



ICARUS

CONVERTITORE ELETTRONICO DI
VOLUMI TIPO 1 Classe I e II
CON PROTOCOLLO POT

PRESENTAZIONE

ICARUS è un dispositivo elettronico di conversione dei volumi di gas PTZ di Tipo 1, realizzato con sensori di pressione e temperatura integrati.

Associato ad un contatore MID, fornisce la misura del volume calcolato alle condizioni base di + 15°C e 1,01325 bar. In accordo alla norma UNI 9167:2020, viene installato nei punti di misura della rete di trasporto per effettuare la misura fiscale del gas.

ICARUS è conforme alla norma UNI EN 12405-1:2018 e risponde ai requisiti della Direttiva MID n° 2014/32/UE secondo l'allegato MI-002 (Dispositivi di conversione dei Volumi di Gas).

ICARUS è conforme alla norma UNI 11629:2021 "Sistemi di Misura del gas - Apparatati di misurazione del gas su base oraria direttamente allacciati alla rete di Trasporto" (Protocollo POT).

ICARUS può essere utilizzato anche come dispositivo di riserva (Data logger volumetrico DLC), mantenendo le stesse funzionalità del dispositivo di conversione di tipo 1.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Misura della Pressione:

ICARUS è equipaggiato con un trasduttore di pressione assoluta esterno collegato al corpo tramite un cavo di 3 m. L'attacco per la pressione è un raccordo 1/4" GAS M.

- Campi scala disponibili:
 - 0,9 ÷ 2,5 bar A;
 - 0,9 ÷ 6,0 bar A;
 - 0,9 ÷ 10,0 bar A;
 - 3,0 ÷ 30,0 bar A;
 - 8,0 ÷ 81,0 bar A.
- Accuratezza: 0,1% del valore di fondo scala.

Misura della Temperatura:

ICARUS è sempre provvisto di un sensore Pt1000 a 4 fili di classe A (con valore di tolleranza pari a $\pm(0.15+0.002 |t|)$), conforme alla Normativa Europea EN IEC 60751.

Il collegamento a 4 fili assicura una misura altamente accurata e indipendente dalla lunghezza del cavo. Il sensore, di dimensioni 80mm per 0,6mm di diametro, è collegato all'unità di calcolo da un cavo di lunghezza tipicamente pari a 3 m.

Il range di misura è -20 °C / +60 °C.

Funzione di Conversione:

ICARUS calcola i volumi di gas alle condizioni base, in conformità alla normativa UNI EN 12405-1:2018, con la possibilità di scegliere fra 2 differenti algoritmi per il calcolo del fattore di comprimibilità: -ISO 12213-3:2010 (SGERG 88); -AGA NX19.

Calcolo della Portata:

ICARUS calcola e rende disponibile i dati di portata media ed istantanea, sia alle condizioni di misura che alle condizioni base.

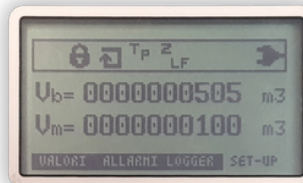
Tastiera:

La tastiera è composta da 5 tasti per muoversi con facilità all'interno dei menù.

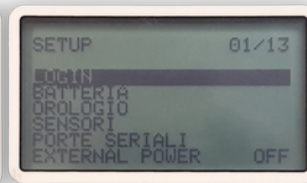


Display:

Ampio display grafico LCD 128x64.



1- Totalizzatori dei volumi in una sola schermata



2- Interfaccia intuitiva

Ingressi:

ICARUS dispone di 4 ingressi digitali:

- Ingresso LF per collegamento a contatore con emettitore di impulsi in bassa frequenza (frequenza max. 10 Hz);
- Ingresso HF di tipo Namur per collegamento a contatore con emettitore di impulsi in alta frequenza (frequenza max. 10 kHz). L'ingresso HF funziona solamente se il correttore è collegato ad alimentazione esterna;
- Ingresso allarme da contatore;
- Ingresso di stato;

Uscite:

ICARUS dispone di 3 uscite impulsive di tipo open collector, programmabili per la ripetizione dei seguenti valori: volumi corretti, volumi non corretti, allarmi.

Porte seriali:

ICARUS dispone di 3 porte seriali:

- 1 porta seriale ottica per la comunicazione locale con un PC (programmazione, scarico dati);
- 1 porta seriale RS232 per collegamento a PC o modem GSM, installati in zona sicura;
- 1 porta seriale RS485 con protocollo MODBUS RTU, per colloquio con un dispositivo esterno di acquisizione dati (DCS) o con il dispositivo per Area Sicura ad interfaccia multipla, ICA4.

Alimentazione:

ICARUS può essere alimentato:

- con batteria interna al litio (3.6V) ATEX;
- con alimentazione esterna (15 Vdc max);
- con pannello solare;

La batteria interna, che soddisfa i requisiti richiesti dalla Direttiva ATEX, garantisce una autonomia di 5 anni alle condizioni normali di utilizzo. In presenza di alimentazione esterna la batteria funge da back-up.

DISPOSITIVO ICA4

ICARUS comunica con la sua interfaccia per zona sicura ICA4, che fornisce anche l'alimentazione esterna. La comunicazione tra Icarus e ICA4 avviene attraverso un collegamento seriale RS485.

Il dispositivo ICA4 è alimentato 230 Vac o 24 Vdc e dispone di un ampio insieme di risorse aggiuntive. In particolare:

Porte seriali:

ICA4 dispone di 5 porte seriali:

- 1 porta seriale RS485 per comunicazione con Icarus;
- 1 porta seriale RS485 con protocollo POT per comunicazione con RIU o con altro dispositivo remoto di telelettura;
- 1 porta seriale RS485 per comunicazione con gascromatografo o dispositivo di analisi della qualità del gas;
- 1 porta seriale RS232 con protocollo POT per collegamento a modem GSM o a PC locale;
- 1 porta seriale configurabile come RS485 o RS232 per colloquio con un dispositivo esterno di acquisizione dati (DCS).

Ingressi:

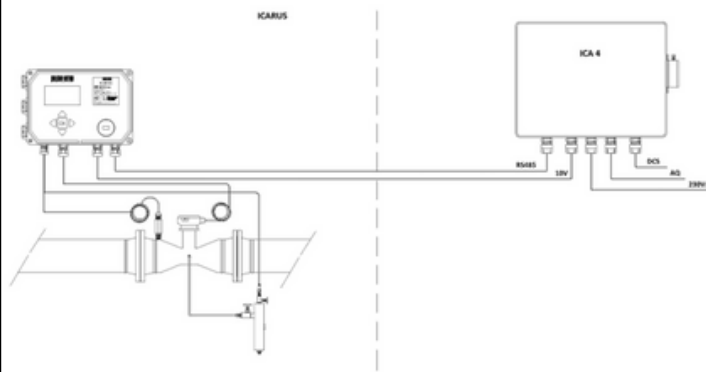
ICA4 dispone di 4 ingressi digitali di stato.

Uscite Digitali:

ICA4 dispone di 3 uscite impulsive di tipo open collector e 1 uscita impulsiva di tipo Relè.

Uscite Analogiche:

ICA4 dispone di 3 analogiche 4-20 mA configurabili.



INSTALLAZIONE

ICARUS è generalmente installato in area pericolosa classificata come "Zona 1", vicino alle tubazioni che trasportano il gas. Nella sua funzione di misura fiscale è sempre collegato ad un dispositivo di comunicazione per il trasferimento dei dati di consumo del gas. Nei punti di misura della Rete di Trasporto, il dispositivo di interfaccia ICA4 viene installato in area sicura ed è collegato all'ICARUS tramite barriere a sicurezza intrinseca. La custodia dell'ICARUS ha 4 fori filettati posizionati agli angoli, sul retro. Il diametro interno dei fori è 4 mm. Attraverso questi fori, ICARUS può essere fissato sia a muro SIA su piastra utilizzando viti M4.

Nota: L'installatore deve sempre assicurarsi che la custodia sia elettricamente collegata a terra. Quando necessario, dovrà collegare un cavo di terra tra una delle viti di fissaggio e il punto di terra del sistema elettrico.

CONDIZIONI AMBIENTALI:

- Temperatura ambiente: -25 °C ÷ +55 °C;
- Temperatura di immagazzinamento: -40 °C ÷ +80 °C;
- Umidità relativa: 0 % ÷ 100 %

CERTIFICAZIONE MID:

ICARUS è certificato in conformità alla Direttiva MID 2014/32/UE con Certificato di Esame UE del Tipo n. 0407-MID-144 (IG-205-2016).

CERTIFICAZIONE ATEX:

ICARUS è un apparecchio elettrico a SICUREZZA INTRINSECA. Certificato ATEX per ZONA 0:

- II 1G Ex ia IIC T4 Ga
- II (1)G [Ex ia Ga] IIC



Rev. 2.1.0