



Indice

1.	Indicazioni sulle istruzioni per l'uso	1	10.	Appendice	10
1.1	Simboli utilizzati	2	10.1	Assegnazione dei collegamenti dei trasduttori del segnale limite	10
1.2	Declinazione delle responsabilità	2	10.2	Carico dei contatti dei trasduttori elettromeccanici del segnale limite	12
1.3	Indicazioni generali	2	11.	Dichiarazioni di conformità	14
2.	Indicazioni di sicurezza	2			
3.	Descrizione dell'apparecchio	3			
3.1	Trasduttori elettromeccanici del segnale limite	3			
3.2	Trasduttori induttivi del segnale limite	3			
3.3	Trasduttori elettronici del segnale limite	4			
3.4	Interruttori reed	4			
4.	Impiego in aree a rischio d'esplosione	4			
4.1	Indicazioni generali	4			
4.2	Marchatura dell'area a rischio d'esplosione	5			
5.	Specifiche tecniche	6			
5.1	Prestazioni dei trasduttori elettromeccanici del segnale limite	6			
5.2	Prestazioni dei trasduttori induttivi del segnale limite	6			
5.3	Prestazioni dei trasduttori elettronici del segnale limite	7			
5.4	Prestazioni degli interruttori reed	7			
6.	Installazione e funzionamento	7			
6.1	Montaggio	7			
6.2	Collegamento meccanico	7			
6.3	Collegamento elettrico	8			
6.4	Regolazione degli indicatori del valore nominale	8			
6.4.1	Trasduttori del segnale limite elettromeccanici, induttivi ed elettronici	8			
6.4.2	Interruttori reed	8			
7.	Manutenzione / Pulizia, stoccaggio e trasporto	9			
8.	Smontaggio e smaltimento	9			
9.	Conformità CE	9			

1. Indicazioni sulle istruzioni per l'uso

- Le istruzioni per l'uso sono destinate a operai specializzati e manodopera qualificata.
- Leggere con attenzione le rispettive indicazioni in tutte le loro parti prima di ogni fase delle operazioni e rispettare la sequenza prevista.
- Leggere con particolare attenzione il capitolo 2 "Indicazioni di sicurezza".

In caso di eventuali problemi o domande, contattare il fornitore competente o rivolgersi direttamente a:



ARMANO Messtechnik GmbH

Sede di Beierfeld

Am Gewerbepark 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld

Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545

mail@armano-beierfeld.com

Sede di Wesel

Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich

Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035

mail@armano-wesel.com

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

1.1 Simboli utilizzati

Nelle presenti istruzioni per l'uso si utilizzano simboli come segnali di pericolo.

Specifiche speciali o divieti e obblighi tesi alla prevenzione di lesioni fisiche o all'esclusione di danni materiali estesi



ATTENZIONE! Si utilizza quando si avverte un pericolo imminente. Di conseguenza, si possono eventualmente verificare decessi o riportare lesioni fisiche.

ATTENZIONE! Si utilizza in caso di segnalazione di una situazione di eventuale pericolo. Di conseguenza si possono verificare lesioni fisiche e danni materiali o all'ambiente.

CAUTELA! Si utilizza con una raccomandazione per l'uso. Di conseguenza si possono verificare danni materiali in caso di violazione delle indicazioni.



Questo simbolo segnala le **attività** che è obbligatorio eseguire o le **istruzioni** da rispettare tassativamente.

1.2 Declinazione delle responsabilità

Si declina ogni responsabilità nei confronti di danni e malfunzionamenti derivanti da errori di montaggio, uso improprio o violazione delle presenti istruzioni per l'uso.

1.3 Indicazioni generali

Alla consegna, verificare con cura l'integrità e la completezza dell'imballaggio da trasporto e dei prodotti consegnati. L'apparecchio acquistato è stato realizzato presso ARMANO in conformità alla certificazione DIN EN ISO 9001 con un elevato standard di qualità.

2. Indicazioni di sicurezza

Prima di installare l'apparecchio, leggere con attenzione le presenti istruzioni per l'uso in tutte le loro parti. Non rispettando le istruzioni riportate, ed in particolare le indicazioni di sicurezza, si possono verificare di conseguenza situazioni di pericolo per le persone, l'ambiente, l'apparecchi e l'impianto.

ARMANO Messtechnik GmbH fornisce assistenza per l'applicazione dei prodotti sia a livello personale che attraverso la documentazione di riferimento appropriata. L'utente controlla la possibilità d'impiego del prodotto in base alle informazioni tecniche fornite. Nei test specifici per gli utenti e per l'applicazione, l'utente verifica l'idoneità del prodotto alla destinazione d'uso prevista. Attraverso questa ispezione, il pericolo e il rischio si trasferiscono ai clienti. La garanzia fornita dal produttore risulta nulla in caso di uso improprio.



Personale qualificato

- Il personale incaricato delle operazioni d'installazione, gestione e riparazione dell'apparecchio deve presentare le qualifiche adeguate. È possibile conseguire questi obiettivi attraverso corsi di formazione o istruzioni adeguate. Al personale deve risultare noto il contenuto delle presenti istruzioni per l'uso e potervi accedere in qualsiasi momento.



Indicazioni generali di sicurezza

- Durante tutte le operazioni è necessario rispettare le disposizioni nazionali vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza sul posto di lavoro. È necessario rispettare le disposizioni interne disponibili del gestore, anche se non sono menzionate nelle presenti istruzioni per l'uso.
- Rispettare tassativamente le disposizioni di sicurezza nazionali ed internazionali in vigore (ATEX 137, ExVo, BetrSichV, ecc.).
- È consentito eseguire tutte le operazioni solo in assenza di tensione elettrica.
- Gli apparecchi non sono componenti della dotazione di contenimento della pressione con funzione di sicurezza ai sensi della direttiva in materia di apparecchiature a pressione 2014/68/UE.
- Non sottoporre l'apparecchio a manipolazioni. In questo modo si compromette il diritto alla garanzia.
- Le eventuali operazioni di riparazione sono consentite solo al produttore.
- Utilizzare l'apparecchio solo in perfette condizioni. È obbligatorio sottoporre immediatamente ad un controllo gli apparecchi danneggiati o difettosi e procedere alla loro sostituzione in caso di necessità.

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

- Utilizzare solo attrezzi idonei durante le operazioni di montaggio, collegamento e smontaggio dell'apparecchio.
- Non è consentito rimuovere o rendere illeggibili le targhette o le altre indicazioni presenti sull'apparecchio. In caso contrario, la garanzia e la responsabilità del produttore risultano nulle.



Attenzione! In caso di violazione delle disposizioni specifiche si possono riportare gravi lesioni fisiche e/o verificare pesanti danni materiali.



Indicazioni speciali di sicurezza

Le indicazioni di pericolo che fanno riferimento in modo specifico alle singole sequenze di funzionamento o alle attività sono riportate prima dei rispettivi passaggi contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso.

3. Descrizione dell'apparecchio

I trasduttori elettrici del segnale limite svolgono il compito di aprire o chiudere i circuiti elettrici collegati ai valori limite impostati.

I trasduttori elettrici del segnale limite vengono installati direttamente di fabbrica nell'apparecchio di misurazione. Il tipo di contatto integrato è riportato sulla targhetta dell'apparecchio di misurazione su cui è disponibile anche una rappresentazione schematica della funzione di commutazione e dell'assegnazione dei collegamenti. È possibile adattare i valori nominali adattati all'applicazione.



Esempio di schema elettrico del contatto M22

3.1 Trasduttori elettromeccanici del segnale limite

I trasduttori elettromeccanici del segnale limite sono interruttori elettrici ausiliari ai sensi di DIN EN 60947-5-1 (IEC 947-5-1).

L'attivazione del contatto si verifica allo sfioramento dei contatti per effetto del movimento dell'indicatore del valore reale in base alla variazione della pressione.

Contatto ad attivazione lenta Modello S
Contatto a scatto magnetico Modello M

La funzione di commutazione è indicata dal codice identificativo.

S1/M1 = Contatto aperto a riposo
Al superamento del valore nominale in senso orario

S2/M2 = Contatto chiuso a riposo
Al superamento del valore nominale in senso orario

S3/M3 = Commutatore
Al superamento del valore nominale in senso orario

Conformità alle norme DIN EN 60947-1
DIN EN 60947-5-1

3.2 Trasduttori induttivi del segnale limite

I trasduttori induttivi del segnale limite sono dotati di interruttori di prossimità elettrici ad azionamento senza contatto. La funzione di commutazione viene eseguita da una linguetta di controllo movimentata dall'indicatore del valore reale all'interno del campo elettromagnetico dell'inizializzatore a fessura. Se si superano i valori limite impostati, si aprono o si chiudono i circuiti elettrici.

Modello I1 = Contatto aperto a riposo
Al superamento del valore nominale in senso orario

Modello I2 = Contatto chiuso a riposo
Al superamento del valore nominale in senso orario

Conformità alle norme DIN EN 60947-5-6
DIN EN 60947-5-2

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

3.3 Trasduttori elettronici del segnale limite

Questi trasduttori induttivi del segnale limite comprendono degli amplificatori di commutazione per consentire il controllo diretto di unità di valutazione elettroniche a basse potenze, come ad esempio PLC. A fronte di queste caratteristiche vengono sfruttati i vantaggi dei contatti induttivi, come ad esempio l'attivazione del contatto in sicurezza, l'assenza di usura grazie all'attivazione del contatto senza contatti e la retroazione minima sul sistema di misurazione.

Il contatto dell'impianto elettronico è realizzato per il collegamento a 2 o 3 fili con uscita PNP. L'intervallo della tensione d'esercizio è compreso tra 10 e 30 V DC, mentre la corrente di commutazione massima è pari a 100 mA.

Modello E1 = Contatto aperto a riposo

L'uscita si attiva al superamento del valore limite in senso orario.

Modello E2 = Contatto chiuso a riposo

L'uscita si disattiva al superamento del valore limite in senso orario.

3.4 Interruttori reed

Gli interruttori reed sono interruttori speciali bistabili indiretti per la commutazione dei segnali più piccoli. Sono a tenuta ermetica e vengono azionati senza contatti da un campo magnetico sufficientemente forte in corrispondenza dell'indicatore del valore reale. Sono fissati su un circuito stampato dietro al quadrante con possibilità di rotazione.

Interruttore reed Modello R

La funzione di commutazione è indicata dal codice identificativo.

R1 = Contatto aperto a riposo Al superamento del valore nominale in senso orario

R2 = Contatto chiuso a riposo Al superamento del valore nominale in senso orario


R3 = Commutatore Al superamento del valore nominale in senso orario


R4 = Contatto aperto a riposo Al superamento del valore nominale in senso antiorario

R5 = Contatto chiuso a riposo Al superamento del valore nominale in senso antiorario

Requisiti per l'installazione

In linea di massima si consiglia di rispettare DIN EN 837-2 "Raccomandazioni per la selezione e l'installazione dei manometri".

 È tassativamente necessario proteggere gli interruttori reed dalle incrostazioni di sporco grossolane e dai forti sbalzi termici della temperatura ambiente.

 Gli interruttori reed sono componenti sensibili che si attivano in base al campo magnetico. Per questo motivo è necessario evitare forti vibrazioni meccaniche o contraccolpi, ma anche i campi magnetici nelle immediate vicinanze. In caso di necessità, è obbligatorio montare l'apparecchio di misurazione in un luogo più adatto utilizzando un cavo flessibile.

Se, tuttavia, gli interruttori reed hanno assunto uno stato di commutazione errato dopo l'installazione, è possibile invertirlo erogando la pressione una volta.

4. Impiego in aree a rischio d'esplosione

4.1 Indicazioni generali

Per i trasduttori induttivi del segnale limite sono disponibili i certificati di omologazione del prototipo UE (accessibili nell'area download della homepage di ARMANO).

Si... KEMA 02 ATEX 1090 X

SJ... PTB 99 ATEX 2219 X

PTB 99 ATEX 2049 X

Questi modelli sono stati sviluppati ed omologati per l'impiego nelle aree a rischio d'esplosione in classe di protezione a sicurezza intrinseca e con il livello di protezione adeguato ai sensi delle norme riportate di seguito.

ATEX	IECEX
DIN EN 60079-0:2019	IEC 0079-0:2011
DIN EN 60079-11:2012	IEC 60079-11:2011
DIN EN 13463-1:2009	IEC non applicabile
DIN EN 13465-5:2003	IEC non applicabile



Per l'impiego in aree a rischio d'esplosione è necessario rispettare valori ridotti.

Gli intervalli termici, a seconda della classe termica ed altre specifiche, sono disponibili nei certificati di omologazione del prototipo.

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

È consentito stabilire il collegamento solo con gli strumenti d'esercizio adeguati, come ad esempio amplificatore del sezionatore, che soddisfino anche i requisiti per l'uso a sicurezza intrinseca. È obbligatorio garantire sempre la sicurezza intrinseca di tutto il circuito elettrico.



È necessario rispettare il certificato di omologazione del prototipo UE e le leggi o le direttive vigenti in materia d'impiego e destinazione d'uso prevista.



È tassativamente obbligatorio evitare le cariche elettrostatiche delle finestre in policarbonato.



È necessari proteggere l'apparecchio dai campi elettromagnetici intensi e dai danni meccanici.

Non è consentito apportare modifiche ai mezzi d'esercizio che si utilizzano in aree a rischio d'esplosione.

Le riparazioni di questi mezzi d'esercizio sono consentite solo al produttore.

4.2 Marcatura dell'area a rischio d'esplosione

I manometri e i termometri con trasduttori induttivi del segnale limite sono contrassegnati come riportato di seguito.

Esempio di manometro a molla tubolare modello RCh100-3, produttore ARMANO Messtechnik GmbH

È possibile realizzare la marcatura con entrambe le sedi.

TURCK Si2-K08-Y1 (standard NG 63, NG 100)

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Manometerstraße 5 • 46487 Wesel

Manometro a molla tubolare modello RCh 100-3

**0344**

II 2G Ex ia IIC T6, T5, T4 Gb
II 2D Ex ia IIIC, T135°C Db
DEKRA 11 ATEX 0197 X
IECEX DEK 11.0074 X

Inizializzatore a fessura modello Si2-K08-Y1 (TURCK)

$U_{imax} = 20 \text{ V DC}$ $I_{imax} = 60 \text{ mA}$ $P_{imax} = 130 \text{ mW}$

$C_i = 250 \text{ nF}$ $L_i = 350 \text{ }\mu\text{H}$

-25 / +70 °C per T6

-25 / +85 °C per T5

-25 / +100 °C per T4

-25 / +70 °C per T95 °C (polvere)

Contenuti vincolanti, ripartizione libera

P+F SJ 3,5 N (standard NG 160)

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Manometerstraße 5 • 46487 Wesel

Manometro a molla tubolare modello RCh 100-3

**0344**

II 2G Ex ia IIC T6, T5, T4 Gb
II 2D Ex ia IIIC, T135°C Db
DEKRA 11 ATEX 0197 X
IECEX DEK 11.0074 X

Inizializzatore a fessura modello SJ3,5N (P+F)

$U_{imax} = 16 \text{ V DC}$ $I_{imax} = 76 \text{ mA}$ $P_{imax} = 242 \text{ mW}$

$C_i = 50 \text{ nF}$ $L_i = 250 \text{ }\mu\text{H}$

-25 / +30 °C per T6

-25 / +45 °C per T5

-25 / +74 °C per T4

-25 / +74 °C per T135 °C (polvere)

Contenuti vincolanti, ripartizione libera

P+F SJ...SN (S1N) (opzione tutti NG)

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Manometerstraße 5 • 46487 Wesel

Manometro a molla tubolare modello RCh 100-3

**0344**

II 2G Ex ia IIC T6, T5, T4 Gb
II 2D Ex ia IIIC, T135°C Db
DEKRA 11 ATEX 0197 X
IECEX DEK 11.0074 X

Inizializzatore a fessura modello SJ...S1N (P+F)

$U_{imax} = 16 \text{ V DC}$ $I_{imax} = 76 \text{ mA}$ $P_{imax} = 242 \text{ mW}$

$C_i = 30 \text{ nF}$ $L_i = 100 \text{ }\mu\text{H}$

-25 / +30 °C per T6

-25 / +45 °C per T5

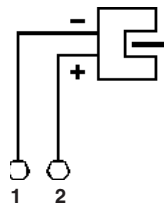
-25 / +57 °C per T4

-25 / +57 °C per T135 °C (polvere)

Contenuti vincolanti, ripartizione libera

La funzione di commutazione è contrassegnata come riportato di seguito.

Trasduttori del segnale limite Modello I-1



Contenuti vincolanti, ripartizione libera

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e piroметри

5. Specifiche tecniche

Condizioni ambiente

È possibile utilizzare i trasduttori del segnale limite nell'intervallo compreso tra -20 e $+70$ °C¹⁾ se le temperature consentite per l'apparecchio base non limitano questo intervallo. A questo punto si applicano i valori limitati.

La classe di protezione ai sensi di DIN EN 60529 dipende dal tipo di alloggiamento dell'apparecchio base che è disponibile nella scheda tecnica specifica.

5.1 Prestazioni dei trasduttori elettromeccanici del segnale limite

Tensione d'esercizio della misurazione	250 V max.
Potere di rottura	10 W / 18 VA (contatto ad attivazione lenta) 30 W / 50 VA (contatto a scatto magnetico) 20 W / 20 VA (con alloggiamenti riempiti d'olio e contatto a scatto magnetico)
Materiale del contatto	Argento nichel 10 µ con placcatura d'oro (Ag80 Ni20 Au10 µ)

5.2 Prestazioni dei trasduttori induttivi del segnale limite

Temperatura ambiente	$-20 / +70$ °C ¹⁾
Norme	DIN EN 60947-5-6 (NAMUR) DIN EN 60947-5-2 (CEM) IEC 61 508 (SIL 2)

Modello TURCK Si2-K08-Y1

(standard con NG 63-100)

Larghezza della fessura	2 mm
Tensione nominale U_0	8,2 V DC
Corrente assorbita	
Oscillatore senza attenuazione	$\geq 2,1$ mA
Oscillatore con attenuazione	$\leq 1,2$ mA
Frequenza di commutazione	1,5 kHz

Specifiche per l'area a rischio d'esplosione

Marchatura	II1G EEx ia IIC T6 II1D Ex ia D20 T95 °C
U_i	20 V DC ²⁾
I_i	60 mA ²⁾
P_i	130 mW ²⁾
C_i	250 nF
L_i	350 µH

Modello P+F SJ 3,5 N

(standard con NG 160)

Larghezza della fessura	3,5 mm
Tensione nominale U_0	8 V DC
Corrente assorbita	
Oscillatore senza attenuazione	≥ 3 mA
Oscillatore con attenuazione	≤ 1 mA
Frequenza di commutazione	3 kHz

Specifiche per l'area a rischio d'esplosione

Marchatura	II1G EEx ia IIC T6 II1D Ex ia D20 T... °C
U_i	16 V DC ²⁾
I_i	76 mA ²⁾
P_i	242 mW ²⁾
C_i	50 nF ²⁾
L_i	250 µH

¹⁾Attenzione! Sono presenti valori diversi per le applicazioni antideflagranti.

²⁾ Valori massimi dei certificati di omologazione del prototipo UE

³⁾ Per un circuito del sensore (si considera un cavo di 10 m di lunghezza)

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

Modello P+F SJ2(3,5)SN / S1N

(opzione tutti NG)

Larghezza della fessura	2 (3,5) mm
Tensione nominale U_0	8 V DC
Corrente assorbita	
Oscillatore senza attenuazione	≥ 3 mA
Oscillatore con attenuazione	≤ 1 mA
Frequenza di commutazione	5 (3) kHz

Specifiche per l'area a rischio d'esplosione

Marcatura	II1G EEx ia IIC T6 II1D Ex ia D20 T... °C
Ui	16 V DC ²⁾
Li	76 mA ³⁾
Pi	242 mW ²⁾
Ci	30 nF ³⁾
Li	100 μ H

5.3 Prestazioni dei trasduttori elettronici del segnale limite

Intervallo della tensione d'esercizio	Da 10 a 30 V DC
Protezione da polarizzazione	Sì
Conformità CEM	DIN EN 60947-5-2
Tipo d'uscita	PNP
Funzione di commutazione	Contatto aperto a riposo
Corrente di commutazione	100 mA max.
Corrente residua	100 μ A max.
Temperatura ambiente	-25 / +70 °C

5.4 Prestazioni degli interruttori reed

Intervallo della tensione d'esercizio	75 V DC, 50 VA max.
Potere di rottura	10 W/10 VA max.

Compatibilità elettromagnetica

Gli apparecchi di misurazione con trasduttori induttivi ed elettronici del segnale limite sono sempre muniti del marchio CE per la compatibilità elettromagnetica.

Anche gli apparecchi di misurazione con trasduttori elettromeccanici del segnale limite sono dotati di marcatura CE, ma con la restrizione di non consentire l'esecuzione di più di 5 cicli di commutazione al minuto.

6. Installazione e funzionamento

6.1 Montaggio

Verificare la disponibilità dell'apparecchio adatto all'applicazione specifica. È obbligatorio stabilire il collegamento meccanico ed elettrico.

È necessario montare gli apparecchi senza esporli a sollecitazioni per evitare il rimbalzo degli interruttori chiusi.

Se i punti di misurazione non sono stabili, è possibile effettuare il fissaggio attraverso un supporto gli apparecchi di misurazione, eventualmente in abbinamento ad un cavo flessibile.

Se non è possibile evitare eventuali vibrazioni adottando misure d'installazione adeguate, è necessario utilizzare gli apparecchi con il riempimento liquido.



È necessario scegliere il punto di installazione in modo da evitare le incrostazioni di sporco grossolano, i forti sbalzi termici della temperatura ambiente e le sollecitazioni.

6.2 Collegamento meccanico

- In base alle norme tecniche generali per manometri e pirometri, come ad esempio DIN EN 837-2 o DIN EN 13 190:
- Applicare la forza alle superfici delle chiavi utilizzando un utensile adeguato.
- Non applicare la forza necessaria attraverso l'alloggiamento o la scatola di derivazione.
- In presenza di manometri di sicurezza (icona S sul quadrante), è necessario rispettare uno spazio libero di almeno 15 mm dietro alla parete posteriore con eventuale scarico.

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

6.3 Collegamento elettrico

- Far eseguire le operazioni di montaggio e collegamento elettrico solo al personale specializzato qualificato.
- Allentare il connettore a spina o la scatola di derivazione del cavo rimuovendo la vite di fissaggio M3 in posizione centrale.
- Stabilire il collegamento dei cavi attraverso i raccordi a vite.
- Dopo aver stabilito il collegamento, serrare a mano la vite di fissaggio.

L'assegnazione dei collegamenti e la funzione di commutazione sono riportate nel capitolo 10 "Appendice" e nella targhetta. I morsetti di collegamento e di terra sono contrassegnati in modo specifico.



Le sezioni dei trasversali dei cavi devono essere progettate per il massimo assorbimento di corrente. I diametri dei cavi devono corrispondere ai diametri nominali degli inserti di tenuta.

Gli apparecchi non comprendono dispositivi di protezione contro le sovracorrenti. Per eventuali consigli, vedere il capitolo 10 "Appendice".

6.4 Regolazione degli indicatori del valore nominale

6.4.1 Trasduttori del segnale limite elettromeccanici, induttivi ed elettronici



I valori nominali si impostano dall'esterno attraverso un blocco di regolazione nella finestra di visualizzazione.

Utilizzando una chiave a parte o montata in modo permanente (compresa nella dotazione), gli indicatori del valore nominale dei dispositivi di contatto vengono regolati sul valore a cui eseguire il processo di commutazione.

Selezionando la chiave di regolazione **1** nel blocco **3** e facendola ruotare allo stesso tempo, è possibile regolare a propria discrezione gli indicatori del valore nominale **2** su tutta la scala.

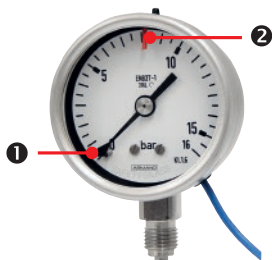
Tuttavia, per ragioni di precisione della commutazione, sicurezza della commutazione e durata del sistema di misurazione, si consiglia di impostarli su un valore compreso tra il 10 ed il 90% del rispettivo intervallo di misurazione.

Negli apparecchi dotati di riempimento liquido non è consentito aprire il blocco di regolazione. Si possono verificare eventuali perdite dagli apparecchi.



Se è possibile regolare gli indicatori del valore nominale solo rimuovendo la finestra (versione speciale) in modo manuale senza il blocco di regolazione, è necessario escludere la tensione elettrica da quest'ultimo.

6.4.2 Interruttori reed



Per regolare un punto di commutazione è necessario escludere la tensione elettrica dall'apparecchio.

L'impostazione dei valori nominali è manuale dopo aver rimosso la ghiera a baionetta dall'interno, nel caso degli alloggiamenti "Fr" e "rFr" mediante una chiave estraibile dall'esterno.

Facendo scorrere l'indicatore **2** lungo la circonferenza del quadrante in modo manuale o con una chiave di regolazione (vedere il capitolo 6.4.1), è possibile impostare il rispettivo interruttore sul valore nominale desiderato. L'intervallo di regolazione dei contatti è compreso tra il 10% e il 90% del valore di fondo scala.

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

7. Manutenzione / Pulizia, stoccaggio e trasporto



Cautela! È presente il pericolo di danni materiali e decadenza della garanzia.

I moduli o i componenti importanti possono riportare eventuali danni se i proprietari apportano eventuali modifiche all'apparecchio o eseguono eventuali interventi su quest'ultimo.

Le garanzie e le responsabilità del produttore di qualsiasi natura risultano nulle in caso di eventuali interventi.

→ Non apportare in nessun caso modifiche all'apparecchio e non eseguire operazioni di riparazione su quest'ultimo.

Manutenzione

Gli apparecchi non richiedono manutenzione.

Per garantire la precisione della misurazione e la funzione di commutazione, si consiglia di sottoporre gli apparecchi a controlli periodici (1 - 2 volte all'anno). Durante queste operazioni è necessario scollegare l'apparecchio dal processo e sottoporlo ad un controllo con un dispositivo per prove a compressione o termiche.

L'utente non ha facoltà di riparare l'apparecchio. Se si verificano eventuali malfunzionamenti che non è possibile risolvere senza intervenire sull'apparecchio, inviare l'apparecchio ad ARMANO. Le eventuali operazioni di riparazione sono consentite esclusivamente al produttore.

Pulizia

- Pulire l'apparecchio con un panno antipilling e asciutto o leggermente inumidito.
- Prima di pulire l'interno del connettore a spina o della scatola di derivazione dei cavi, è necessario escluderli dall'alimentazione elettrica.
- Prima di riattivare l'apparecchio, accertarsi di aver asciugato tutti i componenti.
- Durante le operazioni di pulizia non utilizzare oggetti appuntiti o detersivi aggressivi.

Stoccaggio e trasporto

- Per il trasporto utilizzare l'imballaggio originale o un imballaggio analogo.
- Evitare contraccolpi o forti vibrazioni.
- Proteggere l'apparecchio da umidità, polvere, esposizione diretta alla luce del sole e altre fonti di calore.
- La temperatura di stoccaggio consentita è compresa tra -40 e +70 °C.
- Prevedere un tempo di adattamento alla temperatura adeguata prima dell'uso.

8. Smontaggio e smaltimento

Operazioni prima dello smontaggio

È tassativamente necessario escludere la pressione dall'apparecchio prima dello smontaggio. Rimuovere completamente l'apparecchio dall'area d'impiego.

Smaltimento



L'apparecchio non rientra tra i rifiuti domestici.

L'apparecchio è costituito da diversi materiali. Non è consentito lo smaltimento insieme ai rifiuti domestici.

→ Conferire l'apparecchio al centro di riciclaggio locale.

In alternativa

→ Restituire l'apparecchio al fornitore competente o ad ARMANO Messtechnik GmbH.

9. Conformità CE



La marcatura CE degli apparecchi certifica la conformità con le direttive UE vigenti per la commercializzazione dei prodotti all'interno della Comunità Europea. Si applicano le linee guida riportate di seguito.

2014/68/UE (direttiva in materia di apparecchiature a pressione)

2014/30/EU (CEM)

2014/35/UE (direttiva in materia di bassa tensione)

2014/34/UE (ATEX)

Le dichiarazioni di conformità specifiche sono disponibili in allegato o su richiesta.

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

10. Appendice

10.1 Assegnazione dei collegamenti dei trasduttori del segnale limite

Contatto ad attivazione lenta e a scatto magnetico

NG 63-160

(ai sensi di DIN 16 085/16 196)

Versione			Assegnazione del collegamento			
Mo- dello	Tipo		Stan- dard	2 circuiti elettrici separati	3 circuiti elettrici separati	
Mx	Singolo		1 + 4	-	-	
M3	Contatto di com- mutazione singolo	Contatto aperto a riposo	1 + 4	-	-	
		Contatto chiuso a riposo	2 + 4	-	-	
Mxx	Doppio	1° contatto	1 + 4	1 + 2	-	
		2° contatto	2 + 4	3 + 4	-	
M33	Contatto di com- mutazione doppio	1° Contatto di commutazione				
		Contatto aperto a riposo	1 + 4	1 + 4	-	
		Contatto chiuso a riposo	2 + 4	2 + 4	-	
		2° Contatto di commutazione				
		Contatto aperto a riposo	5 + 4	5 + 3	-	
		Contatto chiuso a riposo	6 + 4	6 + 3	-	
Mxxx	Triplo			1° separato	2° separato	
		1° contatto	1 + 4	1 + 2	1 + 4	1 + 2
		2° contatto	2 + 4	3 + 5	2 + 4	3 + 4
		3° contatto	3 + 4	4 + 5	5 + 6	5 + 6
Mxxxx	Quadruplo	1° contatto	1 + 6	-	-	
		2° contatto	2 + 6	-	-	
		3° contatto	3 + 6	-	-	
		4° contatto	4 + 6	-	-	

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

Contatto induttivo

(ai sensi di DIN 16 085/16 196)

NG 63-160

Versione		Assegnazione del collegamento		
Modello	Tipo		Morsetto	Polarità
Ix	Singolo		1	-
			2	+
Ixx	Doppio	1° contatto	1	-
			2	+
		2° contatto	3	-
			4	+
Ixxx	Triplo	1° contatto	1	-
			2	+
		2° contatto	3	-
			4	+
		3° contatto	5	-
			6	+
Ixxxx	Quadruplo		Scatola di derivazione dei cavi a sinistra	
		1° contatto	1	-
			2	+
		2° contatto	3	-
			4	+
			Scatola di derivazione dei cavi a destra	
		3° contatto	1	-
			2	+
		4° contatto	3	-
			4	+

Contatto dell'impianto elettronico (versione a 3 fili)

NG 63-160

Versione		Assegnazione del collegamento		
Modello	Tipo		Morsetto	Collegamento
Ex	Singolo		1	+
			2	-
			3	(contatto) A
Exx	Doppio		1	+
			2	-
			3	(1° contatto) A
			4	(2° contatto) A
Exxx	Triplo		1	+
			2	-
			3	(1° contatto) A
			4	(2° contatto) A
			5	(3° contatto) A
Exxxx	Quadruplo		1	+
			2	-
			3	(1° contatto) A
			4	(2° contatto) A
			5	(3° contatto) A
			6	(4° contatto) A

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e piroметри

Contatto dell'impianto elettronico (versione a 2 fili)

NG 63-160

Versione		Assegnazione del collegamento		
Modello	Tipo	Morsetto		Collegamento
Ex	Singolo	1		-
		4		+
Exx	Doppio	1	(1° contatto)	-
		2	(2° contatto)	-
		4		+
Exxx	Triplo	1	(1° contatto)	-
		2	(2° contatto)	-
		3	(3° contatto)	-
		4		+
Exxxx	Quadruplo	1	(1° contatto)	-
		2	(2° contatto)	-
		3	(3° contatto)	-
		4	(4° contatto)	-
		6		+

Contatto reed

NG 63

Versione			Assegnazione del collegamento	
Modello	Tipo		Connettore	Cavo
Rx	Singolo		1 + 2	bl + bn
R3	Contatto di commutazione singolo	Contatto aperto a riposo		1 + 3
		Contatto chiuso a riposo		2 + 3
Rxx	Doppio	1° contatto	1 + 3	1 + 2
		2° contatto	2 + 3	3 + 4

Microinterruttore

NG 100

(ai sensi di DIN 16 085/16 196)

Versione			Assegnazione del collegamento	
Modello	Tipo			
MS	Contatto di commutazione singolo	Contatto aperto a riposo		1 + 4
		Contatto chiuso a riposo		2 + 4

10.2 Carico dei contatti dei trasduttori elettromeccanici del segnale limite

Valori limite per la sollecitazione dei contatti a carico resistivo (ai sensi di DIN EN 60947-5-1:1991)

	Contatto ad attivazione lenta	Contatto a scatto magnetico	
		Apparecchi a gas	Apparecchi a liquido
Tensione di isolamento della misurazione	$60 < U_1 < 250 \text{ V}$	$60 < U_1 < 250 \text{ V}$	$60 < U_1 < 250 \text{ V}$
Tensione d'esercizio della misurazione U_{eff}	250 V max.	250 V max.	250 V max.
Corrente d'esercizio nominale			
Corrente d'entrata	0,7 A	1,0 A	1,0 A
Corrente d'interruzione	0,7 A	1,0 A	1,0 A
Corrente continua	0,6 A	0,6 A	0,6 A
Potere di rottura	10 W 18 VA	30 W 50 VA	20 W 20 VA

In presenza di contatti con spirali leggere, è necessario ridurre della metà le correnti d'esercizio nominali a causa della ridotta sezione trasversale della molla a spirale (interessa le versioni speciali non riportate nelle schede tecniche).

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

Non è consentito superare nessuno dei valori limite di tensione, corrente e potenza.

Carico dei contatti consigliato con carico resistivo e induttivo

Tensione ai sensi di DIN IEC 38	Contatto ad attivazione lenta			Contatto a scatto magnetico					
				Apparecchi a gas			Apparecchi a liquido		
	Tensione continua / alternata	Carica ohmica		Carica induttiva	Carica ohmica		Carica induttiva	Carica ohmica	
Corrente continua		Corrente alternata	Corrente alternata $\varphi > 0,7$	Corrente continua	Corrente alternata	Corrente alternata $\varphi > 0,7$	Corrente continua	Corrente alternata	Corrente alternata $\varphi > 0,7$
V	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA	mA
230	40	45	25	100	120	65	65	90	40
110	80	90	45	200	240	130	130	180	85
48	120	170	70	300	450	200	190	330	130
24	200	350	100	400	600	250	250	150	150

Valori raccomandati per i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti (ai sensi di DIN EN 60947-5-1)¹⁾

Tensione	Contatto a scatto magnetico			Contatto ad attivazione lenta		
	Dimensioni nominali dell'apparecchio			Dimensioni nominali dell'apparecchio		
V	63	100	160	63	100	160
24	1 A	2 A	2 A	0,63 A	1 A	1 A
250	0,63 A	1 A	1 A	0,125 A	0,315 A	0,315 A

In presenza di contatti dotati di spirali leggere, è necessario dimezzare questi valori (interessa le versioni speciali non riportate nelle schede tecniche).

Relè multifunzione a impulsi modello MSR

I relè multifunzione sono utilizzati per incrementare il potere di rottura perché il circuito di controllo è a bassa tensione.

Molto spesso si supera il potere di rottura dei trasduttori elettromeccanici del segnale limite determinando eventualmente una rapida usura dei contatti maschi e, di conseguenza, pericolosi malfunzionamenti.

Quando si utilizzano i trasduttori del segnale limite (si fa riferimento solo a contatti a scatto magnetico) in olio, sono presenti anche delle difficoltà in termini di sicurezza della commutazione, durata dei contatti e manifestazione di casi di contaminazione dell'olio.

Per quanto riguarda i manometri o i termometri a contatto riempiti di olio, si verifica la combustione dell'olio a causa delle scintille di commutazione rendendo da un lato l'olio torbido e dall'altro provocando la carbonizzazione dei contatti. Utilizzando i relè multifunzione a impulsi è possibile risolvere questi problemi. La durata utile dei trasduttori del segnale limite si prolunga in modo notevole perché l'apertura e la chiusura dei contatti si verifica al 99% in assenza di tensione. Inoltre, si escludono quasi completamente i fenomeni di flutter grazie alla risposta al transitorio del relè.

¹⁾ I valori fanno riferimento a fusibili a filo sottile semirigidati e ad una corrente di cortocircuito massima di 100 A.

11. Dichiarazioni di conformità

EU-Konformitätserklärung

Dichiarazione di conformità UE

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

Per i prodotti elencati di seguito:

MANOMETER NG 63 MIT REEDKONTAKT

MANOMETRO NG 63 CON CONTATTO REED

wird hiermit bestätigt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) festgelegt sind. Sie fallen nicht unter die Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU), da sie nur mit Spannungen unter 50 V AC bzw. 75 V DC betrieben werden dürfen.

Con il presente atto si certifica la soddisfazione dei requisiti essenziali in materia di protezione fissati dalla direttiva del Consiglio per consentire l'adeguamento delle disposizioni legali degli stati membri in merito alla compatibilità elettromagnetica (2014/30/UE). Non rientrano nell'ambito d'applicazione della direttiva in materia di bassa tensione (2014/35/UE) poiché non è consentito il loro funzionamento a tensioni inferiori a 50 V AC o 75 V DC.

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den anhängenden Datenblättern 1211.94 und 1610.94 – welche Bestandteil dieser Erklärung sind – hergestellt werden.

La presente dichiarazione trova applicazione per tutti i modelli prodotti secondo le schede tecniche 1211.94 e 1610.94 fornite in dotazione e considerate parte integrante della presente dichiarazione.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der o. a. Richtlinien wurden folgende Normen herangezogen:

Per consentire la valutazione dei prodotti in relazione alle direttive precedentemente indicate sono state applicate le norme riportate di seguito.

DIN EN 60947-1: 2015-09
DIN EN 60947-5-1: 2010-04
DIN EN 61010-1: 2011-07

Die Geräte werden nach geltender guter Ingenieurpraxis ausgelegt und gefertigt. Des Weiteren fallen Manometer mit einem Messbereichsendwert > 0,5 bar als „druckhaltende Ausrüstungsteile“ unter die

Gli apparecchi vengono progettati e realizzati in conformità alle procedure ingegneristiche ottimali in vigore. Inoltre, i manometri dotati di un valore finale dell'intervallo di misurazione > 0,5 bar sono classificati come "componenti della dotazione di contenimento della pressione" e rientrano nell'ambito di competenza della

Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

Direttiva in materia di apparecchiature a pressione (2014/68/UE)

Soweit zutreffend erstreckt sich die CE-Kennzeichnung dann auch auf diese Richtlinie. Die Konformität wird in gesonderten Erklärungen bestätigt.

Laddove applicabile, la marcatura CE si estende anche alla suddetta direttiva. La conformità è confermata in dichiarazioni fornite a parte.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:

La presente dichiarazione viene rilasciata su responsabilità del produttore:

ARMANO Messtechnik GmbH
abgegeben durch / Pubblicazione a cura di
Grünhain-Beierfeld, 2021-04-15

Bernd Vetter
Geschäftsführender Gesellschafter / Amministratore delegato

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH

Standort Beierfeld

Am Gewerbestraße 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel

Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

www.armano-messtechnik.com

EU-Konformitätserklärung

Dichiarazione di conformità UE

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

er i prodotti elencati di seguito:

MANOMETER UND THERMOMETER mit elektromechanischen (M, S), induktiven (I) oder elektronischen (E) Grenzsingalgebern

MANOMETRI E TERMOMETRI DOTATI di trasduttori del segnale limite elettromeccanici (M, S), induttivi (I) o elettronici (E)

wird hiermit erklärt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der nachfolgend bezeichneten Richtlinie festgelegt sind:

Con il presente atto si dichiara la soddisfazione dei requisiti essenziali in materia di protezione fissati dalla direttiva riportata di seguito.

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014
zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit – kurz: **EMV-Richtlinie**
Die Geräte werden nach geltender guter Ingenieurpraxis ausgelegt und gefertigt. (nicht M, S)

Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014
in materia di adeguamento delle disposizioni legali degli stati membri in merito alla compatibilità elettromagnetica - abbr. **Direttiva CEM**
Gli apparecchi vengono progettati e realizzati in conformità alle procedure ingegneristiche ottimali in vigore. (non M, S)

RICHTLINIE 2014/35/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014
über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (nicht I, E) – kurz: **Niederspannungsrichtlinie**

Direttiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014
in materia di mezzi di produzione elettrici destinati all'impiego entro limiti di tensione specifici (non I, E) - abbr. **Direttiva in materia di bassa tensione**

RICHTLINIE 2011/65/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 08. Juni 2011
zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – kurz: **RoHS-Richtlinie**

Direttiva 2011/34/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'8 febbraio 2011
in materia di restrizione dell'impiego di sostanze pericolose specifiche nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche - abbr. **Direttiva RoHS**

Des Weiteren fallen Manometer mit Messbereichsendwerten >200 bar oder Flanschanschlüssen >DN 25 und Messbereichsendwerten >0,5 bar als „Druckhaltende Ausrüstungsteile“ unter die **RICHTLINIE 2014/68/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Mai 2014** über Druckgeräte – kurz: **Druckgeräterichtlinie**

Inoltre, i manometri caratterizzati da valori finali dell'intervallo di misurazione > 200 bar o collegamenti flangiati > DN 25 e valori finali dell'intervallo di misurazione > 0,5 bar sono classificati come "componenti della dotazione di contenimento della pressione" e rientrano nell'ambito di competenza della direttiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 in materia di apparecchiature a pressione - abbr. **Direttiva in materia di apparecchiature a pressione**

Soweit zutreffend erstreckt sich die CE-Kennzeichnung dann auch auf diese Richtlinie. Die Konformität wird in gesonderten Erklärungen bestätigt.

Laddove applicabile, la marcatura CE si estende anche alla suddetta direttiva. La conformità è confermata in dichiarazioni fornite a parte.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich der Richtlinien wurden folgende Normen herangezogen:

Norm: <i>Norma:</i>	Richtlinienbezug <i>Direttive di riferimento</i>
DIN EN 60947-5-2:2014-01 DIN EN 60947-5-6:2000-12	EMV-Richtlinie 2014/30/EU Direttiva CEM 2014/30/UE
DIN EN 60947-1:2015-09 DIN EN 60947-5-1:2010-04	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU Direttiva in materia di bassa tensione 2014/35/UE
DIN EN 837-1:1997-02 DIN EN 837-3:1997-02	Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Direttiva in materia di apparecchiature a pressione 2014/68/UE
DIN EN 12952-11 2007	Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten – Teil 11: Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kessel und Zubehör Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 11: Requisiti dei dispositivi di limitazione della caldaia e degli accessori

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller.
La presente dichiarazione viene rilasciata su responsabilità del produttore:

ARMANO Messtechnik GmbH
abgegeben durch / Pubblicazione a cura di
Grünhain-Beierfeld, 2021-04-14



Bernd Vetter
Geschäftsführender Gesellschafter / Amministratore delegato



ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld
Am Gewerbepark 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel
Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

Istruzioni per l'uso dei trasduttori elettrici del segnale limite in manometri e pirometri

EU-Konformitätserklärung

Dichiarazione di conformità UE

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

MANOMETER

Typen RCh..., RSCh..., RQ..., PCh..., PSCh..., DiRZCh...

THERMOMETER

Typen TSCh..., TGeICh..., TF..., TRCh...

mit induktiven Grenzsignalgebern

wird hiermit erklärt, dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der nachfolgend bezeichneten Richtlinie festgelegt sind:

RICHTLINIE 2014/34/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – kurz:

ATEX-Richtlinie

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der Richtlinie wurden folgende Normen herangezogen:

Per i prodotti elencati di seguito:

MANOMETRO

Modelli RCh..., RSCh..., RQ..., PCh..., PSCh..., DiRZCh...

TERMOMETRO

Modelli TSCh..., TGeICh..., TF..., TRCh...

con trasduttori induttivi del segnale limite

Con il presente atto si dichiara la soddisfazione dei requisiti essenziali in materia di protezione fissati dalla direttiva riportata di seguito.

Direttiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 per apparecchi e sistemi di protezione destinati all'impiego corretto in aree a rischio d'esplosione - abbr.

Direttiva ATEX

Per consentire la valutazione dei prodotti in relazione alla direttiva sono state applicate le norme riportate di seguito.

DIN EN 60079-0:2019-09
DIN EN 60079-11:2012-06

Kennzeichnung:



II 2G Ex ia IIC T4...T6 Gb
II 2D Ex ia IIIC T95 °C...T135 °C Db

Marcatura:



II 2G Ex ia IIC T4...T6 Gb
II 2D Ex ia IIIC T95 °C...T135 °C Db

Benannte Stelle für EU-Baumusterprüfbescheinigung:
DEKRA Certification B. V.
Kennnummer: 0344

EU-Baumusterprüfbescheinigung:

Centro accreditato per il certificato di omologazione del prototipo UE:
Certificazione DEKRA B. V.
Codice identificativo: 0344

certificato di omologazione del prototipo UE:

DEKRA 11 ATEX 0197 X

105 Dichiarazione di conformità ATEX RM D I K T con ICSG ed. 04/21

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller.
La presente dichiarazione viene rilasciata su responsabilità del produttore:

ARMANO Messtechnik GmbH
abgegeben durch / Pubblicazione a cura di
Grünhain-Beierfeld, 2021-04-13

Bernd Vetter
Geschäftsführender Gesellschafter / Amministratore delegato

ARMANO

ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld
Am Gewerbepark 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel
Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

www.armano-messtechnik.com