

# MainProbeX RS485 MODBUS Atex

**MainProbeX RS485 MODBUS Ex** è un sensore di velocità immerso a ultrasuoni per liquidi, certificato ATEX Zona 0.

Dispone di campo misura bidirezionale da 10 mm/s a 5 m/s e risoluzione di 1 mm/s. L'immersione operativa minima è di 30 mm. La misura della velocità è corretta in base alla temperatura del liquido, per compensare le variazioni della velocità del suono.

Le misure sono disponibili tramite interfaccia RS485 Modbus RTU.

Le caratteristiche funzionali includono la misura su interrogazione e l'aggiornamento temporizzato della misura, mentre il Sistema di Misura Adattivo Mainstream regola le modalità di misura del sensore in modo che corrispondano alle condizioni del flusso idraulico.

L'indicazione della qualità del segnale fornisce il monitoraggio dell'integrità della misura mentre istogrammi di velocità e cattura del segnale consentono una ottimale diagnostica.



## Principio di misura

MAINPROBE-X RS485 MODBUS è un sensore fluidodinamico che opera immerso nel liquido. Il sensore trasmette gli ultrasuoni nel liquido per creare una zona di ispezione. Bolle d'aria e particelle solide trasportate dal flusso, anche se presenti in quantità minime, riflettono gli ultrasuoni di ritorno al sensore.

Il segnale ultrasonico ricevuto viene elaborato per produrre un istogramma delle velocità del flusso. L'analisi dell'istogramma fornisce la velocità media. Vengono utilizzati solo segnali contenenti informazioni sulla velocità verificate, garantendo così l'integrità della misura. La frazione del segnale totale elaborato corrisponde alla qualità del segnale, una metrica importante per monitorare le prestazioni di misura.

La contestuale misura della temperatura del flusso è utilizzata per correggere la velocità del flusso in funzione delle variazioni della velocità del suono.

Per garantire prestazioni di misurazione coerenti in tutte le condizioni operative, il sistema di misura adattivo Mainstream regola automaticamente il tempo di acquisizione del segnale ultrasonico in modo che ogni misura della velocità sia basata sulla medesima quantità di informazioni.

# SCHEDA TECNICA

## MainProbeX RS485 MODBUS Atex

### unità di misura e formati

|                          |                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione elettrica: | risoluzione 0,1 mV                                                        |
| Temperatura del Fluido:  | risoluzione 0,5°C                                                         |
| Qualità del Segnale:     | risoluzione 0,1 %                                                         |
| Velocità:                | risoluzione 1 mm/s, selezionabile tra mm/s, cm/s, m/s, in/s, ft/s, ft/min |

### misura di velocità

|                             |                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia Sensore:          | Sensore a ultrasuoni immerso con elettronica integrata per generatore di segnali, trasmettitore, ricevitore e catena di elaborazione del segnale                                                              |
| Metodo di Misura:           | La misurazione del ritardo del tempo di Coerenza di Fase determina il tempo impiegato dai traccianti trasportati dal flusso per percorrere una distanza fissa (~ 0,75 mm)                                     |
| Tempo di Start-up:          | Misura disponibile entro 1,5 sec dall'alimentazione del sensore                                                                                                                                               |
| Livello minimo operativo:   | 30 mm, sensore completamente immerso                                                                                                                                                                          |
| Campo di Velocità:          | 10 mm/s a 5 m/s e inverso -10 mm/s a 5 m/s                                                                                                                                                                    |
| Risoluzione:                | Migliore di 1 mm/s                                                                                                                                                                                            |
| Integrità di Misura:        | Il monitoraggio della qualità del segnale a ultrasuoni fornisce la percentuale del tempo di misura nel quale il segnale a ultrasuoni ricevuto contiene informazioni utili sulla velocità effettiva del flusso |
| Sistema di misura Adattivo: | Corregge automaticamente il tempo di acquisizione di ogni segnale ultrasonico in modo che ogni misura sia basata sulla medesima quantità di informazioni                                                      |

### alimentazione

|                    |                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| Corrente continua: | 6*÷28 VDC con assorbimento massimo di 25 mA . |
|--------------------|-----------------------------------------------|

### comunicazione

|         |                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modbus: | Protocollo Modbus RTU su connessione RS485 half-duplex. Intervallo di indirizzi 1-247. 0.32 unità di carico. Capacità di carico del drive 25 unità. Baud rate 2400, 4800, 9600, 19200 (predefinito), 38400, 57600 e 115200. |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### parametri dell'entità

|                 |                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| Alimentazione:  | Ui - 28 V, Ii - 200 mA, Pi - 1,1 W                                 |
| Dati:           | Ui - 28 V, Ii - 60 mA, Pi - 160 mW                                 |
| Certificazione: | Ex ia IIC T4 Ga (-10 °C ≤ Tamb ≤ 80 °C)<br>Atex: CSANe 25ATEX1131X |

### hardware

|                        |                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiali:             | Corpo stampato in µPVC con cavo in poliuretano                                       |
| Dimensioni:            | 105 mm x 50 mm x 20 mm in altezza                                                    |
| Cavo:                  | Cavo in poliuretano da 8 mm in diametro.<br>Minimo raggio di curvatura statica 60 mm |
| Peso:                  | 850 grammi con cavo standard da 10 metri                                             |
| Lunghezza massima:     | 300 metri                                                                            |
| Temperatura Operativa: | -10°C ... + 80°C                                                                     |
| Protezione Ambientale: | IP68 totalmente incapsulato                                                          |

