

Unità di monitoraggio oscillazione modello 663


SIL2

PL - d



Standard



Zona 1-21 



Zona 2-22 

Istruzioni per l'uso

Italiano

Istruzioni per l'uso

Unità di monitoraggio oscillazione modello 663

Standard

Zona 1-21

Zona 2-22

Edizione: 29.04.10

Attenzione!

Prima di mettere in funzione il prodotto si devono leggere e comprendere le istruzioni per l'uso!

Sono riservati tutti i diritti, anche della traduzione.
Con riserva di modifiche.

Per ulteriori chiarimenti contattare la ditta:

HAUBER-Elektronik GmbH
Fabrikstraße 6
D-72622 Nürtingen
Germania
Tel.: +49 (0) 7022 / 62393
Fax: +49 (0) 7022 / 64143
info@hauber-elektronik.de
www.hauber-elektronik.de

Indice

1 Informazioni di sicurezza	4
2 Campo di validità delle istruzioni per l'uso.....	5
3 L'unità di monitoraggio oscillazione modello 663	5
Standard, Zona 1-21, Zona 2-22	
4 Uso appropriato.....	5
5 Livello di sicurezza	5
6 Documenti e certificati.....	6
7 Campi d'impiego	6
8 Fornitura	6
9 Dati elettrici	7
10 Dati meccanici.....	8
11 Connessioni	9
12 Descrizione delle funzioni	10
13 Impostazione dei valori limite.....	11
14 Autotest	11
15 Montaggio e smontaggio.....	12
15.1 Fissaggio sulla superficie di montaggio	12
15.2 Zona 2-22 – Fissaggio clip di sicurezza / calotta protettiva	13
16 Installazione e messa in funzione.....	14
17 Manutenzione e riparazione	14
18 Trapasso della responsabilità in caso di funzionamento in aree a rischio di esplosione.....	15

1 Informazioni di sicurezza

Informazioni generali

Le avvertenze di sicurezza servono per proteggere le persone e i beni materiali dai danni e i pericoli derivanti da un impiego non conforme alle disposizioni, l'utilizzo non regolamentare o altri trattamenti non corretti, in particolare su apparecchi installati in aree a rischio di esplosione. Pertanto si raccomanda di leggere accuratamente le istruzioni per l'uso prima di lavorare col prodotto o di metterlo in funzione. Le istruzioni per l'uso devono essere accessibili in qualsiasi momento al personale addetto.

Si prega di controllare se sono presenti tutti i documenti prima di procedere alla messa in funzione o a qualsiasi altro lavoro sul prodotto. Se i documenti non sono stati consegnati in modo completo o se occorrono altri esemplari, è possibile anche acquistarli in altre lingue.

Il prodotto è stato costruito nel rispetto dello stato attuale della tecnica. Tuttavia non si può escludere che, in caso di trattamento non appropriato, impiego non conforme alle disposizioni o utilizzo oppure manutenzione eseguiti da persone non sufficientemente addestrate, il prodotto possa causare pericoli che, a loro volta, possano mettere in pericolo le persone, le macchine e gli impianti. Ogni persona operante nell'officina del cliente ai fini dell'installazione, dell'impiego e della riparazione del prodotto, deve aver letto e compreso le istruzioni per l'uso.

Il prodotto deve essere montato, smontato, installato e riparato soltanto da personale istruito, sufficientemente addestrato e autorizzato.

Simboli usati



Questo simbolo indica un pericolo di esplosione.



Questo simbolo indica un pericolo dovuto alla corrente elettrica.



Questo simbolo indica un'informazione non rilevante per la sicurezza.

2 Campo di validità delle istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso dell'unità di monitoraggio oscillazione modello 663 è valida per le varianti:

Standard, Zona 1-21 e Zona 2-22.

La funzionalità delle varianti è identica. Le varianti Zona 1-21 e Zona 2-22 dispongono anche di certificazioni e contrassegni che ne consentono l'impiego in aree a rischio di esplosione (vedi cap. 7. Campi d'impiego).

3 L'unità di monitoraggio oscillazione modello 663

L'unità di monitoraggio oscillazione modello 663 viene impiegata per la misurazione e il monitoraggio delle vibrazioni assolute dei cuscinetti sulle macchine, in conformità alla norma DIN ISO 10816. Come grandezza di misura vale il valore effettivo della velocità di oscillazione. La valutazione dell'ampiezza di oscillazione avviene in due canali indipendenti l'uno dall'altro. Il superamento del valore limite di oscillazione impostabile viene segnalato su uscite a relè. Queste ultime si possono usare per generare un allarme preliminare e un allarme principale. Inoltre il modello 663 è munito di un'uscita analogica di corrente. Questa uscita fornisce una corrente continua di 4...20 mA proporzionalmente alla grandezza di oscillazione.

4 Uso appropriato

Il modello 663 serve per proteggere le macchine e gli impianti meccanici da oscillazioni eccessive non consentite. L'impiego è consentito soltanto nell'ambito delle specifiche tecniche indicate nella scheda tecnica. Esso serve esclusivamente per la misurazione di oscillazioni meccaniche.

Campi d'impiego principali: ventole, ventilatori, areatori, motori elettrici, pompe, centrifughe, separatori, generatori, turbine ed altri impianti meccanici oscillanti simili.

5 Livello di sicurezza

Il modello 663 ha il seguente livello di sicurezza certificato:

SIL2 - Safety Integrity Level, SIL2 / FMEDA, ai sensi della norma IEC 61508









PL-d - Performance Level, PL-d, ai sensi della norma DIN ISO 13849

6 Documenti e certificati

Per il modello 663 sono disponibili i seguenti documenti e certificati che si possono visionare nella homepage dell'azienda - www.hauber-elektronik.de:

- Dichiarazione di conformità CE
- Certificato - Safety Integrity Level, SIL2 / FMEDA
- Certificato - Performance Level, PL-d
- Dichiarazione di conformità Zona 2 e 22 ATEX, no.: LU 09 ATEX 0065X
- Attestato di omologazione CE Zona 1 e 21 ATEX, no.: SNCH 09 ATEX 4380

7 Campi d'impiego

Variante	Campi d'impiego	Etichetta
Standard	Aree non a rischio di esplosione	 
Zona 1-21	Aree a rischio di esplosione delle Zone 1 e 21	   II 2G Ex d IIC T4 II 2D Ex tD A21 IP65 T120 °C
Zona 2-22	Aree a rischio di esplosione delle Zone 2 e 22	   II 3G Ex nC II T4 II 3D Ex tD A22 IP55 T125 °C

8 Fornitura

Standard	<ul style="list-style-type: none"> • Unità di monitoraggio oscillazione modello 663 • Vite cilindrica con esagono incassato, M8 x 20 mm • Rosetta elastica per M8 • Istruzioni per l'uso
Zona 1-21	<ul style="list-style-type: none"> • Unità di monitoraggio oscillazione modello 663, con cavo colato, L= 2 m, 5 m o 10 m, • Vite cilindrica, con esagono incassato, M8 x 20 mm • Rosetta elastica per M8 • Istruzioni per l'uso
Zona 2-22	<ul style="list-style-type: none"> • Unità di monitoraggio oscillazione modello 663 • Calotta protettiva per connettore M12 • Clip di sicurezza • Vite cilindrica con esagono incassato, M8 x 20 mm • Rosetta elastica per M8 • Istruzioni per l'uso
	<p>Accessori disponibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accoppiatore confezionabile, M12, a 8 vie • Cavo di allacciamento, connettore M12, a 8 vie, 0,25 mm², L= 2 m, 5 m o 10 m

9 Dati elettrici



Il coperchio dell'alloggiamento deve essere avvitato soltanto se il modello 663 è separato dalla tensione di alimentazione o se non vi è alcuna atmosfera a rischio di esplosione. Quando si impiegano unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione, si corre altrimenti pericolo di esplosione a causa della formazione di scintille!

Prima di mettere in funzione l'unità di monitoraggio si deve proteggere la tensione di alimentazione con un fusibile a filo sottile (con protezione medio-ritardata da 160 mA,

Campi di misura:

0... 8 mm/s
 0... 16 mm/s
 0... 32 mm/s
 0... 64 mm/s
 0... 128 mm/s
 0... 256 mm/s



Info: Ogni modello 663 possiede uno dei campi di misura elencati. Altri campi di misura disponibili su richiesta.

Precisione di misura:

± 5%

Range frequenza:

10 Hz...1000 Hz (Standard)
 1 Hz ...1000 Hz (Optional)

Segnali di uscita:

1 x 4...20 mA
 2 x contatto relè (allarme preliminare e principale)

Carico di sezionamento relè:

1A / 30V DC

Tensione di alimentazione:

24V DC ± 10%

Corrente assorbita (max.):

80 mA

Choc (max.):

1000 g

Temperatura ambiente:

-20°C...+60°C

Campo temperatura di lavoro:

-20°C...+85°C (temperatura della testa di misura sul fissaggio)

Carico/sollecitazione:

500 Ω

Protezione:

Fusibile a filo sottile (con protezione medio-ritardata da 160 mA, capacità di spegnimento C)

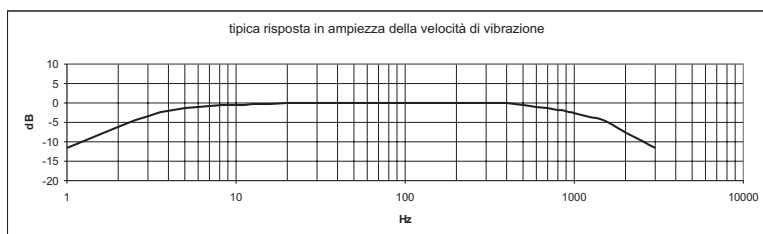


Fig. 1: Range di frequenza 10 Hz...1000 Hz

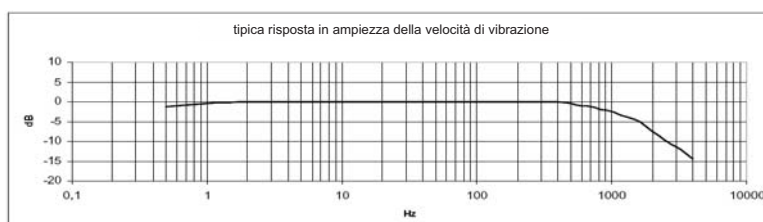


Fig. 2: Range di frequenza 1 Hz...1000 Hz

10 Dati meccanici

Materiale alloggiamento:

Materiale connettore M12:

Fissaggio:

Montaggio:

Peso:

Tipo di protezione:

acciaio inox V2A, cod. materiale: 1.4305

CuZn (ottone), nichelato

Vite cilindrica brugola M8 x 20 mm

L'alloggiamento deve essere collegato a terra mediante il fissaggio M8 (vedi cap.15).

ca. 500 g

IP 67

Dimensioni dell'alloggiamento e direzione di misura

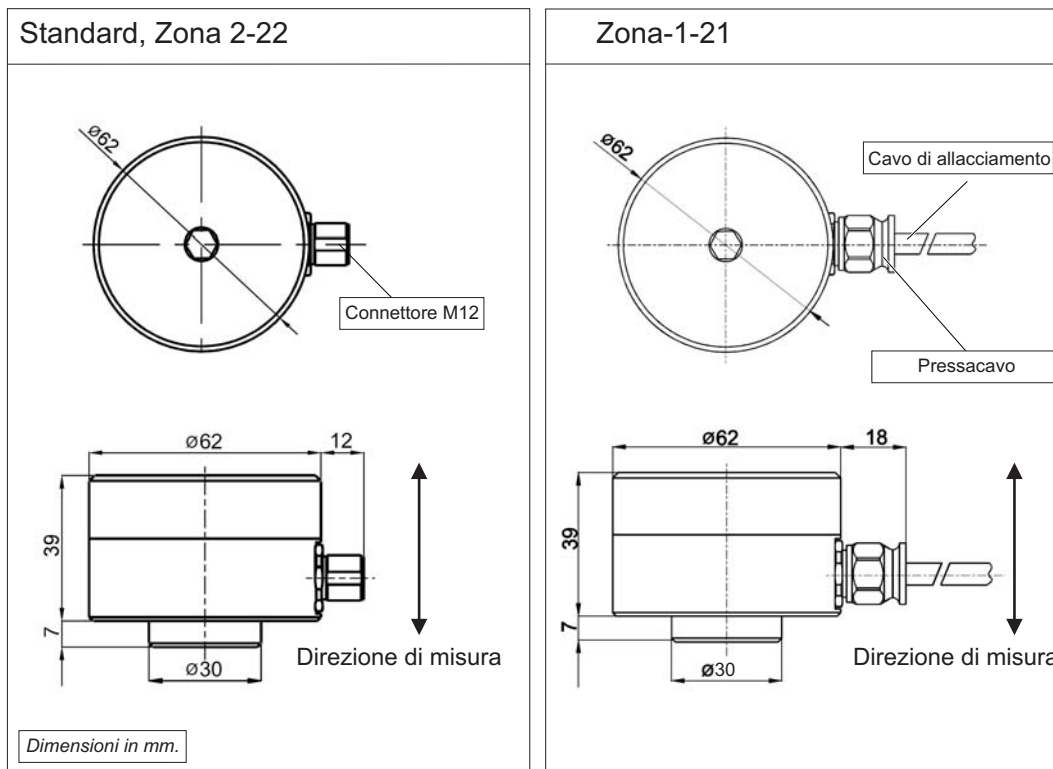


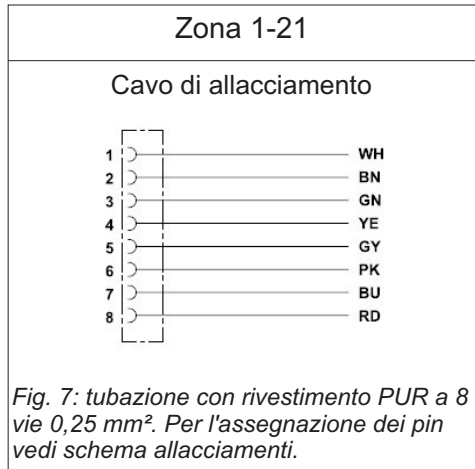
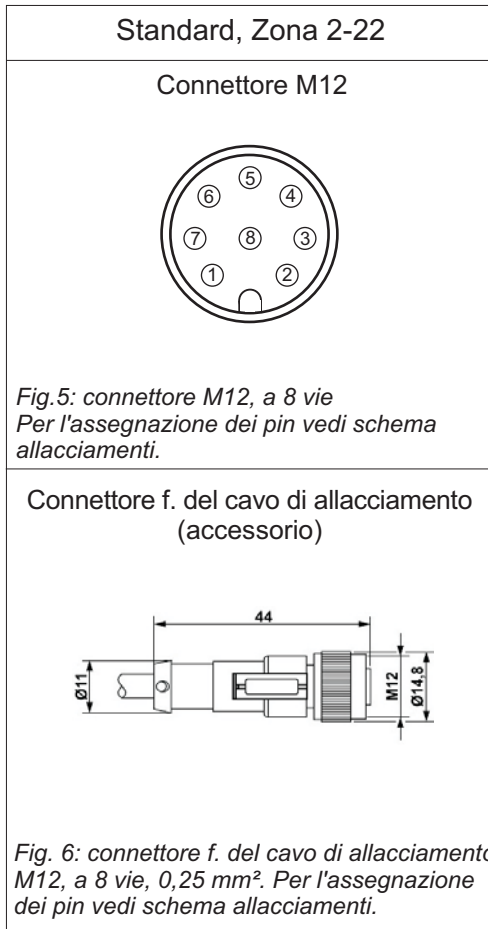
Fig. 3: Dimensioni dell'alloggiamento e direzione di misura:
Standard, Zona-2-22.

Fig. 4: Dimensioni dell'alloggiamento e direzione di misura:
Zona1-21



Info: direzione di misura = asse di fissaggio!

11 Connessioni



Schema allacciamenti per tutti e 3 le varianti

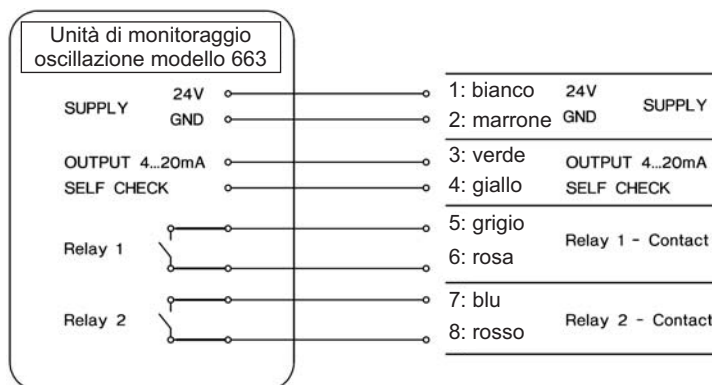


Fig. 8: schema allacciamenti modello 663



Info: sullo schema allacciamenti è raffigurato lo stato di allarme o lo stato di assenza tensione! I relè 1 e 2 sono aperti. (Ulteriori dati in merito alle condizioni di esercizio, cap. 12.)

12 Descrizione delle funzioni



Il coperchio dell'alloggiamento deve essere avvitato soltanto se il modello 663 è separato dalla tensione di alimentazione o se non vi è alcuna atmosfera a rischio di esplosione. Quando si impiegano unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione, si corre altrimenti pericolo di esplosione a causa della formazione di scintille!

Il modello 663 contiene due canali LIM1 e LIM2, indipendenti l'uno dall'altro, per il monitoraggio del valore limite. Entrambi i canali sono strutturati in modo identico. Per entrambi i canali si possono impostare separatamente il valore limite e il tempo di ritardo. Il superamento del valore limite viene segnalato nelle uscite a relè 1 e 2. Queste ultime si possono usare per generare un allarme preliminare e un allarme principale.

Inoltre il modello 663 è munito di un'uscita analogica di corrente. Questa uscita fornisce una corrente continua di 4...20 mA proporzionalmente alla grandezza di oscillazione.

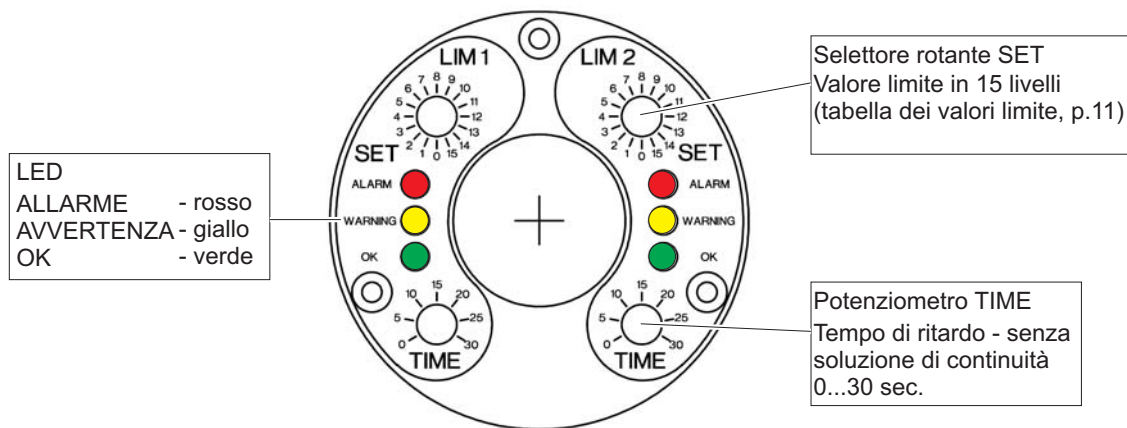


Fig. 9: Interfaccia utente dei canali LIM1 e LIM2 – elementi di comando e LED

Condizioni di esercizio dei canali LIM1 e LIM2

Condizioni di esercizio	Valore di misura	Relè	LED
OK	< valore limite	chiuso	OK
AVVERTENZA	> valore limite, tempo di ritardo in corso	chiuso	AVVERTENZA+OK
ALLARME	> valore limite, tempo di ritardo terminato	aperto	ALLARME

13 Impostazione dei valori limite

Posizione selettore rotante SET	Valori limite					
	Campo di misura 0 - 8 mm/s	Campo di misura 0 - 16 mm/s	Campo di misura 0 - 32 mm/s	Campo di misura 0 - 64 mm/s	Campo di misura 0 - 128 mm/s	Campo di misura 0 - 256 mm/s
0	0,0	0	0	0	0	0
1	0,5	1	2	4	8	16
2	1,0	2	4	8	16	32
3	1,5	3	6	12	24	48
4	2,0	4	8	16	32	64
5	2,5	5	10	20	40	80
6	3,0	6	12	24	48	96
7	3,5	7	14	28	56	112
8	4,0	8	16	32	64	128
9	4,5	9	18	36	72	144
10	5,0	10	20	40	80	160
11	5,5	11	22	44	88	176
12	6,0	12	24	48	96	192
13	6,5	13	26	52	104	210
14	7,0	14	28	56	112	226
15	7,5	15	30	60	120	240

Esempio: impostazione dei valori limite

Campo di misura ad es.: 0...32 mm/s

Selettore rotante SET Pos.: 8

Valore limite: 16 mm/s

14 Autotest

Applicando una tensione d'onda rettangolare (24V DC / 0,5 Hz) sul pin 4 si può controllare il funzionamento complessivo dell'unità di monitoraggio. La tensione di prova simula un'oscillazione che supera il livello max. del valore limite (fig. 10).

Per controllare la funzione di attivazione del relè si deve considerare il tempo di ritardo impostato!

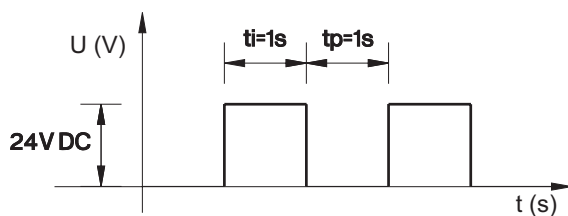


Fig. 10: segnale di autotest

15 Montaggio e smontaggio

Qualsiasi intervento di montaggio e smontaggio sul e con l'unità di monitoraggio deve essere eseguito da un tecnico autorizzato che abbia familiarità con le norme di sicurezza nell'impiego di componenti elettrici! Quando si usano unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione, il personale specializzato deve avere familiarità anche con le norme di sicurezza rilevanti in loco!



Prima del montaggio o dello smontaggio si deve staccare l'unità di monitoraggio dalla tensione di alimentazione! I connettori staccati devono sempre essere senza tensione! Quando si impiegano unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione, si corre altrimenti pericolo di esplosione a causa della formazione di scintille!



L'alloggiamento dell'unità di monitoraggio deve essere collegato a terra mediante il fissaggio, tramite il cavo di massa della macchina della superficie di montaggio o tramite un conduttore di protezione a parte (PE)!

15.1 Fissaggio sulla superficie di montaggio

Condizioni preliminari

- La superficie di montaggio deve essere pulita e piana, vale a dire priva di vernice, ruggine, ecc.
- Foro filettato sulla superficie di montaggio:
Profondità: 15 mm
Filettatura: M8

Utensili e materiali

- Chiave esagonale no.6, no.8
- Chiave dinamometrica no.8
- Vite cilindrica con esagono incassato M8x20
- Rosetta elastica per M8

Fasi di lavoro

1. Svitare il coperchio dell'alloggiamento dalla parte inferiore.
 - Chiave esagonale no. 8
2. Fissare l'unità di monitoraggio mediante la vite cilindrica e la rosetta elastica dinamicamente sulla superficie di montaggio (fig. 11).
 - Chiave esagonale no. 6
3. Avvitare a mano il coperchio dell'alloggiamento sulla parte inferiore. (Non spostare angolarmente la filettatura!) Serrare il coperchio dell'alloggiamento applicando una coppia di serraggio = 5 Nm (fig. 12).
 - Chiave dinamometrica no. 8

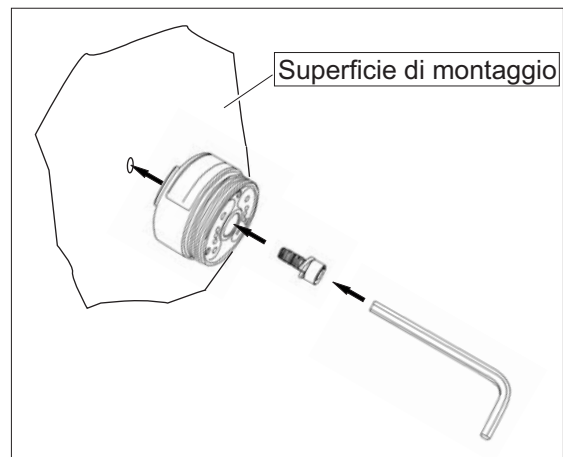


Fig. 11: fissaggio sulla superficie di montaggio

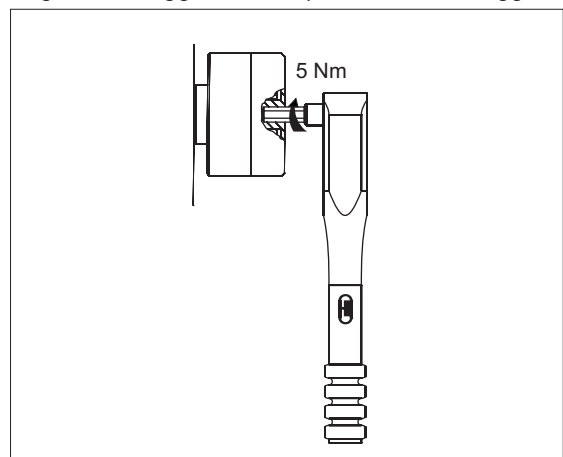


Fig. 12: serrare il coperchio dell'alloggiamento usando la chiave dinamometrica



Info: Per prevenire un'eventuale saldatura a freddo del coperchio dell'alloggiamento con la parte inferiore, si consiglia, prima del montaggio definitivo, di applicare sulla filettatura una pasta di montaggio per giunti in acciaio inox.

15.2 Variante Zona 2-22 Fissaggio clip di sicurezza / calotta protettiva



La variante Zona 2-22 non deve essere usata senza clip di sicurezza che impedisce che il connettore possa staccarsi accidentalmente! Altrimenti, in caso di impiego in aree a rischio di esplosione, vi è il pericolo di esplosione a causa della formazione di scintille!

Fissaggio del clip di sicurezza

1. Inserire a fondo il connettore del cavo di allacciamento nel connettore M12 (osservare la posizione della camma di codifica).
2. Serrare a mano l'anello rotante zigrinato del connettore.
3. Montare il clip di sicurezza in modo che non possa staccarsi accidentalmente dal connettore.
 - a. Posizionare i due semigusci del clip attorno al connettore.
 - b. Premere a mano i due semigusci uno contro l'altro finché la chiusura non scatta in posizione.
 - c. Posizionare la freccia collegata con i due semigusci attorno al cavo e farla passare attraverso l'occhiello che si trova all'estremità opposta, in modo che l'indicazione "NON STACCARE SOTTO TENSIONE" rimanga leggibile lungo il cavo.

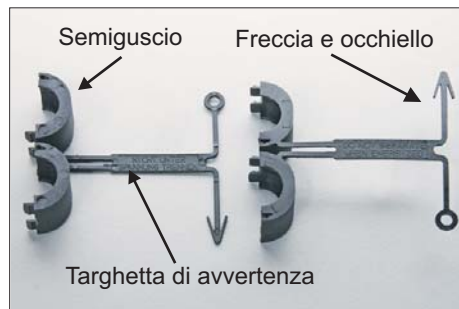


Fig. 13: clip di sicurezza

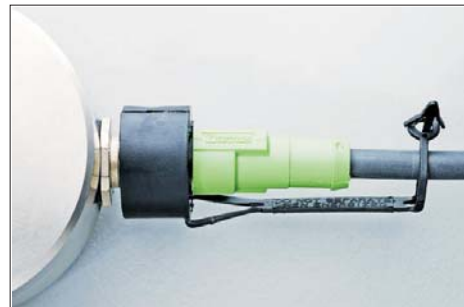


Fig. 14: clip di sicurezza montato

Fissaggio della calotta di protezione

Dopo aver staccato il connettore si deve fissare la calotta di protezione sul connettore M12!

Smontare il clip di sicurezza e fissare la calotta di protezione.

- a. Staccare la tensione di rete.
- b. Separare i due semigusci della boccia usando un giravite.
- c. Chiudere bene il connettore M12 con la calotta di protezione.



Fig. 15: calotte di protezione



Fig. 16: calotta di protezione montata

16 Installazione e messa in funzione

Qualsiasi intervento di installazione e messa in funzione dell'unità di monitoraggio deve essere eseguito da un tecnico autorizzato che abbia familiarità con le norme di sicurezza nell'impiego di componenti elettrici! Quando si installano e si mettono in funzione unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione il personale specializzato deve avere familiarità anche con le norme di sicurezza rilevanti in loco!



La messa in funzione deve essere eseguita soltanto se il coperchio dell'alloggiamento è avvitato correttamente (coppia torcente = 5 Nm)! Quando si impiegano unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione, si corre altrimenti pericolo di esplosione a causa della formazione di scintille!



Prima della messa in funzione si deve proteggere la tensione di alimentazione con un fusibile a filo sottile (con protezione medio-ritardata da 160 mA, capacità di spegnimento C)!

Proteggere il cavo di allacciamento e gli eventuali cavi di prolunga dalle dispersioni elettriche e dai danni meccanici! Osservare in merito le norme e le disposizioni locali!

17 Manutenzione e riparazione

Qualsiasi intervento di riparazione e pulizia sull'unità di monitoraggio deve essere eseguito da un tecnico autorizzato che abbia familiarità con le norme di sicurezza nell'impiego di componenti elettrici! Quando si mettono in funzione unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione il personale specializzato deve avere familiarità anche con le norme di sicurezza rilevanti in loco!



Prima di eseguire i lavori di riparazione e pulizia si deve staccare l'unità di monitoraggio dalla tensione di alimentazione! I connettori staccati devono sempre essere senza tensione! Quando si impiegano unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione, si corre altrimenti pericolo di esplosione a causa della formazione di scintille!



Sostituire immediatamente i cavi di allacciamento difettosi! Quando si impiegano unità di monitoraggio con certificazione ATEX in aree a rischio di esplosione, si corre altrimenti pericolo di esplosione a causa della formazione di scintille!

Una unità monitoraggio guasta deve essere sostituita per intero!



Info: le unità di monitoraggio della serie 663 non richiedono alcuna manutenzione!

Tabella dei guasti

Guasto	Causa	Provvedimento
Nessun valore di misura (4-20 mA)	Nessuna tensione di alimentazione	Controllare la fonte di alimentazione e/o il cavo di alimentazione
	Interruzione nel cavo di allacciamento	Sostituire il cavo di alimentazione
	Fusibile guasto	Sostituire il fusibile
	Scambio di polarità nell'allacciamento	Correggere la polarità dell'allacciamento
	Unità di monitoraggio guasta	Sostituire l'unità di monitoraggio
Il relè non interviene	Impostato valore limite errato	Impostare il valore limite corretto
	Nessuna tensione di alimentazione	Controllare la fonte di alimentazione e/o il cavo di alimentazione
	Interruzione nel cavo di allacciamento	Sostituire il cavo di alimentazione
	Fusibile guasto	Sostituire il fusibile
	Scambio di polarità nell'allacciamento	Correggere la polarità dell'allacciamento
Valore di misura errato	Unità di monitoraggio non montata dinamicamente	Montare l'unità di monitoraggio dinamicamente
	Unità di monitoraggio montata in posizione errata	Montare l'unità di monitoraggio nella posizione corretta

18 Trapasso di responsabilità in caso di funzionamento in aree ATEX

Il proprietario dell'impianto è esclusivamente responsabile della definizione appropriata degli allacciamenti elettrici con riferimento alle direttive sulla protezione contro le esplosioni e della corretta esecuzione della messa in funzione.

Se l'impianto è stato costruito da un subfornitore su incarico del proprietario, è consentito mettere in funzione l'impianto soltanto dopo che il subfornitore ha confermato, attraverso un certificato di installazione, che l'installazione è stata eseguita a regola d'arte secondo le disposizioni vigenti. La prima messa in funzione di impianti o componenti di un impianto con protezione contro le esplosioni, nonché la rimessa in funzione dopo modifiche consistenti o lavori di manutenzione, deve essere segnalata alle autorità di sorveglianza competenti da parte del gestore.