

Rosemount™ 936

Rilevatori di gas tossici a percorso aperto



Applicazioni tipiche

Nota

Tipicamente utilizzato nel monitoraggio perimetrale e nel controllo delle recinzioni

- Piattaforme offshore e sistemi flottanti di produzione, stoccaggio e scarico (FPSO)
- Impianti petrolchimici
- Impianti di lavorazione chimica
- Terminali di rifornimento e distribuzione gas
- Trasporto e distribuzione gas
- Agricoltura
- Alimenti e bevande
- Gestione dei rifiuti
- Trattamento acque
- Farmaceutico
- Grandi aree di stoccaggio ed edifici

Sommario

Applicazioni tipiche.....	2
Caratteristiche e vantaggi.....	3
Dati per l'ordinazione.....	4
Caratteristiche tecniche.....	7
Accessori.....	11
Certificazioni di prodotto.....	12
Certificazione di prestazione.....	13
Disegni d'approvazione.....	14

Caratteristiche e vantaggi

- Installazione eseguibile da una sola persona e manutenzione ridotta.
- Calibrato in fabbrica.
- Risposta ad alta velocità accurata e affidabile in meno di 3 secondi.
- Il controllo automatico del guadagno assicura un rilevamento accurato in condizioni difficili con un'oscurazione del segnale fino al 95%.
- Garanzia di tre anni.
- Elevata immunità ai falsi allarmi.
- Ottica riscaldata per il funzionamento in condizioni difficili.
- Facile da usare, configurabile in campo tramite HART® o Modbus® RS-485.
- Alta affidabilità - MTBF - minimo 100.000 ore.

Dati per l'ordinazione

È possibile ordinare il Rosemount 936 in parti separate: sorgente (n. pezzo 936TXT00XXXX), rilevatore (n. pezzo 936RT12XXXX) e accessori.



- Risposta rapida, accurata e affidabile in meno di tre secondi
- Utilizza la tecnologia a ultravioletti
- Elevata immunità ai falsi allarmi
- Installazione e manutenzione semplici

Configuratore di prodotto online

Molti prodotti possono essere configurati online utilizzando il Configuratore di prodotto. Per iniziare, andare al sito [Emerson.com](https://www.emerson.com). Le funzioni di logica e di convalida continua integrate in questo strumento consentono di configurare i prodotti con maggiore rapidità e accuratezza.

Codici di modello

I codici di modello contengono i dettagli relativi a ciascun prodotto.

I codici di modello esatti variano; un esempio di codice di modello tipico è mostrato in [Sorgente \(trasmettitore\)](#) e [Rilevatore \(ricevitore\)](#).

Sorgente (trasmettitore)

936T1T00F002SA1

Rilevatore (ricevitore)

936R1T262SA1

Caratteristiche tecniche ed opzioni

Per ulteriori dettagli su ciascuna configurazione, vedere [Caratteristiche tecniche](#).

I materiali, le opzioni o i componenti del prodotto devono essere specificati e selezionati dall'acquirente al momento dell'acquisto dell'apparecchiatura.

Sorgente (trasmettitore)

Componenti di modello richiesti

Modello

Codice	Descrizione
936	Sorgente del rilevatore del gas tossico a percorso aperto (trasmettitore)

Campo del trasmettitore

Codice	Descrizione
T1	Trasmettitore - campo da 5 m a 16 m
T2	Trasmettitore - campo da 14 m a 40 m
T3	Trasmettitore - campo da 35 m a 200 ft (60 m)

Calibrazione del gas

Codice	Descrizione
T00	Trasmettitore

Stile della custodia/conduit

Codice	Materiale	Misura
2S	Acciaio inossidabile	¾ in. NPT
4S	Acciaio inossidabile	M25

Certificazioni di prodotto

Codice	Descrizione
A1	ATEX/IECEX/UKCA
A3	CSA C/USA
E2	InMetro (in corso di approvazione)
EM	TR CU (EAC) (in corso di approvazione)
EP	Repubblica di Corea

Rilevatore (ricevitore)**Componenti di modello richiesti****Modello**

Codice	Descrizione
936	Rilevatore di gas tossici a percorso aperto (ricevitore)

Selezione del ricevitore

Codice	Descrizione
R1	Ricevitore

Calibrazione del gas

Codice	Descrizione
T26	Solfuro di idrogeno (ricevitore)
T27	Ammoniaca (ricevitore)

Stile della custodia/conduit

Codice	Materiale	Misura
2S	Acciaio inossidabile	¾ in. NPT
4S	Acciaio inossidabile	M25

Certificazioni di prodotto

Codice	Descrizione
A1	ATEX/IECEX/UKCA
A3	CSA C/USA
E2	InMetro (in corso di approvazione)
EM	TR CU (EAC) (in corso di approvazione)
EP	Repubblica di Corea

Caratteristiche tecniche

Caratteristiche tecniche generali

Gas rilevati

- Solfuro di idrogeno (H₂S) e diossido di zolfo (SO₂)
- Ammoniaca (NH₃)

Tabella 1: Campo di distanza di rilevamento

Rilevatore	Sorgente	Distanza minima di installazione	Distanza massima di installazione
H₂S / SO₂			
RT126XXX	T1T00XXX	5 m	16 m
RT126XXX	T2T00XXX	14 m	40 m
RT126XXX	T3T00XXX	35 m	200 ft (60 m)
NH₃			
R1T127XXX	T1T00XXX	5 m	16 m
R1T127XXX	T2T00XXX	14 m	40 m
R1T127XXX	T3T00XXX	35 m	200 ft (60 m)

Tempo di risposta

< 3 s

Risposta dello spettro

Da 200 a 300 nm

Campo di sensibilità

Fondo scala	Avvertenza	Allarme
500 ppm/m	100 ppm/m	300 ppm/m

Campo visivo

Linea di vista

Tolleranza di allineamento

± 1°

Volume minimo di gas rilevabile

50 ppm/m

Campo di temperatura

-55 °C a 65 °C

Immunità ai falsi allarmi

Non produce falsi allarmi e non è influenzato da radiazione solare, fiamme di idrocarburi o altre fonti esterne di radiazione infrarossa.

Caratteristiche elettriche

Tensione di esercizio

24 V c.c. nominale (18-32 V c.c.)

Consumo energetico tipico con ottica riscaldata

Rilevatore: 135 mA

Sorgente: 150 mA

Protezione elettrica in ingresso

Il circuito di ingresso è protetto contro l'inversione di polarità, transitori di tensione, sovratensioni e picchi a norma EN 50270.

Uscite elettriche

- Uscita corrente 0-20 mA: l'opzione 0-20 mA è un'opzione dissipatore isolato. È possibile altresì configurare questa uscita come sorgente.
La resistenza di carico massima consentita è di 600 Ω.
- Rete di comunicazione: Il rilevatore è dotato di un link di comunicazione RS-485 che può essere utilizzato in controllori computerizzati.
La comunicazione è compatibile con il protocollo Modbus®.
 - Questo protocollo è standard e ampiamente utilizzato.
 - Consente una comunicazione continua tra un unico controllore Modbus (dispositivo master) standard e una rete seriale con un massimo di 247 rivelatori.
 - Consente il collegamento tra diversi tipi di rivelatori Rosemount o altri dispositivi Modbus alla stessa rete.
- Protocollo HART® : un protocollo di comunicazione digitale utilizzato per la comunicazione tra strumenti di campo intelligenti e il sistema host.
Grazie al protocollo HART, il rilevatore può:
 - Visualizzare le impostazioni.
 - Riconfigurare le impostazioni.
 - Visualizzare e determinare lo stato del rilevatore.
 - Eseguire la diagnostica del rilevatore.
 - Risolvere i problemi.

Caratteristiche meccaniche

Custodia

Il rilevatore, la sorgente e il supporto inclinabile sono in acciaio inossidabile 316, con rivestimento elettrochimico passivato.

A prova di esplosione

ATEX, IECEx e UKCA

Ex II 2(2) G D

Ex db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

A tenuta di acqua e polvere

IP66 e IP68

Il grado di protezione IP68 è valido a una profondità di 2 m per 45 minuti.

NEMA® 250 tipo 6p

Connessione elettrica

Due opzioni, specificate al momento dell'ordine:

- 2 × M25 ISO
- Conduit da 2 × ¼ in.-14 NPT

Dimensioni

- Rilevatore: 267 mm × 130 mm × 130 mm
- Sorgente: 267 mm × 130 mm × 130 mm
- Supporto inclinabile: 119 mm × 119 mm × 140 mm

Peso

Rilevatore: 11 lb.

Sorgente: 11 lb.

Supporto inclinabile: 4,2 lb (1,9 kg)

Caratteristiche ambientali

Il sistema Rosemount 936 è progettato per resistere a condizioni ambientali gravose.

Le unità sorgente e rilevatore compensano le condizioni sfavorevoli mantenendo l'accuratezza.

Alta temperatura

Il Rosemount 936 è progettato per soddisfare DNVGL-CG-0039, classe D.

Temperatura di esercizio 149 °F (65 °C)

Temperatura di stoccaggio 149 °F (65 °C)

Basse temperature

Il Rosemount 936 è progettato per soddisfare DNVGL-CG-0039, classe D.

Temperatura di esercizio -67 °F (-55 °C)

Temperatura di stoccaggio -67 °F (-55 °C)

Umidità

Il Rosemount 936 è progettato per soddisfare DNVGL-CG-0339, classe B.

Custodia

Il Rosemount 936 è progettato per soddisfare DNVGL-CG-0339, classe C.

Acqua e polvere

- IP68 secondo EN60529
- IP66 secondo EN60529

A prova di polvere Completamente protetto contro la polvere.

Liquidi Protetto contro l'immersione tra 5,9 in. (15 cm) e 3,3 ft (1 m) di profondità. Protetto contro i getti d'acqua da tutte le direzioni.

Vibrazione

Il Rosemount 936 è progettato per soddisfare DNVGL-CG-0339, classe B.

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Questo prodotto è conforme alla direttiva EMC secondo EN50270.

Emissione irradiata	EN55022
Emissione condotta	EN55022
Immunità irradiata	EN61000-4-3
Immunità condotta	EN61000-4-6
Scariche elettrostatiche (ESD)	EN61000-4-2
Burst	EN61000-4-4
Protezione	EN61000-4-5
Campo magnetico	EN61000-4-8

Per conformarsi pienamente alla direttiva EMC 2014/30/UE e proteggere da interferenze causate da interferenza a radiofrequenza (RFI) e interferenza elettromagnetica (EMI), il cavo al rilevatore deve essere schermato e il rilevatore deve essere messo a terra. Mettere a terra lo schermo sul lato rilevatore.

Accessori

Modello	Descrizione del prodotto
888270	Supporto inclinabile
799255	Montaggio a parete
799225	Montaggio su palina (bullone a U da 4-5 in.)
888140	Montaggio su palina (bullone a U da 2-3 in.)
888355-2	Montaggio su condotto
888931	Filtro aria
888263	Coperchio di protezione
888897-1	Kit comunicazioni per 936 H ₂ S incluso cablaggio ausiliario SI/RS485 e HART
888897-2	Kit comunicazioni per 936 NH ₃ incluso cablaggio ausiliario SI/RS485 e HART
888280-2	Controllare filtro NH ₃
888280-1	Controllare filtro H ₂ S
888820	Cablaggio ausiliario SI/RS 485 e HART
888810	Kit di diagnostica portatile HART
794079	Kit convertitore di cablaggio USB/RS485

Certificazioni di prodotto

ATEX, IECEx e UKCA

Ex II 2(2)G D

Ex db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

$T_a = \text{da } -55 \text{ °C a } +65 \text{ °C}$

SIL-2

Il Rosemount 936 è dotato di certificazione TUV per i requisiti SIL-2 a norma IEC 61508.

La condizione di avviso in base a SIL-2 può essere implementata dal segnale di avviso tramite il circuito di corrente da 0-20 mA.

TR CU (EAC) - in corso di approvazione

1Ex db eb ib [ib Gb] IIB + H2 T4 Gb X

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db X

$-55 \text{ °C} \leq T_a \leq +65 \text{ °C}$

INMETRO - in corso di approvazione

Ex db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

CSA C/USA

Il Rosemount 936 è approvato a norma CSA C/USA per aree pericolose e ordinarie:

Canada

Ex db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Ex tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

$T_a = \text{da } -55 \text{ °C a } +65 \text{ °C}$

USA

Classe I, Zona 1, AEx db eb ib [ib Gb] IIB+H2 T4 Gb

Zona 21, AEx tb [ib Db] IIIC T135 °C Db

$T_a = \text{da } -55 \text{ °C a } +65 \text{ °C}$



Il Rosemount 936 è un "prodotto laser di classe 1" a norma IEC 60825-1: 2014 ed. 05.

Certificazione di prestazione

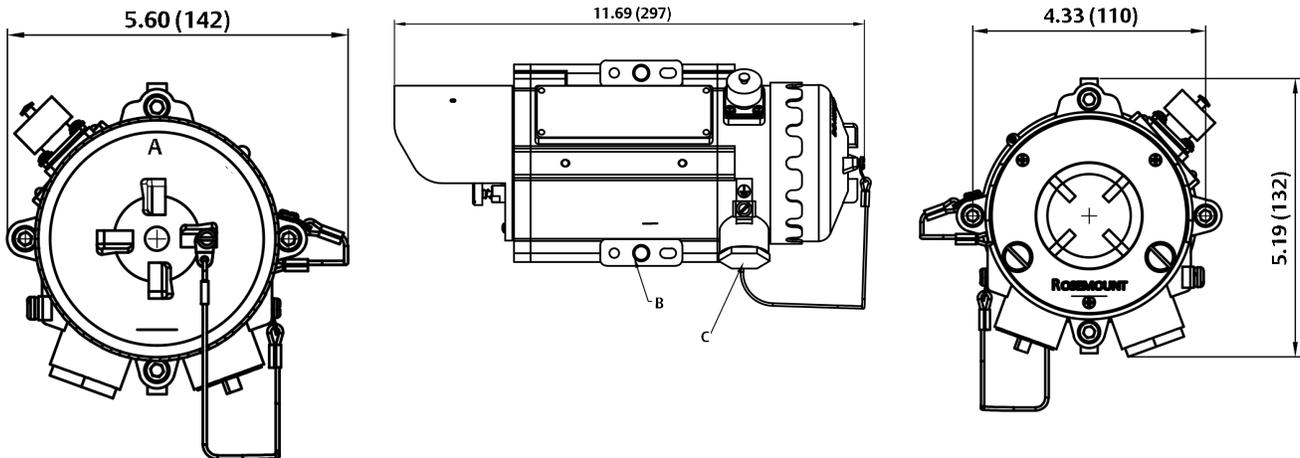
ANSI/ISA-92.00.04-2014

UL 920004: 2014

Disegni d'approvazione

Figura 1: Gruppo rilevatore di gas

Le dimensioni sono indicate in pollici [millimetri].

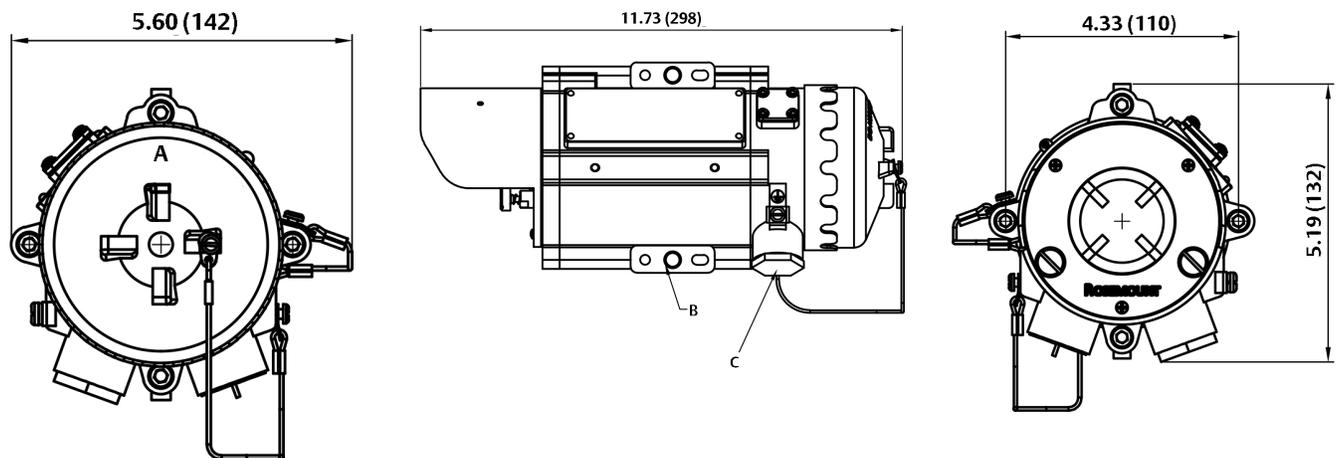


- A. Non aprire mentre l'unità è sotto tensione
- B. $M10 \times 1,5$
- C. Due posizioni di entrata conduit, $M25 \times 1,5$ mm ISO o $\frac{3}{4}$ in. NPT.

Materiale
Acciaio inossidabile - 316L
Peso
11 lb (5 kg) circa

Figura 2: Gruppo sorgente UV gas

Le dimensioni sono indicate in pollici [millimetri].



- A. *Non aprire mentre l'unità è sotto tensione*
- B. *M10 × 1,5*
- C. *Due posizioni di entrata conduit, M25 × 1,5 mm ISO o ¾ in. NPT.*

Materiale

Acciaio inossidabile - 316L

Peso

11 lb (5 kg) circa

Per ulteriori informazioni: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.