

Informazioni tecniche

Rilevatore delle perdite di olio NAR300

Rilevatore delle perdite di olio equipaggiato con due tipi di sensori fissi: di conducibilità e a diapason



Applicazione

Questo sistema è concepito per l'installazione in un pozzetto all'interno di un bacino di contenimento, in un serbatoio o in un pozzetto di raccolta vicino a una stazione di pompaggio, dove può svolgere in modo eccellente la funzione di rilevamento perdite in merito a oli vegetali o prodotti petrolchimici. Per monitorare da vicino la situazione vengono utilizzati due sensori di rilevamento, uno conduttivo e uno a vibrazione. Una logica a due livelli in grado di riconoscere con estrema precisione una situazione di allarme garantisce la sicurezza operativa del piazzale serbatoi con una configurazione di dispositivi minima.

Sistema antideflagrante

Utilizzando il trasmettitore NRR261 per l'installazione all'esterno è possibile ad esempio realizzare un collegamento diretto per commutare l'ingresso da un trasmettitore di livello esistente e inviare il segnale dell'uscita di allarme a un controllore host.

Sistema a sicurezza intrinseca

Combinando il trasmettitore NRR262 per l'installazione all'interno con la scatola sensore I/F Ex per installazione all'esterno è possibile configurare un sistema di allarme indipendente dalla misura nei serbatoi.

Caratteristiche

- SIL2: Certificato per sistemi strumentati di sicurezza nell'industria di processo
- Rilevamento affidabile tramite sensori brevettati con funzioni gemelle:
 - sensore conduttivo: distingue fra acqua e altre sostanze (olio e aria)
 - sensore a diapason: distingue fra aria e liquido (olio e acqua)
- Nessuna necessità di accessori particolari, neanche in fosse vuote
- Nessuna parte mobile, lunga vita utile e costi di manutenzione ridotti
- Funzione fail-safe sicura e affidabile con uscita di allarme in caso di caduta di alimentazione, congelamento dell'acqua di pozzetto ecc.
- Meccanismo di rilevamento non influenzato dalla costante dielettrica della sostanza da rilevare purché l'olio sia non solubile in acqua
- Costruzione meccanica meno soggetta a depositi di materiale
- Struttura Ex [ia]

[Continua dalla pagina del titolo]

AWISO

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 TI00045G/33/JA21.22 oppure a una versione precedente dal nostro sito web (www.endress.com/downloads).

Indice

Informazioni sul documento	4	
Simboli usati	4	
Documentazione	6	
 Funzionamento e struttura del sistema	 7	
Sistema antideflagrante (tipo integrato) Ex d [ia] IIB T4	7	
Sistema a sicurezza intrinseca (tipo separato) Ex ia IIB T4	7	
Sistema antideflagrante (tipo separato) Ex d [ia] IIB T4	8	
Principio di funzionamento	9	
Principi di funzionamento dell'attivazione dell'allarme	11	
Condizioni operative	12	
 I/O	 13	
Trasmittitore Ex d [ia] NRR261	13	
Trasmittitore Ex [ia] NRR262	13	
 Alimentazione	 14	
Sensore a galleggiante NAR300	14	
Scatola I/F Ex del sensore Ex [ia]	14	
Convertitore NRR261 Ex d [ia]	14	
Convertitore NRR262 Ex [ia]	14	
 Connessione elettrica	 15	
Cablaggio NRR261-4/A/B/C	15	
Cablaggio NRR262-4/A/B/C	17	
Cablaggio NRR261-5	19	
Schema elettrico	21	
 Installazione	 22	
Condizioni di installazione	22	
Montaggio del sistema NAR300	24	
 Ambiente	 26	
Classe di protezione	26	
 Processo	 27	
Sensore a galleggiante NAR300	27	
Scatola sensore I/F Ex / convertitore NRR261/NRR262	27	
 Costruzione meccanica	 28	
Dimensioni del sistema NAR300	28	
Peso del sistema NAR300	31	
Sensibilità di rilevamento	31	
Materiali	32	
 Certificati e approvazioni	 33	
Marchio CE	33	
Approvazione Ex	33	
Certificazione di sicurezza funzionale	34	
 Informazioni per l'ordine	 35	
 Accessori	 36	
Guida del galleggiante	36	
		Cavallotto/pressacavo (connessione impermeabile per JPNEEx) 37

Informazioni sul documento

Simboli usati

Simboli di sicurezza



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



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



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



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

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.

Simboli degli utensili



Cacciavite a testa a croce



Cacciavite a testa piatta



Cacciavite Torx



Chiave a brugola



Chiave fissa

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

1, 2, 3

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

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

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.

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.

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.

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.

Funzionamento e struttura del sistema

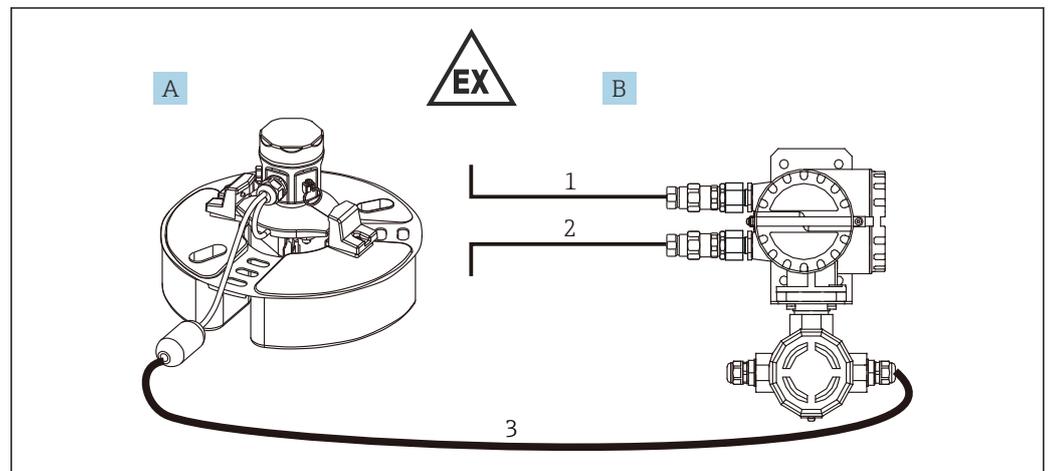
Il sistema NAR300 a sicurezza intrinseca Ex ia IIB T4 per il rilevamento delle perdite di olio è disponibile in tre configurazioni per svariate applicazioni.

Sistema antideflagrante (tipo integrato) Ex d [ia] IIB T4

Questo sistema è in grado di gestire l'intero processo, dal rilevamento di perdite di olio all'invio del segnale dell'uscita di allarme, in ubicazioni all'aperto pericolose.

La specifica Ex [ia] viene utilizzata nella circuiteria dal sensore galleggiante NAR300 alla morsettiera di connessione del trasmettitore Ex d [ia] NRR261 (il cavo dedicato e l'ingresso cavo intermedio sono forniti da Endress+Hauser). Dall'unità principale del trasmettitore Ex d [ia] NRR261 viene utilizzato il cablaggio Ex d, che può essere collegato direttamente alla scatola di derivazione installata in un piazzale o all'ingresso relè del trasmettitore di livello del liquido. In questo sistema, la distanza massima fra sensore galleggiante e trasmettitore è 30 m (98,43 ft).

- JPN Ex: NAR300-21xxxx + NRR261-4xx
- ATEX: NAR300-A1xxxx + NRR261-Axx
- IECEx: NAR300-B1xxxx + NRR261-Bxx
- FM: NAR300-C1xxxx + NRR261-Cxx



1 Configurazione di sistema 1

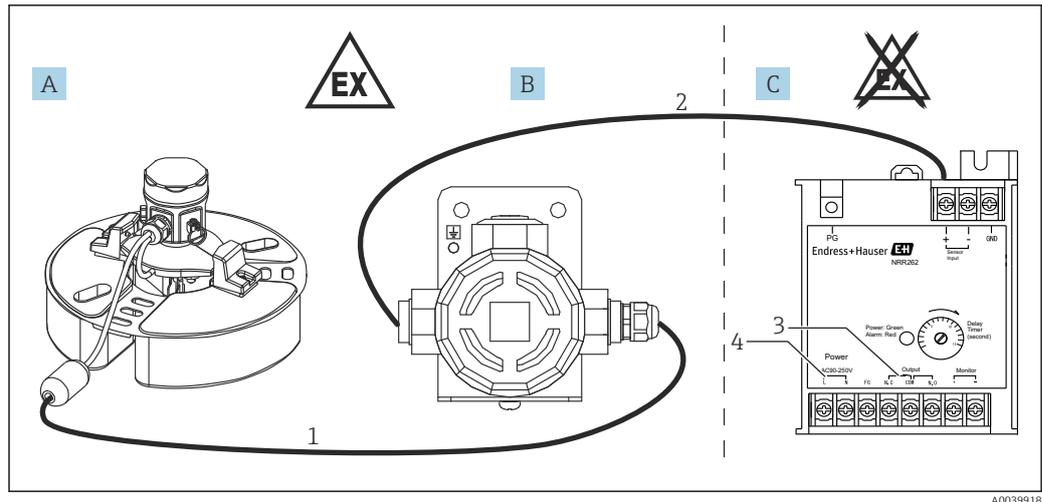
- A Sensore galleggiante NAR300-x1xxxx
- B Trasmettitore Ex d [ia] NRR261 (tipo integrato)
- 1 Uscita di allarme: allarme/PLC/DCS ecc.
- 2 Alimentazione (c.a./c.c.)
- 3 Cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))

Sistema a sicurezza intrinseca (tipo separato) Ex ia IIB T4

In questo sistema, il trasmettitore Ex [ia] NRR262 è installato in un'ubicazione non pericolosa, ad esempio una sala strumenti, e il segnale dell'uscita di allarme viene importato dal pannello di allarme all'interno e dal ricevitore della strumentazione host.

Il segnale proveniente dal sensore galleggiante NAR300 viene importato dal cablaggio Ex [ia] del trasmettitore NRR262 tramite una scatola sensore I/F Ex. Per il collegamento fra sensore galleggiante e scatola sensore I/F Ex, Endress+Hauser fornisce un cavo dedicato e un ingresso cavo.

- JPN Ex: NAR300-25xxxx + NRR262-4x
- ATEX: NAR300-A5xxxx + NRR262-Ax
- IECEx: NAR300-B5xxxx + NRR262-Bx
- FM: NAR300-C5xxxx + NRR262-Cx



2 Configurazione di sistema 2

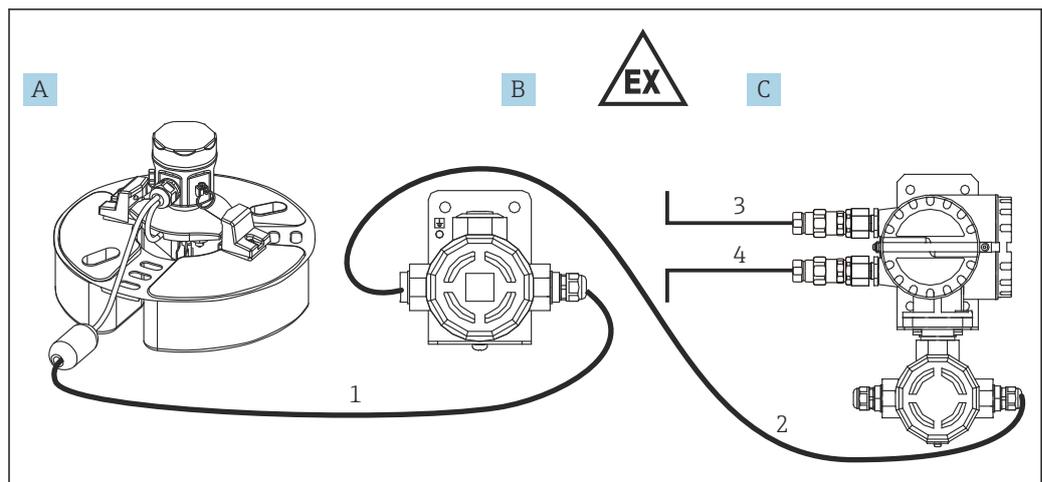
- A Sensore galleggiante NAR300-x5xxxx
 B Scatola sensore I/F Ex
 C Trasmittitore Ex [ia] NRR262
 1 Cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))
 2 Cavo per scatola sensore I/F Ex e trasmettitore (fare riferimento alle condizioni di processo)
 3 Uscita di allarme: allarme/PLC/DCS ecc.
 4 Alimentazione (c.a./c.c.)

Sistema antideflagrante (tipo separato) Ex d [ia] IIB T4

Questo sistema è in grado di gestire l'intero processo, dal rilevamento di perdite di olio all'invio del segnale dell'uscita di allarme, presso ubicazioni all'aperto pericolose.

La specifica Ex [ia] viene utilizzata nella circuiteria dal sensore galleggiante NAR300 alla morsettiera di connessione del trasmettitore Ex d [ia] NRR261. Il segnale proveniente dal sensore galleggiante NAR300 viene importato dal cablaggio Ex [ia] del trasmettitore NRR261 tramite una scatola sensore I/F Ex. Dall'unità principale del trasmettitore Ex d [ia] NRR261 viene utilizzato il cablaggio Ex d, che può essere collegato direttamente alla scatola di derivazione installata in un piazzale o all'ingresso relè del trasmettitore di livello del liquido.

- JPN Ex: NAR300-25xxxx + NRR261-5xx
- Per specifiche ATEX, IECEx e FM, contattare il Centro vendite Endress+Hauser o il distributore di zona.



3 Configurazione di sistema 3

- A Sensore galleggiante NAR300-x5xxxx
 B Scatola sensore I/F Ex
 C Trasmittitore Ex d [ia] NRR261 (tipo separato)
 1 Cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))
 2 Cavo per scatola sensore I/F Ex e trasmettitore (fare riferimento alle condizioni di processo)
 3 Uscita di allarme: allarme/PLC/DCS ecc.
 4 Alimentazione (c.a./c.c.)

Principio di funzionamento

Sensore a diapason

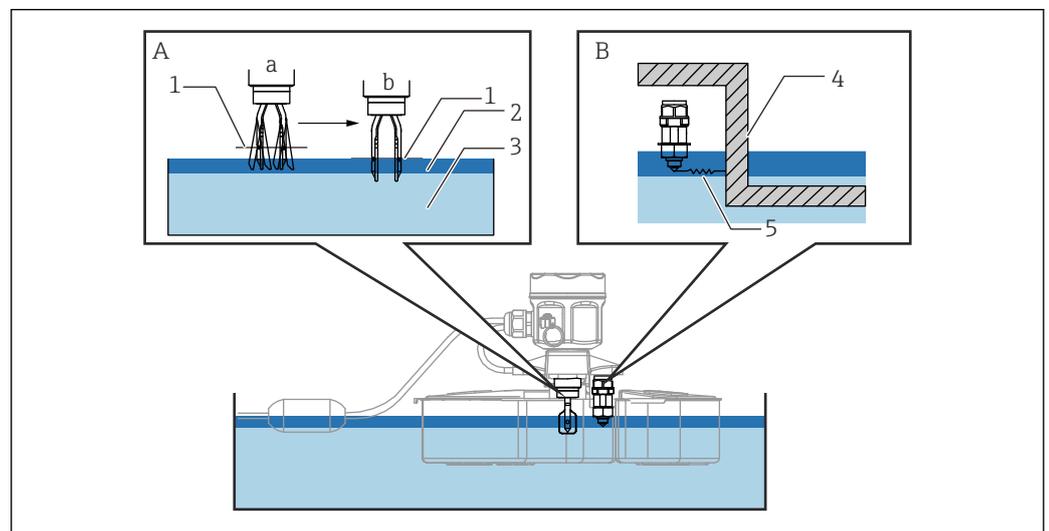
Il sensore a diapason stabilisce la presenza di liquidi (acqua o olio, ON) o l'assenza di liquidi (aria, OFF). Inoltre, vibra quando il livello del liquido scende al di sotto del punto di funzionamento (assenza di liquido) e smette di vibrare quando il livello del liquido sale al di sopra del punto di funzionamento (presenza di liquido).

Sensore conduttivo

Il sensore conduttivo rileva e stabilisce la presenza di una sostanza conduttiva (acqua, OFF) o di una sostanza non conduttiva (aria od olio, ON) fra l'elettrodo e il corpo galleggiante.

Nome	Acqua	Aria	Olio
Sensore a diapason	ON	OFF	ON
Sensore conduttivo	OFF	ON	ON

i Quando sensore a diapason e sensore conduttivo sono entrambi ON, viene emesso un allarme.



4 Principi dei sensori

- A Sensore a diapason
- B Sensore conduttivo
- a In vibrazione (il livello del liquido è al di sotto del punto di funzionamento)
- b Arresto delle vibrazioni (il livello del liquido è al di sopra del punto di funzionamento)
- 1 Punto di funzionamento
- 2 Olio
- 3 Acqua
- 4 Parte metallica del corpo galleggiante
- 5 Misura della conducibilità

Rilevamento in pozzetti colmi d'acqua

1. Il sensore conduttivo sorveglia costantemente la conducibilità fra la sonda e il corpo galleggiante prima che lo faccia il sensore a diapason.
2. Poiché il sensore conduttivo rileva solitamente acqua, che è una sostanza conduttiva, rimane OFF e non viene riconosciuto alcuno stato di allarme, indipendentemente dallo stato del sensore a diapason.
3. Se un incidente causa una fuoriuscita di olio e uno strato d'olio inizia a formarsi sulla superficie dell'acqua, il sensore conduttivo rileva l'olio non conduttivo e lo stato di allarme passa a ON.
4. Dato che il sensore a diapason ha già rilevato la presenza di liquido e il suo stato di allarme è ON, si genera una logica ON/ON.
5. L'allarme viene attivato.

Rilevamento in un pozzetto vuoto (installato sulla superficie del terreno)

1. In un pozzetto vuoto senza acqua, lo stato di allarme è ON perché il sensore conduttivo rileva la presenza di aria non conduttiva.
2. Tuttavia, poiché il pozzetto è vuoto quindi non è presente liquido, il sensore a diapason rimane OFF, per cui non viene riconosciuto uno stato di allarme.
3. Se l'unità principale del sensore galleggiante galleggia sulla superficie dell'acqua, ad esempio nel caso in cui nel pozzetto si sia accumulata acqua piovana, la presenza di acqua comporta la sua commutazione a una logica di rilevamento.
4. Se un incidente causa un'infiltrazione di olio, il sensore a diapason rileva la presenza di liquido dopo il sensore conduttivo, che è già ON, determinando una logica ON/ON.
5. L'allarme viene attivato.

Principi di funzionamento dell'attivazione dell'allarme

Il segnale di rilevamento di perdite di olio rilevato dal sensore galleggiante NAR300 viene convertito in un segnale in corrente nel trasmettitore o nella scatola sensore I/F Ex. Successivamente viene connesso al circuito di rilevamento della corrente tramite la barriera di sicurezza Ex [ia] nel trasmettitore. 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 sa "Tabella Uscita di allarme" di seguito).

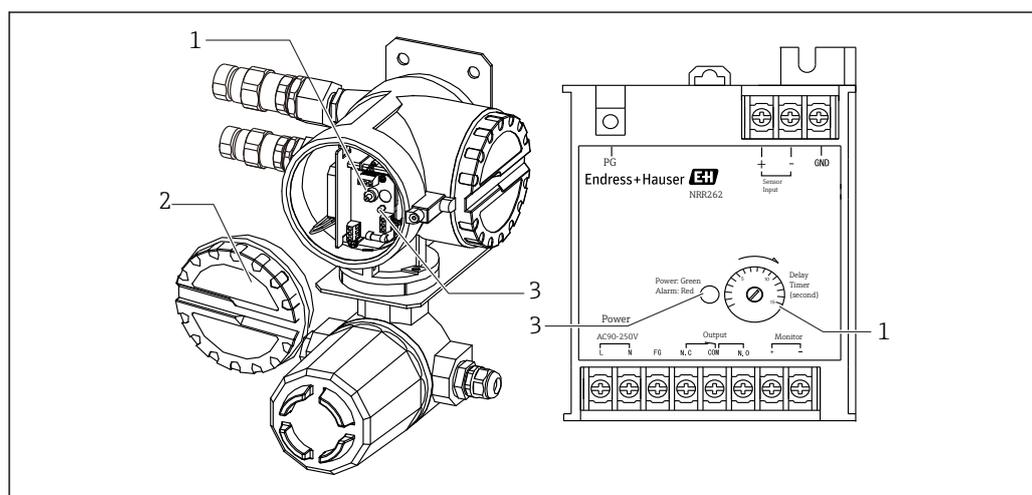
Tabella Uscita di allarme

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		

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

L'unica regolazione possibile sul trasmettitore è l'impostazione relativa al ritardo dell'attivazione (ritardo ON) per il relè dell'uscita di allarme. Il tempo viene impostato sul trimmer di ritardo. In NRR261, il trimmer di ritardo si trova disinserendo 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. Lo scopo dell'attivazione ritardata è quello di evitare falsi allarmi; infatti una condizione di allarme viene riconosciuta come tale se persiste per un determinato periodo di tempo, se invece termina entro il ritardo impostato, l'allarme non viene emesso. Questo può essere impostato su un massimo di 15 secondi per le specifiche SIL.

i Al ritardo impostato sul trimmer di ritardo viene sempre aggiunto un ritardo di risposta nel circuito di rilevamento di circa 6 secondi.



5 Trasmittitore NRR261 (sinistra) / trasmettitore NRR262 (destra)

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

Condizioni operative**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 della sensibilità, applicare una piccola quantità di detergente neutro sul puntale dell'elettrodo per evitare che l'acqua aderisca all'elettrodo.

- Pozzetto colmo d'acqua: impostazione su 10 (0,39) ± 1 mm (0,04 in) con cherosene al momento della spedizione dalla fabbrica
- Pozzetto vuoto: 50 (1,97) ± 5 mm (0,2 in) con cherosene

 Impostazione con olio (cherosene: gravità specifica circa 0,8), strato d'acqua inferiore (acqua: gravità specifica circa 1,0), condizione di livello statica e/o senza tensione superficiale.

Acqua di pozzetto

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 conduttivo e il corpo galleggiante a causa del rivestimento di sale
- Corrosione del sensore a galleggiante causata dall'acqua di mare

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.

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. Accertarsi che la conducibilità dell'acqua di pozzetto sia almeno 10 µS/cm (non più di 100 kΩ·cm).

Esempio, acqua pura: 1 ... 0,1 µS/cm (1 ... 10 MΩ·cm)

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.

Applicazione con benzina

Se la sostanza da rilevare è benzina o se il sistema deve essere utilizzato in un'atmosfera costantemente esposta a vapore volatile, contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser di zona e ordinare le specifiche per l'applicazione con benzina in specifiche speciali.

I/O

Trasmittitore Ex d [ia] NRR261	Contatto di uscita	1SPDT
	Massima potenza nominale del contatto	250 V _{AC} , 1 A, 100 VA 100 V _{DC} : 1 A, 25 W
	Funzione fail-safe	Funzione fail-safe: in assenza di alimentazione, in caso di congelamento (vedere "Tabella del funzionamento dell'uscita di allarme")

Trasmittitore Ex [ia] NRR262	Contatto di uscita	1SPDT
	Massima potenza nominale del contatto	250 V _{AC} , 1 A, 100 VA 100 V _{DC} : 1 A, 25 W
	Funzione fail-safe	Funzione fail-safe: in assenza di alimentazione, in caso di congelamento (vedere "Tabella del funzionamento dell'uscita di allarme")

Alimentazione

Sensore a galleggiante NAR300	Alimentazione	Fornita da una scatola sensore I/F Ex o NRR261 (NAR300 tipo integrato)
	Cavo I/O	Cavo schermato dedicato (PVC) / con galleggiante per cavi (standard 6 m (19,69 ft))

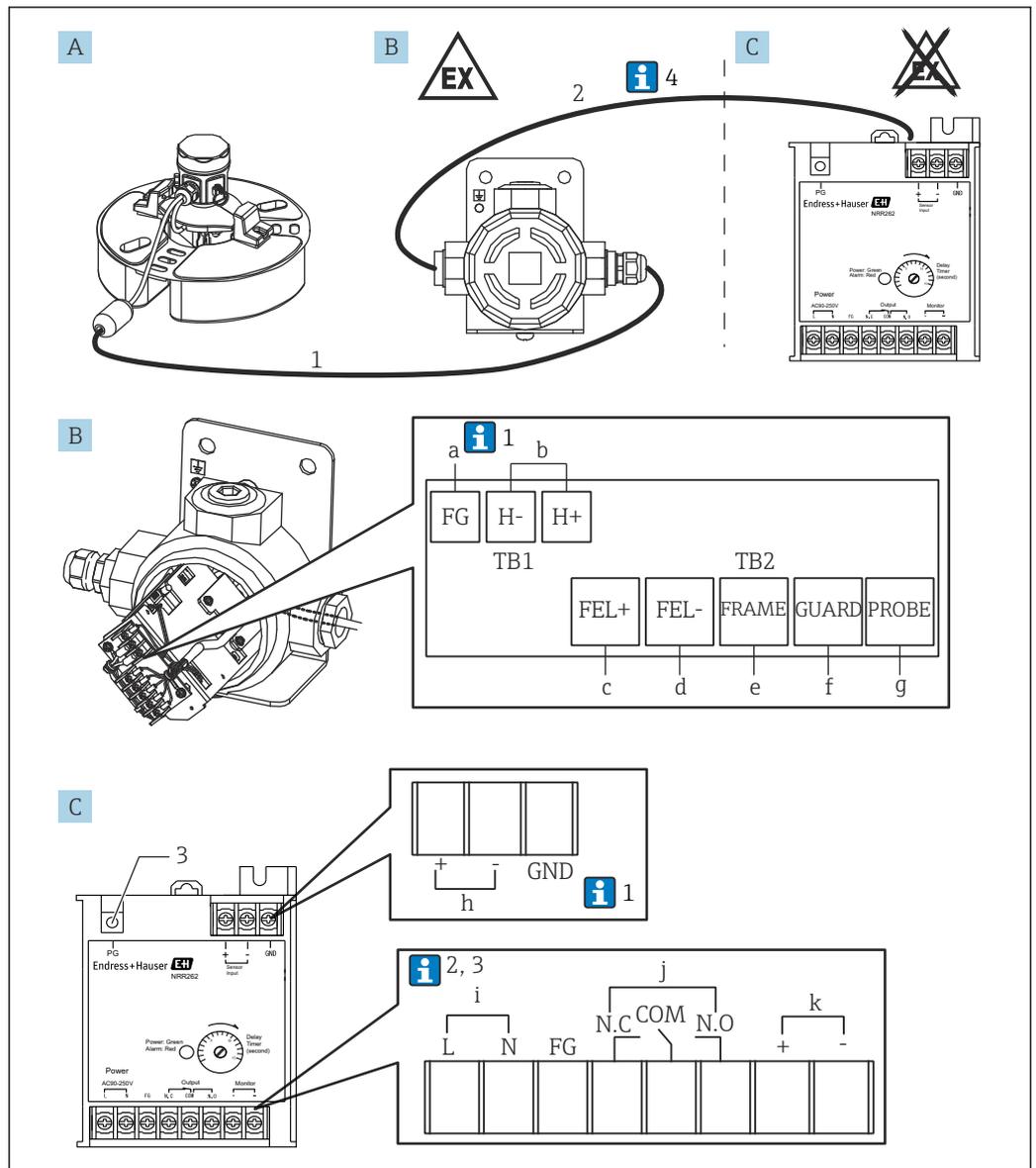
Scatola I/F Ex del sensore Ex [ia]	Alimentazione	Fornita mediante NRR261 o NRR262
	Ingresso cavo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NAR300 lato (sensore galleggiante): G1/2, con pressacavo ▪ Lato NRR261 o lato NRR262 (convertitore): G1/2, NPT1/2, M20

Convertitore NRR261 Ex d [ia]	Campo consentito per la tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo di alimentazione c.a.: 90 ... 250 V_{AC}, 50/60 Hz ▪ Tipo di alimentazione c.c.: 22 ... 26 V_{DC} (dispositivo di arresto alimentazione incorporato)
	Potenza assorbita massima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo di alimentazione c.a.: 2 VA ▪ Tipo di alimentazione c.c.: 3 W
	Porta di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 JPNEEx sono dotate del pressacavo modello SFLU
	Limitatore di sovratensione	Incorporato (dispositivo di arresto alimentazione)

Convertitore NRR262 Ex [ia]	Campo consentito per la tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo di alimentazione c.a.: 90 ... 250 V_{AC}, 50/60 Hz ▪ Tipo di alimentazione c.c.: 22 ... 26 V_{DC} (dispositivo di arresto alimentazione incorporato AV3P-2)
	Potenza assorbita massima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo di alimentazione c.a.: 2 VA ▪ Tipo di alimentazione c.c.: 3 W
	Limitatore di sovratensione	Incorporato (dispositivo di arresto alimentazione)

1. La terra GND tra "L" e "N" del dispositivo NRR261 è collegata quando si utilizza un cavo dotato di FG.
2. Quando si usa l'alimentazione a $22 \dots 26 V_{DC}$, il numero del morsetto "L" diventa positivo (+) e "N" diventa negativo (-).
3. Per preservare le prestazioni Ex [ia], assicurarsi che la tensione di alimentazione non superi $250 V_{AC}50/60$ Hz durante i normali periodi e $250 V_{DC}$ durante le emergenze.
4. Il cavo (3) che collega NAR300 e NRR261 è fornito in dotazione con NAR300. Il cavo dell'uscita di allarme (4) dal convertitore NRR261 e il cavo di alimentazione (5) verso il convertitore NRR261 non sono compresi e devono essere forniti dal cliente. Per maggiori dettagli sui cavi di collegamento, consultare le "Condizioni di processo"

Cablaggio NRR262-4/A/B/C



A0039888

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

A Sensore a galleggiante NAR300-x5xxxx (il codice comprende anche la scatola sensore Ex I/F)

B Scatola sensore Ex I/F

C Convertitore NRR262 Ex [ia]

a Verde, vite (M3) (vedere la Nota 1 sotto)

b Uscita verso NRR262, vite (M3)

c Rosso, vite (M3)

d Blu, vite (M3)

e Giallo, vite (M3)

f Nero, vite (M3)

g Bianco, vite (M3)

h Ingresso da scatola sensore Ex I/F, vite (M3)

i Alimentazione: c.a./c.c., vite (M3)

j Uscita di allarme, vite (M3)

k Controllo uscita di monitoraggio, vite (M3)

1 Uso di un cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft): in dotazione con il dispositivo in base all'opzione ordinata)

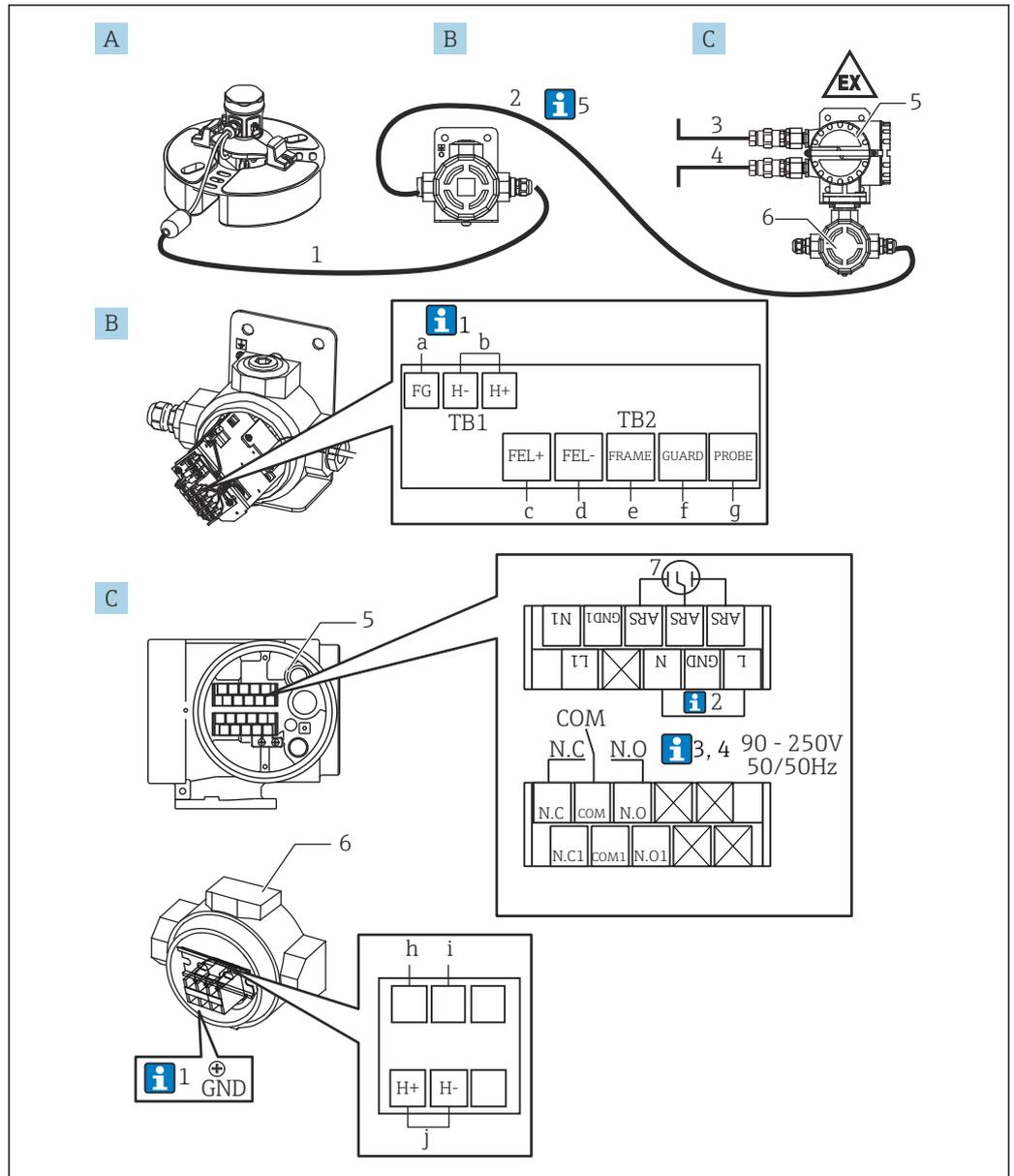
2 Cavo per scatola sensore Ex I/F e NRR262 (fornito dal cliente)

3 Per la messa a terra di protezione, vite (M4)

i Di seguito, i numeri corrispondono alla descrizione in figura.

1. In genere, solo la terra FG di una scatola sensore Ex I/F è collegata al filo schermato del cavo; in ogni caso, in base all'ambiente di installazione, è collegata la terra GND del solo dispositivo NRR262 oppure sia la terra FG della scatola sensore Ex I/F, sia quella GND del dispositivo NRR262.
2. Quando si usa l'alimentazione a $22 \dots 26 V_{DC}$, il numero del morsetto "L" diventa positivo (+) e "N" diventa negativo (-).
3. Per preservare le prestazioni Ex [ia], assicurarsi che la tensione di alimentazione non superi $250 V_{AC}50/60$ Hz durante i normali periodi e $250 V_{DC}$ durante le emergenze.
4. Il cavo (1) di collegamento di NAR300 alla scatola sensore Ex I/F è fornito con il dispositivo; mentre il cavo (2) di collegamento della scatola sensore Ex I/F a NRR262 non è in dotazione e deve essere fornito dal cliente. Per maggiori dettagli sui cavi di collegamento, consultare le "Condizioni di processo"

Cablaggio NRR261-5



A0039889

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

A Sensore a galleggiante NAR300-x5xxxx (il codice comprende anche la scatola sensore Ex I/F)

B Scatola sensore Ex I/F

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

a Verde, vite (M3) (vedere la Nota 1 sotto)

b Uscita verso NRR261-3/5xx, vite (M3)

c Rosso, vite (M3)

d Blu 1, vite (M3)

e Giallo, vite (M3)

f Nero, vite (M3)

g Bianco, vite (M3)

h Blu 2, vite (M4) (già cablata alla consegna)

i Blu 3, vite (M4) (già cablata alla consegna)

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

1 Uso di un cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft): in dotazione con il dispositivo in base all'opzione ordinata)

2 Cavo per scatola sensore Ex I/F e NRR261 (fornito dal cliente)

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

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

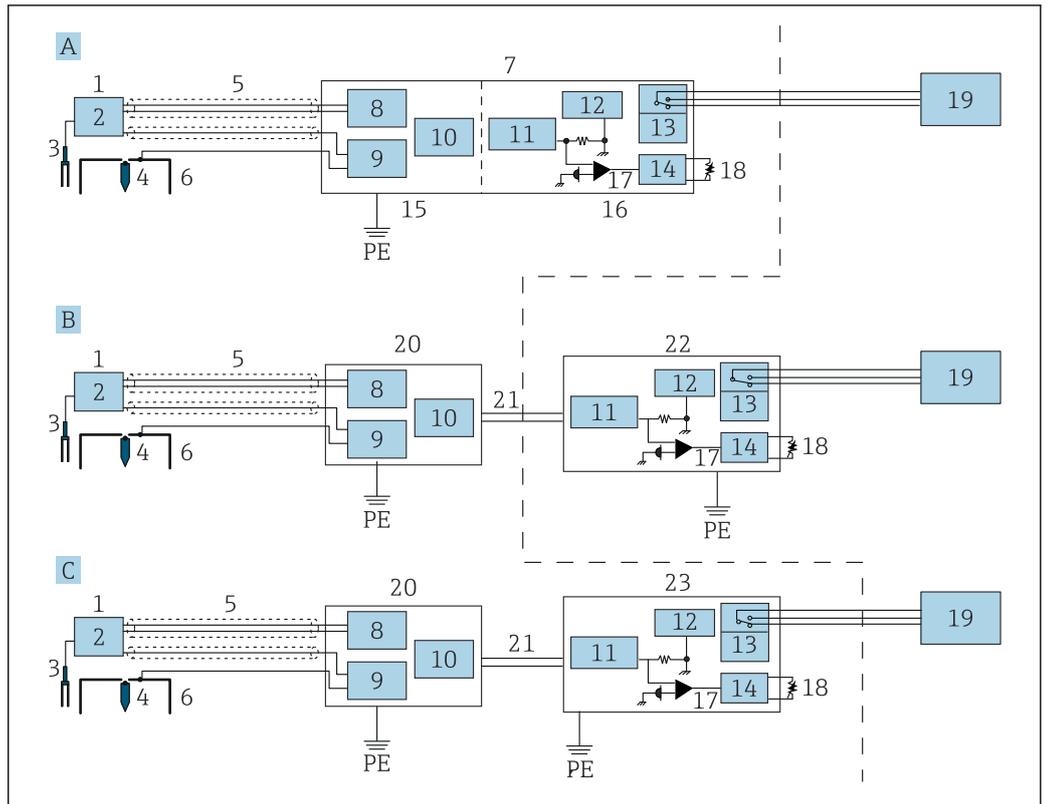
- 5 Morsetto Ex d
- 6 Morsetto a sicurezza intrinseca
- 7 Scaricatore di alimentazione (installato), vite (M3)



Di seguito, i numeri corrispondono alla descrizione in figura.

1. In genere, solo la terra FG di una scatola sensore Ex I/F è collegata al filo schermato del cavo; in ogni caso, in base all'ambiente di installazione, è collegata la terra GND del solo dispositivo NRR262 oppure sia la terra FG della scatola sensore Ex I/F, sia quella GND del dispositivo NRR262.
2. La terra GND tra "L" e "N" del dispositivo NRR261 è collegata quando si utilizza un cavo dotato di FG.
3. Quando si usa l'alimentazione a 22 ... 26 V_{DC}, il numero del morsetto "L" diventa positivo (+) e "N" diventa negativo (-).
4. Per preservare le prestazioni Ex [ia], assicurarsi che la tensione di alimentazione non superi 250 V_{AC} 50/60 Hz durante i normali periodi e 250 V_{DC} durante le emergenze.
5. Il cavo (1) di collegamento di NAR300 alla scatola sensore I/F Ex è fornito in dotazione con NAR300. Non sono compresi il cavo (4) di collegamento della scatola sensore Ex I/F a NRR262, il cavo dell'uscita di allarme (3) da NRR261 e il cavo di alimentazione (2) per NRR261, che devono essere forniti dal cliente. Per maggiori dettagli sui cavi di collegamento, consultare le "Condizioni di processo"

Schema elettrico



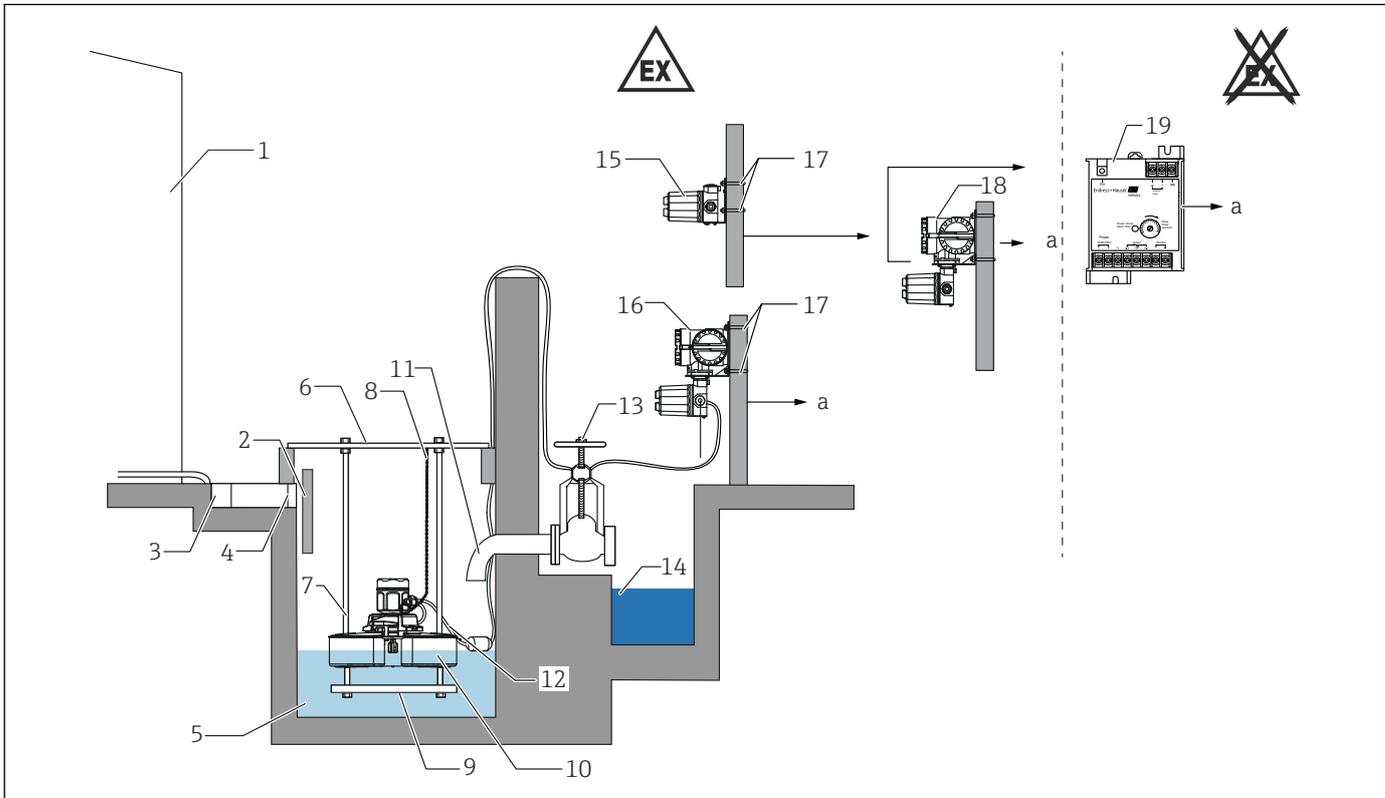
A0039890

9 Schema elettrico

- A Sistema del convertitore antideflagrante (tipo integrato)
- B Sistema del convertitore a sicurezza intrinseca (tipo separato)
- C Convertitore antideflagrante a sicurezza intrinseca (tipo separato)
- PE Terra di protezione (messa a terra di protezione)
- 1 Sensore a galleggiante NAR300
- 2 Unità comando diapason
- 3 Diapason
- 4 Elettrodo di rilevamento della conducibilità (sensore)
- 5 Cavo dedicato
- 6 Elettrodo di rilevamento della conducibilità (galleggiante)
- 7 Convertitore NRR261 (tipo integrato)
- 8 Circuito di rilevamento del liquido
- 9 Circuito di rilevamento della conducibilità
- 10 Circuito dell'uscita in corrente
- 11 Barriera di sicurezza
- 12 Circuito di alimentazione
- 13 Relè
- 14 Circuito di ritardo
- 15 Circuito Ex [ia]
- 16 Circuito Ex d
- 17 Rilevamento di corrente
- 18 Trimmer di ritardo
- 19 Allarme
- 20 Scatola sensore Ex I/F
- 21 Segnale in corrente
- 22 Convertitore NRR262
- 23 Convertitore NRR261 (tipo separato)

Installazione

Condizioni di installazione



A0039877

10 NAR300 + NRR26x

- a Uscita allarme
- 1 Serbatoio
- 2 Separatore
- 3 Ghiera a U
- 4 Crivello
- 5 Pozzetto
- 6 Coperchio del pozzetto
- 7 Guida del galleggiante
- 8 Catena
- 9 Peso
- 10 Sensore a galleggiante NAR300
- 11 Ugello di scarico (100 mm (3,94 in) o più lungo)
- 12 Cavo dedicato (in dotazione con NAR300)
- 13 Valvola
- 14 Ghiera di drenaggio
- 15 Scatola Ex I/F per sensore Ex [ia]
- 16 NRR261 (convertitore Ex d [ia]) (tipo integrato)
- 17 Cavallotto (JIS FF3022 B50)
- 18 NRR261 (convertitore Ex d [ia]) (tipo separato)
- 19 NRR262 (convertitore Ex [ia])

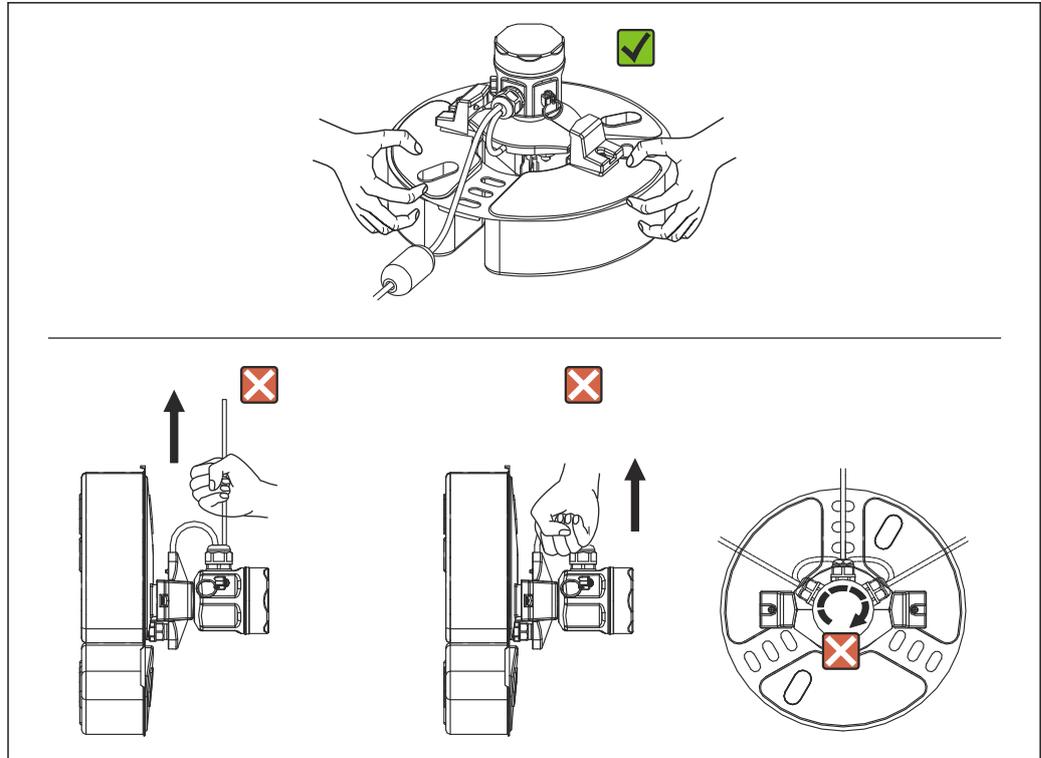
i Per collegare a terra la barriera, realizzare la connessione al serbatoio oppure utilizzare il filo schermato per il cavo separato. Per maggiori informazioni sull'uso del filo schermato per il cavo separato, consultare "Connessione elettrica".

Precauzioni di installazione e montaggio

1. Per evitare l'ingresso di neve e detriti estranei nel pozzetto, si consiglia di installare una protezione da corpi estranei, tetto o altro rivestimento. Quando si accumula la neve sul sensore a galleggiante, ogni 50 g di accumulo di neve, la linea di pescaggio sale di 1 mm (0,04 in), riducendo la sensibilità del sensore a galleggiante. Inoltre, se sussiste il rischio che la temperatura ambiente superi 50 °C (122 °F), installare una copertura per proteggere il sensore a galleggiante dall'irraggiamento solare diretto. Installare un coperchio sopra l'ingresso del pozzetto per evitare che il corpo del sensore a galleggiante rimanga sommerso in caso di tracimazione dell'acqua di pozzo dovuta a pioggia intensa ecc. L'eventuale ingresso d'acqua nel sensore a galleggiante, può causarne il malfunzionamento o l'anomalia.
2. Uno sbilanciamento del sensore a galleggiante (inclinato di ca. 3 ° o più) può causare malfunzionamento o allarmi ritardati. Utilizzare, per quanto possibile, una guida del galleggiante e prestare attenzione alla corretta disposizione di cavi e catene.
3. Installare un crivello all'ingresso del pozzetto per trattenere eventuali residui. L'intasamento del sensore o della parte interna del pozzetto con detriti o corpi estranei, può causarne il malfunzionamento. Ispezionare e pulire regolarmente il crivello.
4. Per maggiore praticità, fissare anticipatamente una catena all'anello sul lato sulla testa del sensore a galleggiante. Tuttavia, per ogni 50 g di carico supplementare sul galleggiante si ha un incremento del pescaggio di 1 mm (0,04 in), con una conseguente minore sensibilità. Se si utilizza una catena per ancorare il galleggiante, non tirarla con forza durante l'ispezione.
5. Se il pozzetto è completamente pieno di acqua, non si forma uno strato d'olio anche in caso di perdita d'olio. Scaricare l'acqua necessaria a consentire la formazione di uno strato d'olio.
6. Non tirare o afferrare con forza il cavo per trasportarlo in quanto questo può causare anomalie o compromettere l'impermeabilizzazione.
7. Piegare la sommità dell'ugello di scarico verso il basso di 100 mm (3,94 in) o più quando la valvola viene mantenuta aperta in modo che si formi uno strato di olio. 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 pozzetti senza ugello di scarico, come quello mostrato nello schema precedente, installare un separatore olio-acqua in modo che possa formarsi uno strato di olio.
8. A seconda del liquido che scorre nel pozzetto, installare un separatore per prevenire possibili onde, correnti incrociate o spruzzi di liquido sulla parte superiore del galleggiante.
9. Se il pozzetto è troppo largo, dividerlo con un separatore d'olio. Le perdite d'olio non possono essere rilevate a meno che il volume della fuoriuscita d'olio non sia significativo rispetto alla superficie.
10. NAR300, NRR261 e la scatola Ex I/F per sensore devono essere installati ad almeno 50 cm (1,64 ft) di distanza fra loro.

**Montaggio del sistema
NAR300****Precauzioni per la manipolazione**

Durante il trasporto di NAR300, tenere il galleggiante con entrambe le mani. Evitare di tenerlo dalle parti mostrate nello schema seguente e non sollevare il sensore a galleggiante prendendolo dalla parte superiore. Inoltre, non ruotare la custodia. Questa operazione potrebbe causare il malfunzionamento del dispositivo.



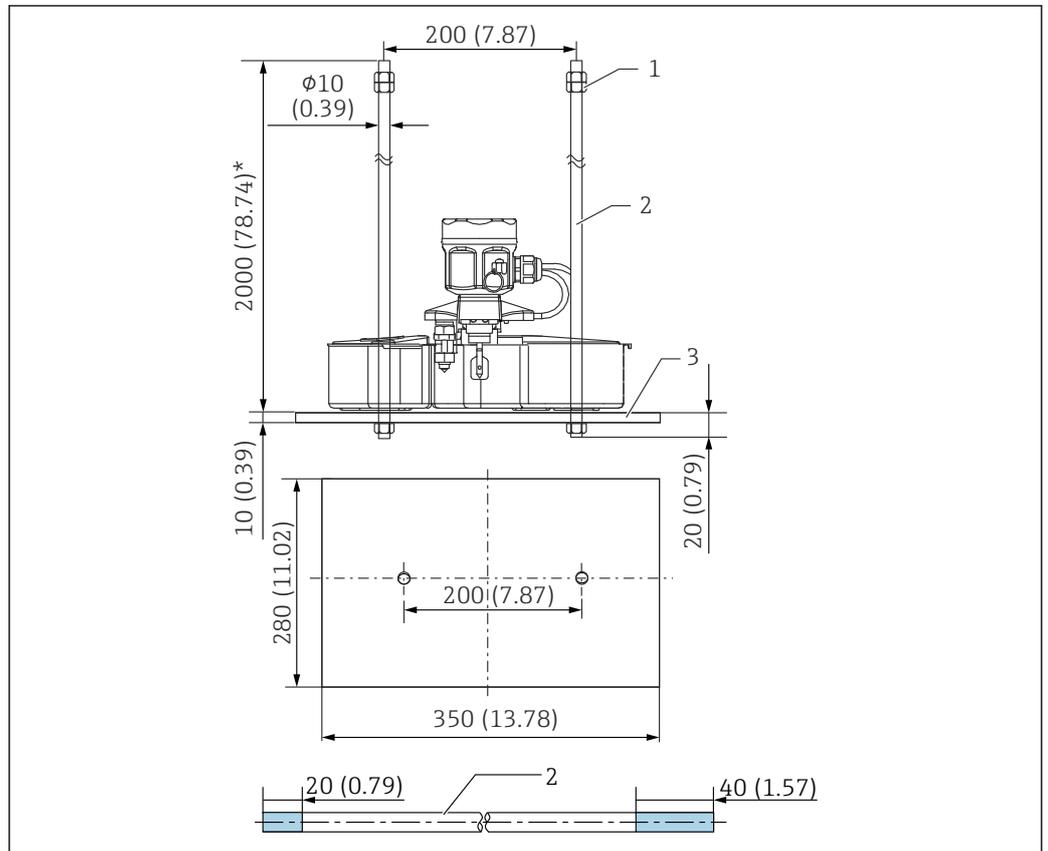
A0039878

11 Manipolazione di NAR300

Montaggio della guida del galleggiante

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

La dimensione della guida del galleggiante è di 2 000 mm (78,74 in). Se è necessario l'uso di una lunghezza inferiore a 2 000 mm (78,74 in), tagliarla. Se è necessaria una guida del galleggiante di lunghezza superiore a 2 000 mm (78,74 in), contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser.



A0039879

12 NAR300, guida per galleggiante. Unità di misura mm (in)

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

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

Ambiente

Classe di protezione

Rif.	Descrizione
Sensore a galleggiante NAR300	IP67 (installazione all'esterno)
Scatola I/F Ex del sensore Ex [ia]	
Trasmittitore Ex d [ia] NRR261	
Trasmittitore Ex [ia] NRR262	IP20 (installazione interna)

Processo

Sensore a galleggiante NAR300

Voci	Descrizione
Condizioni per sostanze rilevate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densità 0,7 g/cm³ o superiore, ma inferiore a 1,0 g/cm³ ▪ Galleggia in acqua (se la densità è 0,9 g/cm³ o superiore, la viscosità dovrebbe essere 1 mPa·s o superiore. Acqua ≈ 1 mPa·s) ▪ Non solubile in acqua ▪ Non conduttivo ▪ Liquido ▪ Bassa affinità con acqua (sulla superficie dell'acqua deve formarsi uno strato della sostanza rilevata)
Temperatura operativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ambiente: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) ▪ Temperatura del liquido misurata: 0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)
Condizioni per l'acqua nel pozzetto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densità 1,0 g/cm³ o superiore, ma inferiore a 1,13 g/cm³ (tuttavia, solo se la viscosità cinematica è di 1 mm²/s) ¹⁾ ▪ Non congelante ▪ Conducibilità elettrica di 10 µS/cm o superiore (fino a 100 kΩ cm) ▪ Non può essere utilizzato a livello del mare o in luoghi in cui può penetrare acqua di mare
Altro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Togliere tempestivamente qualsiasi residuo, che aderisce all'unità del sensore ▪ Non consentire il deposito di fango (o altre sostanze solide essiccate) sul sensore a galleggiante ▪ Evitare ambienti di installazione che causano lo sbilanciamento del sensore o che modificano la linea di pescaggio ▪ Installare pareti di protezione dalle onde per evitare correnti incrociate e proteggere dalle onde del liquido

- 1) La sensibilità varia quando la gravità specifica dell'acqua nello strato inferiore è diverso dall'ambiente impostato in fabbrica, come quando si utilizza un antigelo.

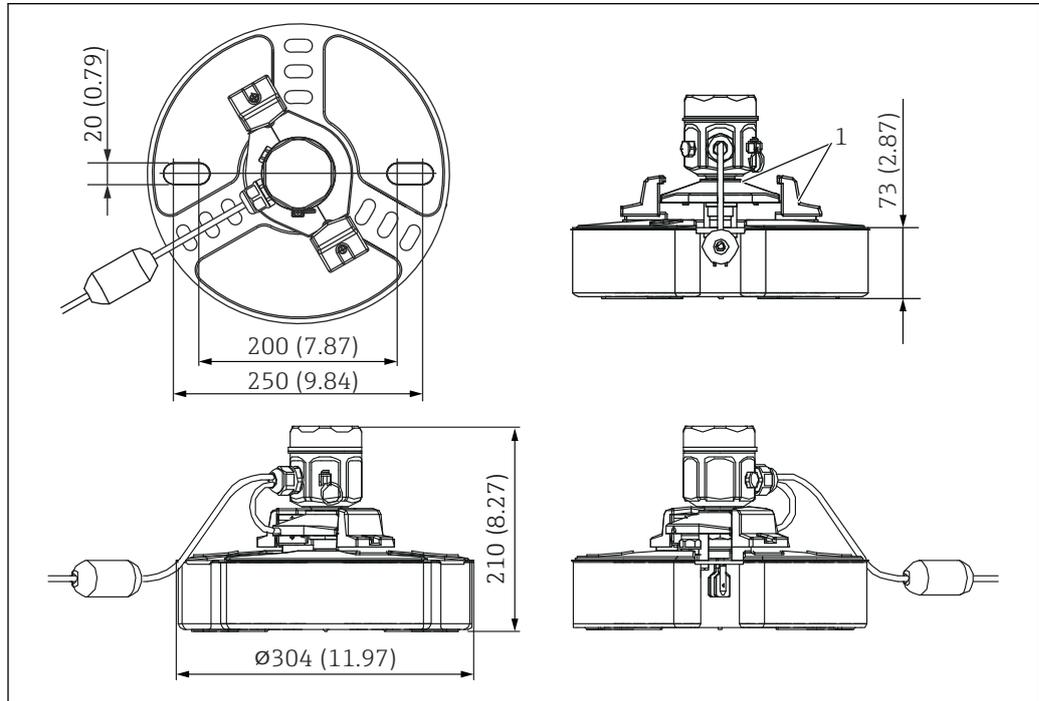
Scatola sensore I/F Ex / convertitore NRR261/ NRR262

Voci	Descrizione
Cavo di collegamento (collegamento al convertitore NRR261/NRR262 dalla scatola sensore I/F Ex)	<p>Induttanza massima: 2,3 mH, capacità massima: 83 nF Caso di riferimento: utilizzo di KPEV-S (cavo di strumentazione)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ C = 65 nF/km, L = 0,65 mH/km ▪ CW/C = 0,083 µF / 0,065 µF / km = 1,276 km.....1 ▪ LW/L = 2,3 mH / 0,65 mH / km = 3,538 km.....2 ▪ Estensione massima del cavo: 1,27 km; la lunghezza massima del cavo da adottare è 1 e/o 2, a seconda di quale delle due è più corta (arrotondata per difetto)
Temperatura operativa	Temperatura ambiente: -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Costruzione meccanica

Dimensioni del sistema
NAR300

Dimensioni del sensore galleggiante NAR300



A0039876

13 Profilo del sensore galleggiante NAR300. Unità di misura mm (in)

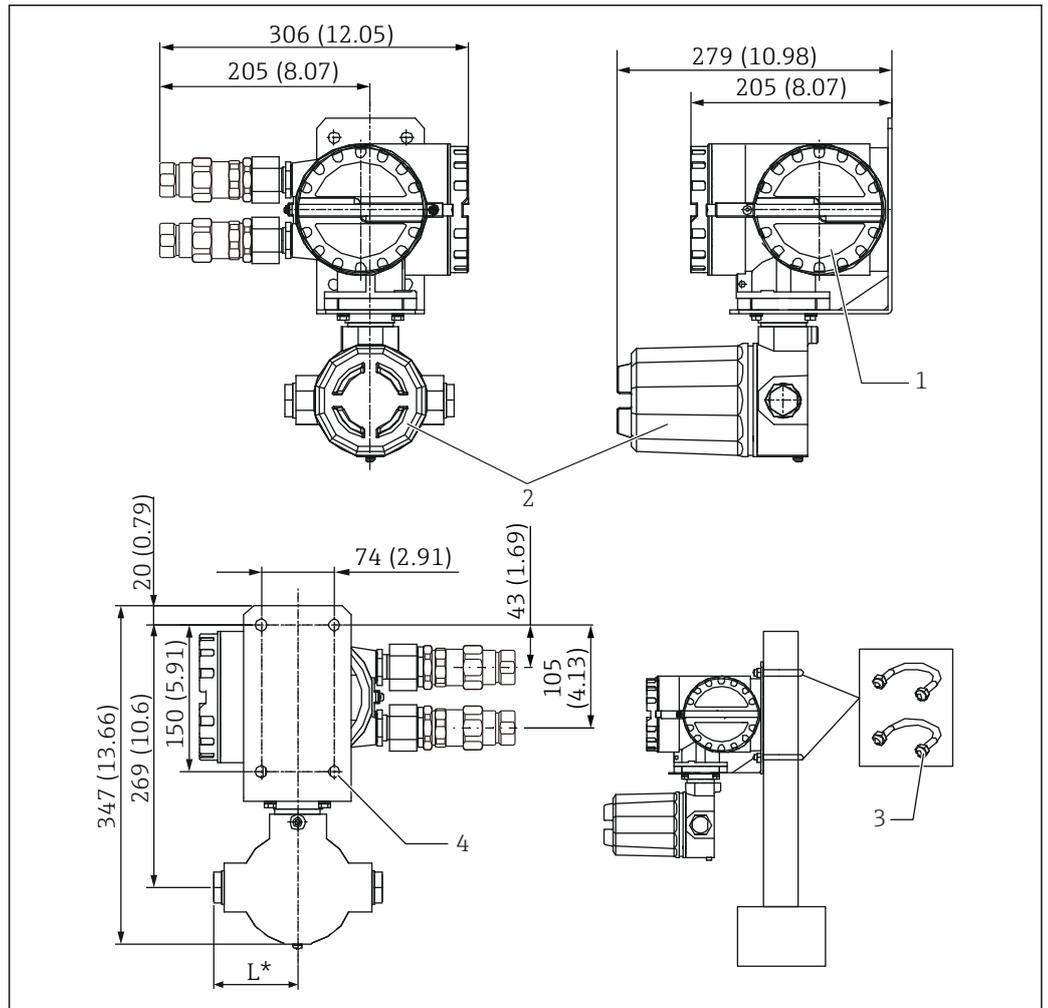
1 Coperchio del sensore galleggiante

Dimensioni del trasmettitore Ex d [ia] NRR261

Solo NRR261 con specifiche antideflagranti JPN Ex è fornito con un pressacavo (diametro esterno dei cavi compatibili: $\varnothing 12 \dots 16 \text{ mm}$ (0,47 ... 1,02 in)).

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

Solitamente, il trasmettitore Ex d [ia] NRR261 è montato su un tubo nel piazzale serbatoi e fissato in posizione con un cavallotto (tipo JIS F 3022 B 50). Il montaggio può avvenire anche direttamente a parete (richiede 4 fori da $\varnothing 12 \text{ mm}$ (0,47 in) e bulloni e dadi di fissaggio M10 (non forniti in dotazione)).



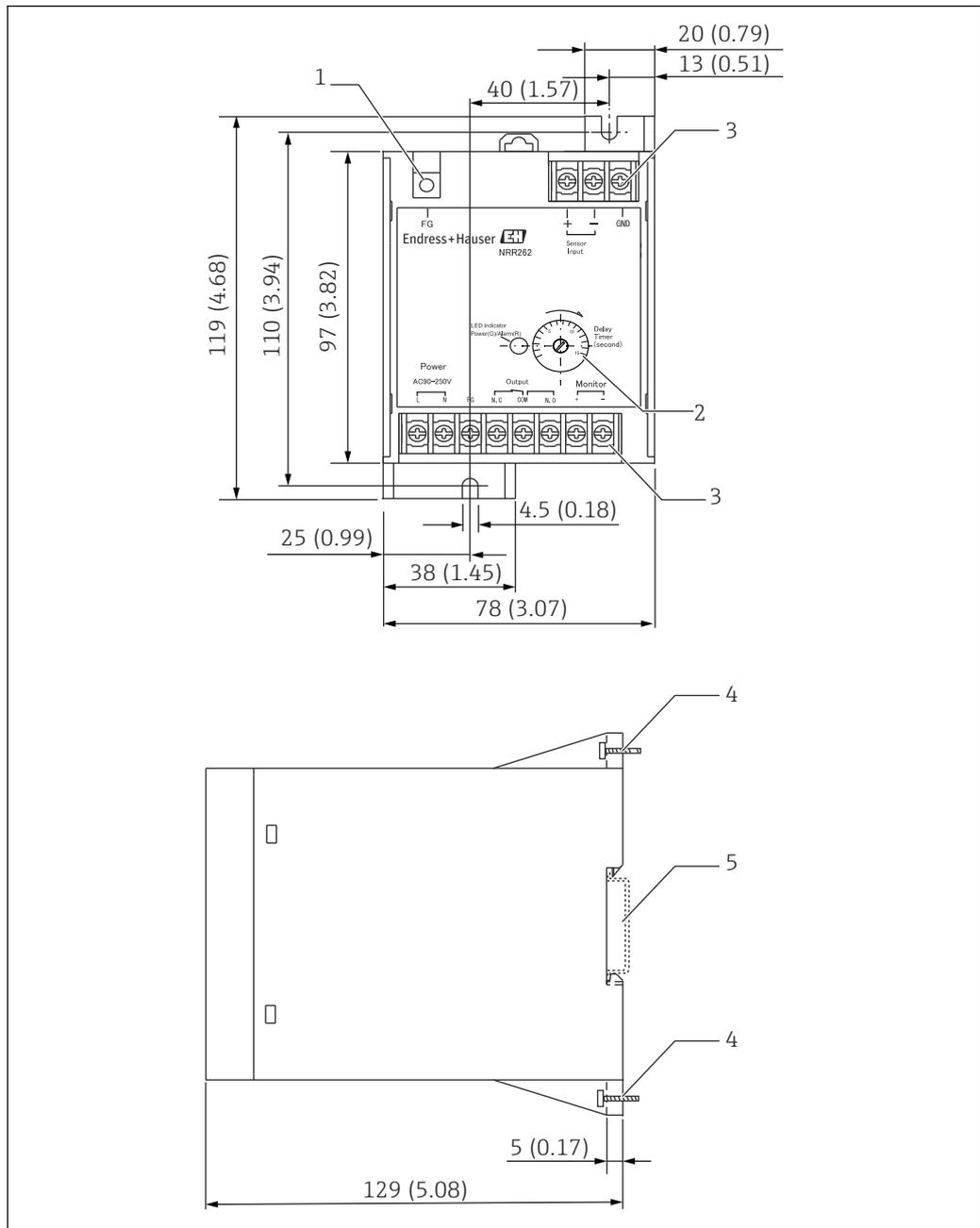
A0039880

14 Profilo di NRR261. Unità di misura mm (in)

- 1 Morsetto lato Ex d
- 2 Morsetto lato Ex [ia]
- 3 Cavallotto (JIS F3022 B50 materiale: ferro (cromato), la dotazione comprende 2 dadi e 2 rondelle piane)
- 4 4 fori da $\varnothing 12$
- L G1/2: 85 mm (3,35 in), NPT1/2: 97 mm (3,82 in), M20: 107 mm (4,21 in)

Dimensioni del trasmettitore Ex [ia] NRR262

NRR262 viene installato all'interno, ad esempio in sale strumenti, e può essere montato facilmente con due viti M4. Inoltre, utilizzando una guida DIN EN50022 (non fornita in dotazione) è possibile il montaggio a scatto "one-touch". Questo metodo di montaggio su guida è vantaggioso nei casi in cui più trasmettitori vengono montati in serie e nei casi in cui si prevede in futuro l'installazione di trasmettitori aggiuntivi.

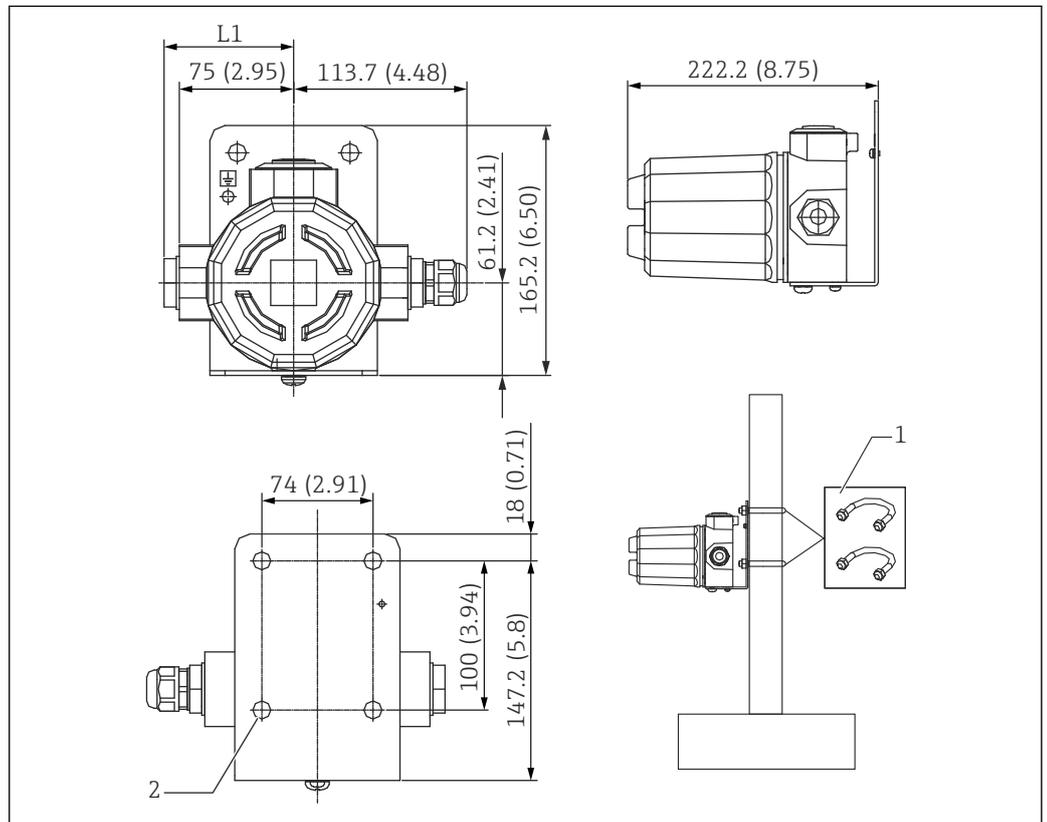


15 Profilo di NRR262. Unità di misura mm (in)

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

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

La scatola I/F Ex del sensore Ex [ia] viene utilizzata in combinazione con il trasmettitore Ex d [ia] NRR261 o il trasmettitore Ex [ia] NRR262 per convertire i segnali provenienti dal sensore galleggiante in segnali in corrente elettrica. Solitamente, il montaggio avviene su un tubo nel piazzale serbatoi e il fissaggio in posizione avviene con un cavallotto (tipo JIS F 3022 B 50). Il montaggio può avvenire anche direttamente a parete (richiede 4 fori da $\phi 12$ mm (0,47 in) e bulloni e dadi di fissaggio M10 (non forniti in dotazione)).



16 Profilo della scatola I/F Ex del 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 Cavallotto (JIS F3022 B50 materiale: ferro (cromato), la dotazione comprende 2 dadi e 2 rondelle piane)

2 4 fori da $\phi 12$ mm (0,47 in)

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

Peso del sistema NAR300	Sensore a galleggiante NAR300	ca. 2,5 kg (5,51 lb) (compreso cavo schermato dedicato (PVC) 6 m (19,69 ft))
	Scatola I/F Ex del sensore Ex [ia]	Circa 3,2 kg (7,05 lb)
	Trasmettitore Ex d [ia] NRR261	Circa 10 kg (22,05 lb)
	Trasmettitore Ex [ia] NRR262	Circa 0,6 kg (1,32 lb)
Sensibilità di rilevamento	Sensore a galleggiante NAR300	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pozzetto colmo d'acqua: impostazione su $10 (0,39) \pm 1$ mm (0,04 in) con cherosene al momento della spedizione dalla fabbrica ■ Pozzetto vuoto: $50 (1,97) \pm 5$ mm (0,2 in) con cherosene

Materiali

Materiale a contatto con il fluido: NAR300	<ul style="list-style-type: none">▪ Galleggiante: SUS316L▪ Sensore conduttivo: SUS316+PTFE▪ Sensore diapason: SUS316L equivalente
Parti non a contatto con liquidi: Scatola I/F Ex del sensore Ex [ia]	Custodia/coperchio: alluminio pressofuso
Trasmittitore Ex d [ia] NRR261	Custodia/coperchio: alluminio pressofuso
Trasmittitore Ex [ia] NRR262	Custodia: plastica

Certificati e approvazioni

Marchio CE

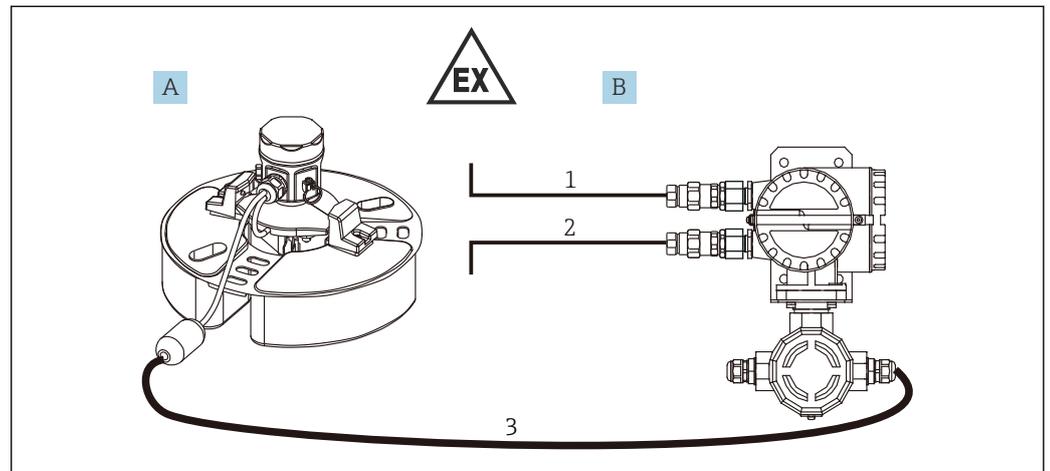
Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida CE applicabili. Queste sono elencate, insieme alle norme applicate, nella relativa "Dichiarazione di conformità CE". Endress +Hauser, apponendo il marchio CE, conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.

Approvazione Ex

Il sistema NAR300 è dotato dei quattro seguenti documenti di certificazione e qualificazione:

- certificato ATEX: FM.14ATEX0048X
- certificato IECEx: IECEx FMG 14.0024X
- certificato FM: 3049525
- qualifica JPN Ex: CML 18JPN8362X

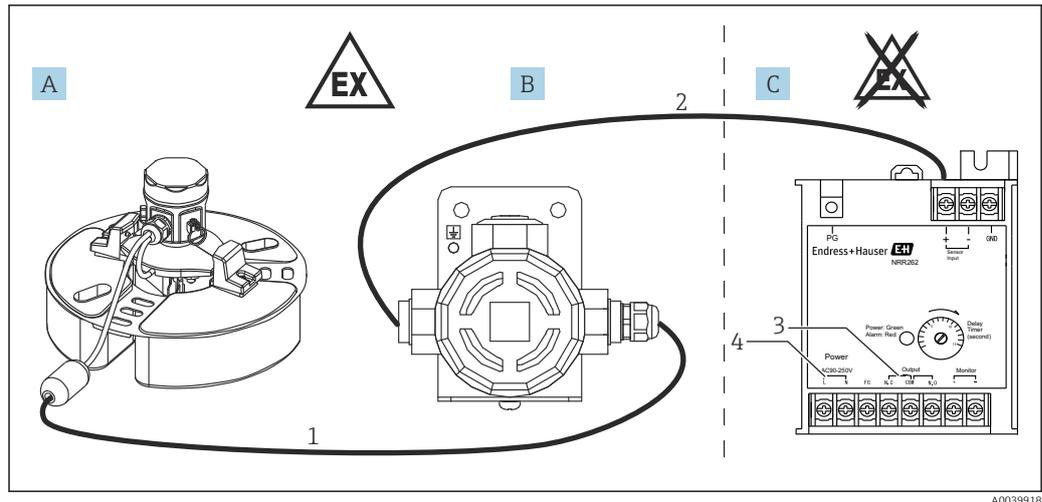
 I dispositivi TIIS e JPN Ex non possono coesistere.



A0039917

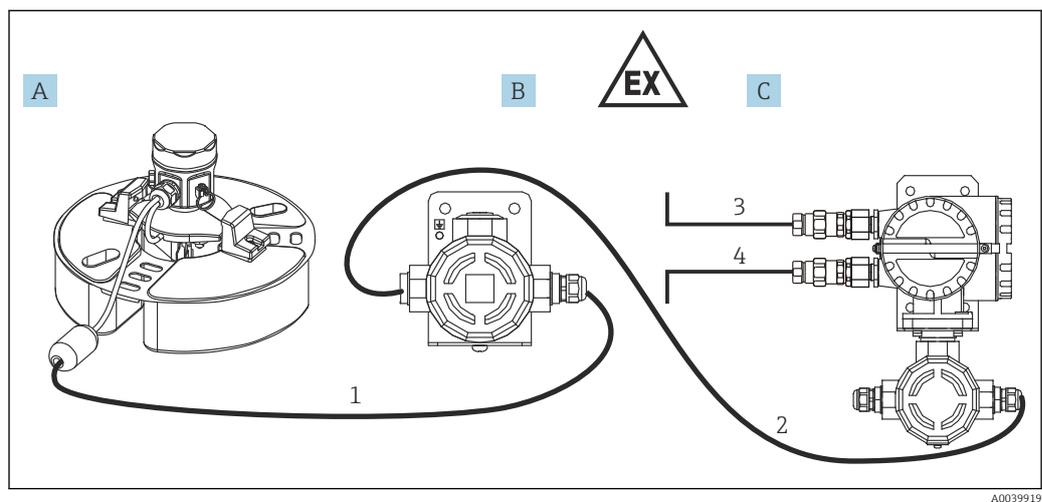
 17 Configurazione di sistema 1

- A Sensore galleggiante NAR300-x1xxxx
- B Trasmittitore Ex d [ia] NRR261 (tipo integrato)
- 1 Uscita di allarme: allarme/PLC/DCS ecc.
- 2 Alimentazione (c.a./c.c.)
- 3 Cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))



18 Configurazione di sistema 2

- A Sensore galleggiante NAR300-x5xxxx
- B Scatola sensore I/F Ex
- C Trasmittitore Ex [ia] NRR262
- 1 Cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))
- 2 Cavo per scatola sensore I/F Ex e trasmettitore (fare riferimento alle condizioni di processo)
- 3 Uscita di allarme: allarme/PLC/DCS ecc.
- 4 Alimentazione (c.a./c.c.)



19 Configurazione di sistema 3

- A Sensore galleggiante NAR300-x5xxxx
- B Scatola sensore I/F Ex
- C Trasmittitore Ex d [ia] NRR261 (tipo separato)
- 1 Cavo di collegamento dedicato Ex [ia] (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft))
- 2 Cavo per scatola sensore I/F Ex e trasmettitore (fare riferimento alle condizioni di processo)
- 3 Uscita di allarme: allarme/PLC/DCS ecc.
- 4 Alimentazione (c.a./c.c.)

Certificazione di sicurezza funzionale

SIL2 IEC61508 (ATEX, IECEx, FM, JPN Ex)

Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine sono disponibili nelle seguenti fonti:

- Nel Configuratore di prodotto sul sito Endress+Hauser: www.endress.com-> Fare clic su "Corporate" -> Selezionare il proprio paese -> Fare clic su "Prodotti" -> Selezionare il prodotto avvalendosi dei filtri e della casella di ricerca -> Aprire la pagina prodotto -> Il tasto "Configurare" a destra dell'immagine del prodotto apre il configuratore.
- Contattando l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale: www.addresses.endress.com



Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto

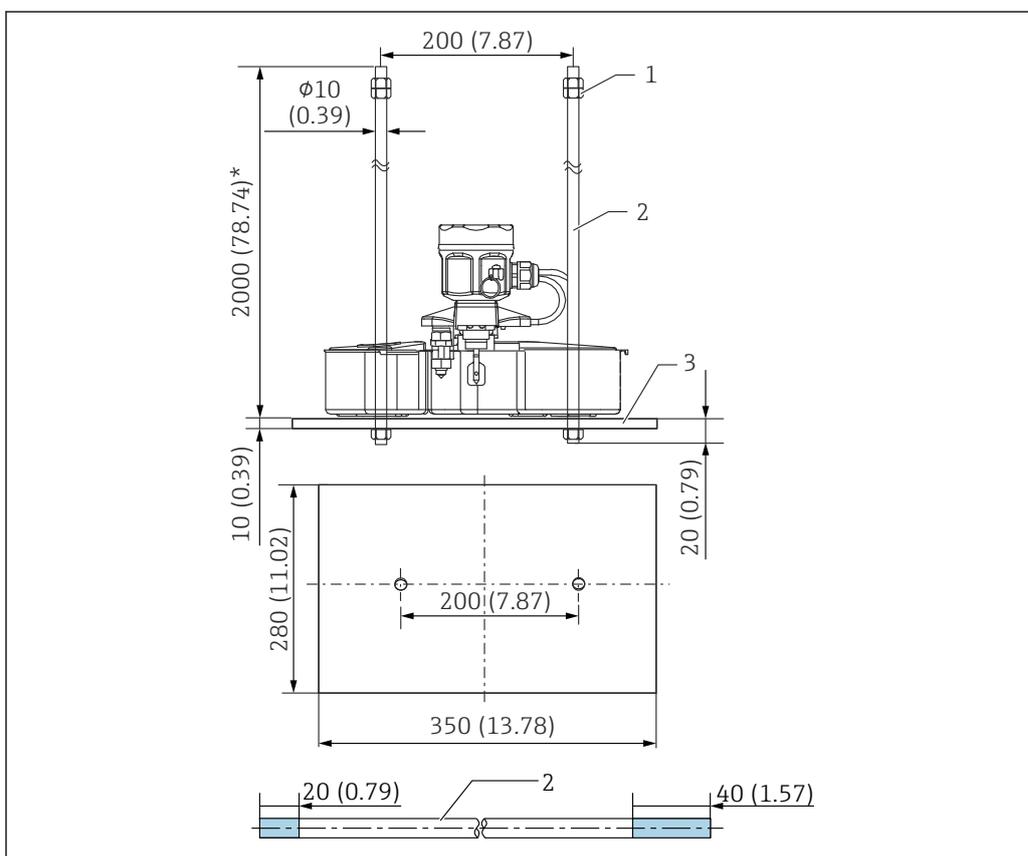
- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Accessori

Guida del galleggiante

Se si ha ordinato un sistema con una guida per galleggiante, costruire un peso livellato in modo che il sensore a galleggiante possa appoggiarsi orizzontalmente dopo la rimozione di detriti e pietre.

La dimensione della guida del galleggiante è di 2 000 mm (78,74 in). Se è necessario l'uso di una lunghezza inferiore a 2 000 mm (78,74 in), tagliarla. Se è necessaria una guida del galleggiante di lunghezza superiore a 2 000 mm (78,74 in), contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser.



A0039879

■ 20 Guida del galleggiante. Unità di misura mm (in)

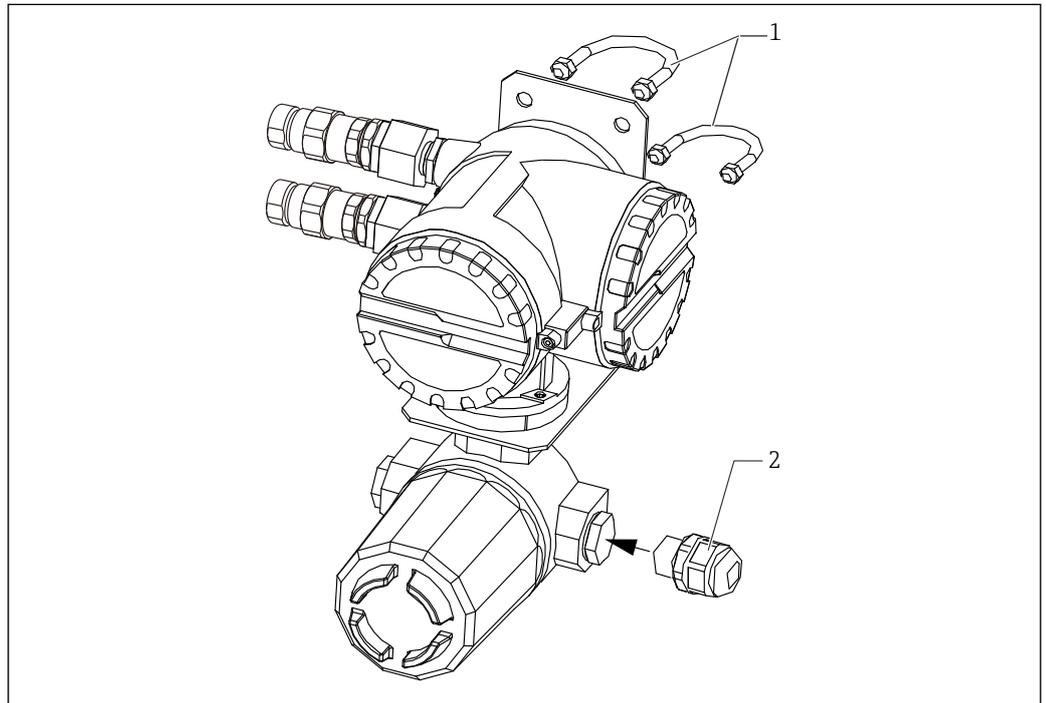
- 1 Dado (M10)
- 2 Guida del galleggiante
- 3 Peso

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

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

**Cavallotto/pressacavo
(connessione impermeabile
per JPNEx)**

Il cavallotto (JIS F3022 B50) viene usato per montare il convertitore. Predisporre un tubo del diametro interno di 50 A (2B ϕ 60,5 mm (198,5 in)). Serrare e fissare il pressacavo dopo aver inserito il cavo proveniente dal NAR300.



A0039892

21 Cavallotto/pressacavo

1 Cavallotto (JIS FF3022 B50)

2 Pressacavo (connessione impermeabile)

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





71664140

www.addresses.endress.com
