte di ricambio, indicare l'identificativo del dispositivo riportato sulla targhetta. Sostituire le parti solo con componenti identici.
- Eseguire le riparazioni rispettando le istruzioni. Al termine delle riparazioni, controllare il dispositivo eseguendo il collaudo di routine specificato.
- Solo l'Assistenza Endress+Hauser può convertire un dispositivo certificato in una diversa variante certificata.
- Documentare tutte le riparazioni e le conversioni.

9.2 Parti di ricambio

Alcuni componenti intercambiabili del dispositivo sono riassunti su un'etichetta all'interno del coperchio del vano connessioni.

L'etichetta delle parti di ricambio comprende le seguenti informazioni:

- Un elenco delle parti di ricambio principali per il dispositivo, comprese le informazioni per l'ordine
- L'indirizzo URL per *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): qui sono elencate tutte le parti di ricambio per il dispositivo, con il relativo codice per ordinarle. Se disponibili, si possono anche scaricare le Istruzioni di installazione specifiche.

9.3 Servizi Endress+Hauser

Endress+Hauser offre un'ampia gamma di servizi.

 L'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale può fornire informazioni dettagliate su tali servizi.

9.4 Restituzione del dispositivo

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Consultare il sito web per maggiori informazioni:
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

9.5 Smaltimento

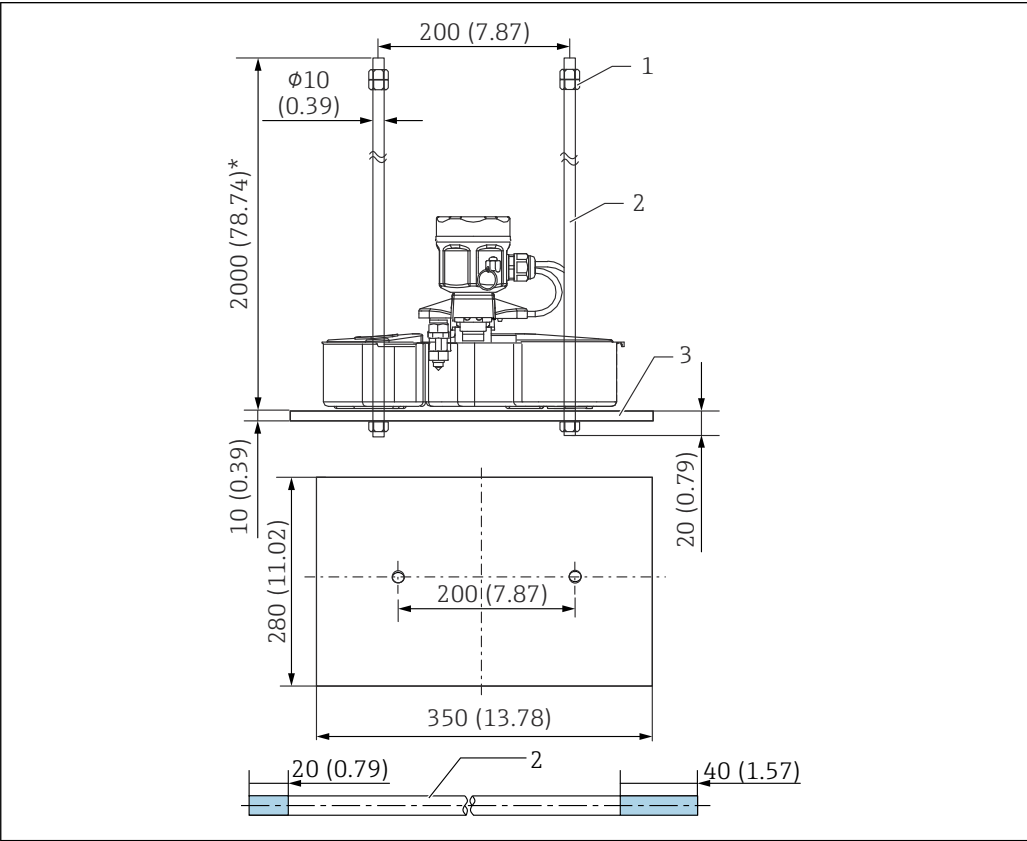
Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

- Rispettare le normative nazionali e locali applicabili.
- Garantire una separazione e un riutilizzo corretti dei componenti del dispositivo.

10 Accessori

10.1 Guida del galleggiante

Se è stato ordinato un dispositivo equipaggiato con una guida del galleggiante, installare il galleggiante orizzontalmente. Rimuovere qualsiasi detrito o pietra in modo che il sensore a galleggiante possa essere posizionato in orizzontale. La lunghezza standard della guida del galleggiante è 2 m (6,57 in); tuttavia, se è necessaria una diversa lunghezza, contattare il Centro vendite Endress+Hauser o distributore di zona.



22 Guida del galleggiante

- 1 Dado (M10)
- 2 Guida del galleggiante
- 3 Peso

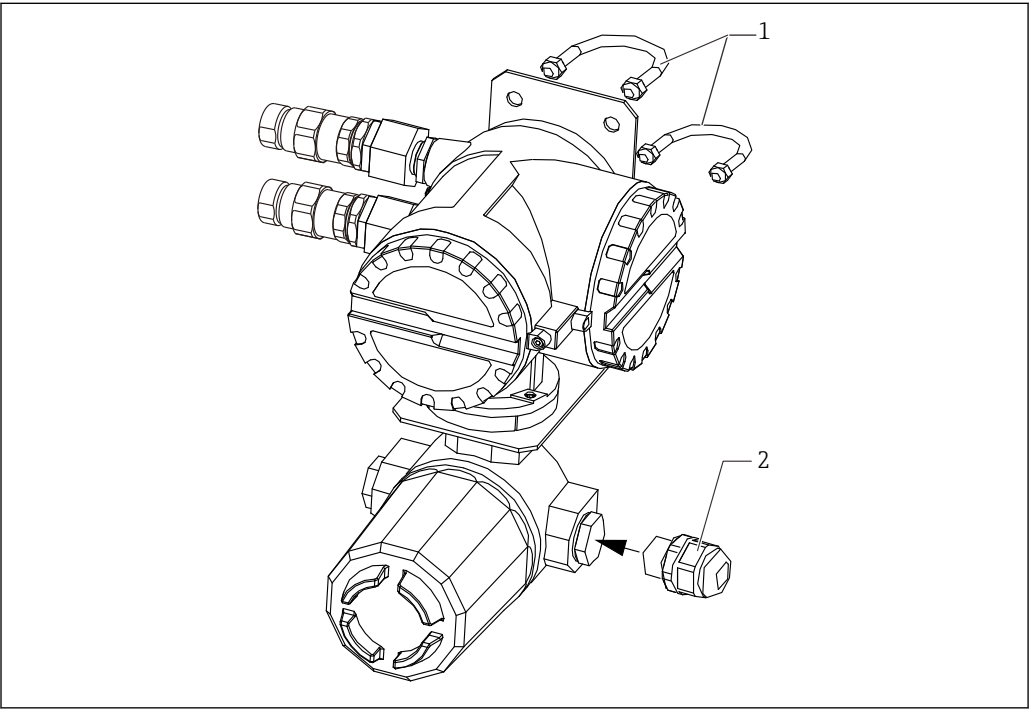
Nome	Quantità fornita	Materiali
Guida del galleggiante	2	SUS304
Peso	1	Impostabili come opzioni da SS400 o SUS304
Dado (M10)	6	SUS304

i I 20 mm (0,73 in) e i 40 mm (1,57 in) della guida del galleggiante nello schema rappresentano la lunghezza delle incamerature filettate.

10.2 Cavallotto/pressacavo (collegamento impermeabile per JPNEx)

Il cavallotto (JIS F3022 B50) viene utilizzato per montare un convertitore. Tenere a portata di mano un tubo di ricambio 50A (2B $\varnothing 60,5$ mm (198,5 in)). Serrare e fissare il pressacavo dopo aver inserito il cavo proveniente dal NAR300.

i Il pressacavo a tenuta stagna resistente alla pressione viene fornito solo per la specifica JPN Ex. Utilizzare sempre questo pressacavo.



A0039892

23 Cavallotto/pressacavo
1 Cavallotti (JIS F 3022 B50)
2 Pressacavo (collegamento impermeabile)

Nome		Quantità fornita	Materiali
Cavallotto		2	Ferro (cromato)
Accessori per cavallotto	Dado	4	
	Rondella piana	4	
Pressacavo (collegamento impermeabile)		1	Nylon

Indice analitico

Simboli

Applicazioni	7
Istruzioni di sicurezza	
Generali	7
Sicurezza operativa	8
Prodotti misurati	7
Dichiarazione di conformità	8
Manutenzione	42
Requisiti per il personale	7

C

Marchio CE	8
Concetto di riparazione	43

D

Descrizione del prodotto	9
Design del prodotto	9
Documentazione	
Funzione	4

I

Istruzioni di sicurezza (XA)	6
--	---

P

Pulizia	
Pulizia delle parti esterne	42
Pulizia delle parti esterne	42

R

Restituzione del dispositivo	44
Ritaratura	42

S

Scopo della documentazione	4
Servizi Endress+Hauser	
Manutenzione	42
Riparazione	43
Sicurezza del prodotto	8
Sicurezza sul lavoro	7
Smaltimento	44

U

Uso previsto	7
------------------------	---



www.addresses.endress.com
