

# convertitore di volumi volume converter



## Records

- » 21 monthly records;
- » 96 months of daily records;
- » 34 months of hourly records (standard format) or 15 months (extended format). The sampling time can be decreased from 1 hour till to 5 minutes.

All the archives, when full, foresee a cyclic overwrite.

## Installation

Zone 1, Zone 2 - meets EN 60079-10, II 2G EEx ia IIC T4/T3 - meets EN 50014, EN 50020 rating (T4/T3 on the basis of the environmental temperature).

## Type certificate

FTZU 05 ATEX 0153X;  
NMI T6792;  
model conform MID: TCM143/06-4469.  
D.M. 28 July 2006, n. 19186.

## Application

ECOR2 is a two microcomputers gas flow meter designed to measure:

- » turbine-meter volumetric impulses at low range (provided with impulse cable in factory pre-wired);
- » conversion factor is the basis volume obtained from the primary volume, considering the effective and the basic conditions.;
- » basic volume of the compressibility factor is calculated by the following methods AGA NX-19 on the basis of CSN 38 5510, AGA NX-19 mod, SGERG-88, AGA8-G1 or AGA8-G2 (conversion PTZ).
- » the volume registered by meter is converted to reference conditions using the formula:  $V_s = (p/p_b) * (T_b/T) * (Z_b/Z) * V$

## Pressure measurement

Silicon piezoresistive type pressure transducer featuring digital compensation.  
Fitted inside enclosure, pipe  $\varnothing$  equal to 6 mm, connections and ERMETO M12x1,5.

## Pressure Ranges:

- » 0,8 ÷ 3,0; 0,8 ÷ 5,2; 2,0 ÷ 5,2; 2,0 ÷ 10,0; 3,0 ÷ 10,0; 4,0 ÷ 20,0; 7,0 ÷ 35,0; 14,0 ÷ 70,0.

**Accuracy:** < 0,25% from measured value in the range (typically 0,15% to 20 °C).

## Temperature measure

Pt 1000 with wire shielded, length 2,5 m (max 12 m), included in the standard supply, integrated. Accuracy: <0,25 °C, typically 0,15 °C.

## Alarms

16 alarms types individually selectable. The main are:

- » Overstep of pressure and temperature minimum and maximum range;
- » Overstep of flow range;
- » Drop of the battery charge (under 10%);
- » Meter manumission;
- » Hardware error (ex. memory, sensor, complete setting archive, and so on).

## Inputs

- » Flow of gas: accepts LF output from a reed switch or similar device.
- » Maximum frequency = 4 Hz; Pulse size = > 40 ms.
- » Outside power supply on circular connector.

## Digital outputs

- » Primary volume outgoing impulses  $V_p$ ;
  - » Basic volume outgoing impulses  $V_b$ ;
  - » Error signal output;
- with connector 9 pin D-SUB.

## Communications

- » One optical door on the standard frontal EN 61107;
- » Rs232 (D-SUB 9 pin) - 15 m;
- » Rs485 (D-SUB 9 pin) - 100 m;
- » 2 impulsive outputs with  $V_p$ ,  $V_b$  + 1 out alarm selectable;
- » Protocol Modbus RTU: 4800, 9600, 19200 Baud;
- » Fullfitting with Cplproducts-service line;
- » Conform to SNAM Rete Gas remote reading;
- » Conform to ENI Gas&Power ALERT-FORECAST;
- » Cpl Web Services.



CPL CONCORDIA COMUNICAZIONE



## Characteristics

ECOR2 is the pre-eminently gas volume converter functioning both with battery and with external power supply. Is the evolution of a product that reached the maturity for a long time and it has been sold world-wide. During these years the project has been optimized and improved:

- » **Great credibility and elevated accuracy;**
- » **Installation and wiring do not require the opening of the device;**
- » **Weight and dimensions reduced;**
- » **Relief impulses loss by primary meter (double exit management);**
- » **Available in the version for conversion PTZ, PT, TZ or T.**

## Accuracy

0.5% of the measured value, until today accuracy worse than 0,3% have not been noticed.

## Operating temperature range storing

From - 25 °C to + 60 °C (standard) and from - 40 °C to + 60 °C (on demand).



- » **Peso e dimensioni ridotte;**
- » **Rilevazione perdita impulsi da contatore primario (gestione della doppia uscita)**
- » **Disponibile nelle versioni per conversione PTZ, PT, TZ o T.**

**Precisione**

dello 0,5% del valore misurato, tipico da 0 a 0,2%

**Range di temperatura di esercizio**

Da - 25 °C a + 60 °C (standard) e da - 40 °C a + 60 °C (su richiesta).

**Registrazioni**

- » 21 mesi di registrazioni mensili;
- » 96 mesi di registrazioni giornaliere;
- » 34 mesi di registrazioni orarie (in formato standard) o 15 mesi (in formato esteso). Il tempo di campionamento può essere abbassato da 1 ora fino a 5 minuti.

Tutti gli archivi, quando pieni, prevedono una sovrascrittura ciclica.

**Installazione**

Zona 1, Zona 2 - conforme a EN 60079-10, II 2G EEx ia IIC T4/T3 - conforme a EN 50014, EN 50020 (T4/T3 in base alla temperatura ambiente).

**Certificati**

FTZU 05 ATEX 0153X;  
NMI T6792;  
modello MID: TCM143/06-4469;  
D.M. 28 luglio 2006, n. 19186.

**Pressione**

Trasmettitore di pressione assoluta piezoresistivo, in silicene a compensazione digitale. Integrato, con tubo ø pari a 6 mm, con collegamento ERMETO M12x1,5.

**Range di pressione:**

- » 0,8 ÷ 3,0; 0,8 ÷ 5,2; 2,0 ÷ 5,2; 2,0 ÷ 10,0; 3,0 ÷ 10,0; 4,0 ÷ 20,0; 7,0 ÷ 35,0; 14,0 ÷ 70,0.

**Precisione:** <0,25% del valore misurato (tipicamente 0,15% a 20 °C).

**Temperatura**

Pt 1000 con cavo schermato, lunghezza 2,5 m (max 12 m), compreso nella fornitura standard, integrata.

**Precisione:** <0,25°C, tipicamente 0,15 °C.

**Allarmi**

16 tipi di allarmi profilabili singolarmente. Tra i principali:

- » Superamento limite di pressione e di temperatura minima e massima;
- » Superamento limite di portata massima;
- » Calo carica batteria (sotto il 10%);
- » Manomissione del contatore;
- » Errore hardware (es. memoria, sensore, archivio impostazioni completo).

**Ingressi**

- » Portata Gas: Accetta l'uscita BF da contatore (contatto reed o dispositivo analogo).
- » Frequenza massima = 4 Hz;
- » Ampiezza dell'impulso = > 40 ms.
- » Alimentazione esterna su connettore circolare.

**Uscite digitali**

- » Impulsi in uscita del volume primario V;
- » Impulsi in uscita del volume di base V<sub>b</sub>;
- » Output del segnale di allarme; con connettore D-SUB a 9 pin.

**Comunicazioni**

- » Una porta ottica sul frontale standard EN 61107;
- » Rs232 (D-SUB 9 pin) - 15 m;

- » Rs485 (D-SUB 9 pin) - 100 m;
- » 2 uscite impulsive con V, V<sub>b</sub> + 1 out allarme profilabile;
- » Protocollo Modbus RTU: 4800, 9600, 19200 Baud;
- » Full fitting con la linea di prodotti -servizi CPL;
- » Conformità telelettura di SNAM Rete Gas;
- » Conformità ALERT-FORECAST di ENI Gas&Power;
- » Web Services di CPL.

**Contenitore**

Conforme allo standard IP65 - EN 60529. Dotato di cerniere.  
**Dimensioni:** 126 x 141 x 77 mm, esclusi sensori e connettori;  
**Materiale:** lega di alluminio;  
**Peso:** 1,3 kg circa.

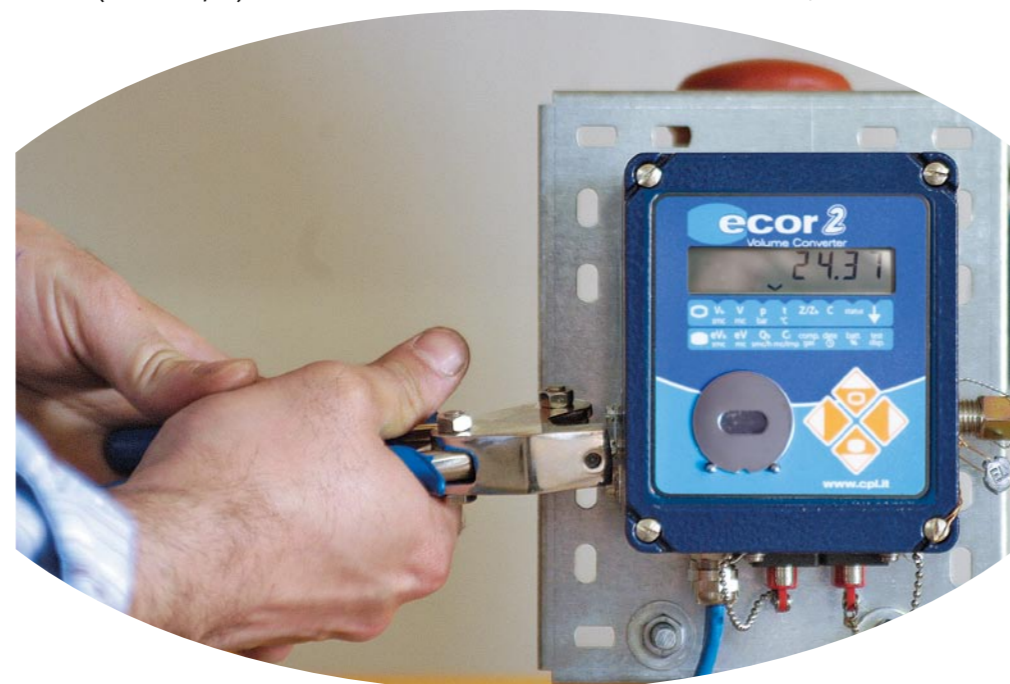
**SW di programmazione**

- Possibilità di:
- » Visualizzare i dati in 2 formati, standard o esteso;
  - » Leggere automaticamente i dati dei correttori in remoto (A.M.R.);
  - » Visualizzare i dati in formato XML;
  - » Configurare il convertitore, con e senza password;
  - » Leggere gli archivi mensili, giornalieri e orari e realizzare i grafici dei consumi.

Compatibile con Windows XP, home e professional, intuitivo e facile da utilizzare.

**Display**

- » Schermo LCD 10 posizioni e 3 icone;
- » Campanella: indica la condizione di allarme;



**Alimentazione**

Batteria al litio LP-03 da 3,6 V / 16 Ah. Durata minima della batteria 6 anni; sostituzione senza rottura ufficiale dei piombi metrici nella ZONA1. Permette:

- » Di visualizzare lo stato di carica della batteria (%) sul display;
- » Di funzionare simultaneamente con alimentazione da sorgente esterna intrinsecamente sicura. Il connettore di alimentazione esterna è di serie.

**Memoria**

- La memoria EEPROM consente di registrare dati, allarmi, controlli e impostazioni:
- » Archivio dati: la registrazione di dati avviene in genere mensile, giornaliera, oraria e completa ed è disponibile in 2 formati, standard ed esteso;
  - » L'archivio degli stati;
  - » L'archivio delle configurazioni.

**Accessori**

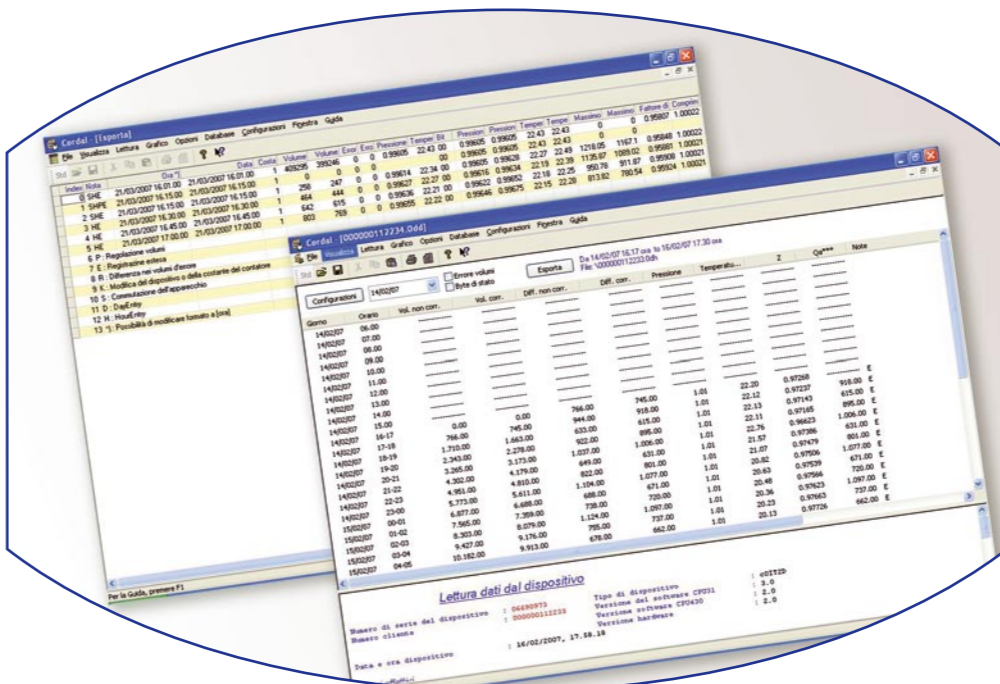
- Standard, contenuti nell'imballo:
- » Staffa di fissaggio;
  - » Tasca termometrica;
- Opzionali, su richiesta:
- » software di programmazione,
  - » Testina a infrarossi HIE-03;
  - » Kit alimentazione esterna.
- Alimentatori barrierati ATEX da quadro, su richiesta:
- » JBZ-01 (input AC 230 V e alimentazione di uscita massima 0,41 W);
  - » JBZ-02 (input - + 12 V e alimentazione di uscita massima 0,32 W).

Moduli di comunicazione dati, su richiesta:

- » DATCOM-S2 (barriera e converte in RS 232 il segnale RS 485 dell'ECOR2);
  - » DATCOM-K3 (in più barriera l'alimentazione e rende disponibili gli ingressi digitali anch'essi barrierati);
  - » DATCOM-K4 (in più permette di interagire direttamente con un modem).
- Accessori, su richiesta:
- » LC-1 (converte l'uscita digitale dell'ECOR2 in segnale analogico).

**Apparecchi metering**

- » ESOL è piccola unità solare 20W con unità GSM,
- » ELOG è datalogger ATEX GSM low-cost, low-power a batteria per la lettura dei consumi via uscita impulsiva;
- » ECOM è unità di telelettura, installato in zona sicura, utilizzato per lo scarico remoto dei dati di portata, pressione, temperatura e diagnostica;
- » EFOR2 esegue il forecast dei consumi, estende la connettività standard dell'ECOM (GSM, SMS e PSTN) a GPRS, TCP, FTP, ZIGBEE ed ETHERNET, comunica i consumi, le pressioni, ecc. con una mail quotidiana direttamente al cliente.



**Programming software**

- Possibility of:
- » Display the data in 2 formats, standard or extended;
  - » Automatically read the meter data in remote (A.M.R.);
  - » Display the data in XML format;
  - » Configure the converter, with or without use of password;
  - » Read the monthly, daily, hourly archive and realize the consumption graphs;
- Compatible with Windows XP, home e professional, intuitive and easy to use.

**Display**

- LCD composed by 10 positions and 3 icons:
- » Bell: indicates the status of error of the device;
  - » Battery: indicates the status of error of the battery;
  - » Plug: indicates that the power supply of the transmitter come from an external source.

**Enclosure**

Meets IP65 - EN 60529 rating. With hinges.

**Dimensions:** 126 x 141 x 77 mm, without sensors and connectors.  
**Material:** aluminium alloy.  
**Weight:** about 1,3 kg.

**Power supply**

Lithium battery LP-03 3,6 V / 16 Ah. More then 6 years live (in accordance with custom, supposing output impulses transmitting and not frequently communications). The battery may be changed without official mark disruption in ZONE 1 Area:

- » Display the battery charge (%);
- » Working at the same time with an external and really live power supply source (kit supplied on demand).

**Memory**

- EEPROM memory provides storage capacity for data log, alarm log, audit and setting log:
- » Data archives: the recording of data happens salary, every day, hour generally and completes and is available in 2 forms to you, extended standard;
  - » Status archive;
  - » Configuration archive.

**Accessories**

- Standard, contained in the packaging:
- » Fixing stirrup;
  - » Thermowell;
- Optional, on demand:
- » programming Software CD;
  - » Infrared head HIE-03;
  - » External power supply Kit.
- Local power source EEx ia ATEX din, on demand:
- » JBZ-01 (input AC 230 V and power supply maximum output 0,41 W);
  - » JBZ-02 (input - + 12 V and power supply maximum output 0,32 W).
- Data communication module, on demand:
- » DATCOM-S2 (ECOR2-RS485 to RS232 converter with ATEX certification);



- » DATCOM-K3 (plus power supply ATEX barrier + digital output ATEX barrier);
  - » DATCOM-K4 (more, it can interact directly with a modem).
- Accessories, on demand:
- » LC-1 (converts the digital ECOR2 gate in analogical signal).

**Metering devices**

- » ESOL à small solar unity 20W with GSM;
- » ELOG à ATEX GSM low-cost data logger, battery low-power for the consume reading via impulsive outputs;
- » ECOM à remote readings unity, installed in a safe zone, used for flow data remote readings, pressure, temperature and diagnostics;
- » EFOR2 à perform the consume forecast, extend the standard ECOM connectivity (GSM, SMS and PSTN) to GPRS, TCP, FTP, ZIGBEE and ETHERNET, communicates the consume, the pressure, and so on with a daily e-mail directly to the customer.