

sistema di odorizzazione odorizing system



Application

EASYPDOR is the natural evolution of the traditional pump injection system for which the set injection capacity represents a limit on operation with highly variable flow rates.

In fact, the odorizing injection system was specifically designed to guarantee a constant odorization rate regardless of the gas flow rate, the type of odorizer employed, or the required odorization rate. The system designed by CPL Concordia features dynamic injection that is perfectly proportional to the instantaneous flow rate. This makes it possible to dynamically vary the size of the "drops" in relation to the volume passing through and, therefore, to achieve a uniform odorization rate in any situation.

EASYPDOR distinguishes itself from traditional injection systems by its ability to correctly odorize gas at both high and low flow rates in a completely automatic manner. Its uniformity and dynamism make it possible to optimize the use of the odorizer, thereby reducing to an absolute minimum any loss of liquid and guaranteeing the desired odorization rate. This means lower costs and a smaller environmental impact.

Features

EASYPDOR consists of the following:

- » **control unit**
 - Backup battery
 - 60-Mhz, 32-bit ARM7 Processor
 - Nonvolatile 8-Mbit Memory
 - GSM/GPRS Modem (optional)

- PSTN/ETHERNET Modem (optional)
- Radio Modem (optional)
- RS485 Output (optional)
- Firmware upgrade from remote
- Installation in safety area

»» pneumatic control panel

- Injection pump with magnetic pickup
- Level switch with reed contacts
- Odorizer measuring pocket
- Flameproof branch box
- Solenoid valves
- Pressure transducer
- Stainless steel connectors and components

Every single panel is electrically and pneumatically tested for at least twelve hours.

- Installation in Zone 1

»» Printer option

Operation

- »» *The ability to monitor exactly the amount of odorizer immitted into the network is given by the feedback checks performed by the control unit in real time.*
- »» *The system's feedback loop makes it possible to reduce the calculation error during operation.*
- »» *Therefore, the machine's error trends down toward zero the longer the system is in operation, because it is "learning" the characteristics of the network itself.*
- »» *Operating range flow rates up to 1.5 l/h*
- »» *Standard pressure range 0 - 10 bar (option, up to 16 bar)*
- »» *Temperature range -10 - +50 °C*
- »» *Perfect integration with EDOR monitoring system*

CPL CONCORDIA COMUNICAZIONE





Caratteristiche

EASYDOR è composto da:

- » **centralina di comando**
- Batteria di backup
- Processore ARM 7, 60Mhz, 32bit
- Memoria non volatile di 8MBit
- Modem GSM/GPRS (opzionale)
- Modem PSTN/ETHERNET (opzionale)
- Modem Radio (opzionale)
- Uscita RS485 (opzionale)
- Aggiornamento firmware da remoto
- Installazione in zona sicura

» **quadro pneumatico**

- pompa iniezione a trascinamento magnetico
- livellostato a contatti reed
- tasca di misurazione odorizzante
- scatola di derivazione anti-deflagrante
- elettrovalvole

Applicazione

EASYDOR è la naturale evoluzione dei sistemi a iniezione a pompa tradizionali, in cui la capacità di iniezione fissa rappresenta un limite per il funzionamento con portate altamente variabili.

Il sistema di odorizzazione ad iniezione è stato, infatti, specificatamente ideato per garantire un tasso di odorizzazione costante indipendentemente dalla portata di gas, dal tipo di odorizzante impiegato e dal tasso di odorizzazione richiesto.

Il sistema ideato da Cpl Concordia permette di avere una iniezione dinamica e perfettamente allineata alla portata istantanea. Questo permette di variare dinamicamente la dimensione della "goccia" al volume in transito e ottenere dunque un tasso di odorizzante omogeneo in qualsiasi situazione.

EASYDOR si differenzia dai tradizionali sistemi a iniezione per la capacità di odorizzare correttamente sia a basse che alte portate, in modalità totalmente automatica.



- trasduttore di pressione
- raccordi e componenti in acciaio inox
- Ogni singolo pannello viene collaudato elettricamente e in tenuta pneumatica per almeno 12 ore
- installazione in zona 1

» **opzione stampante**

Prestazioni

- » La possibilità di controllare esattamente la quantità di odorizzante immessa in rete è dovuta ai controlli retroazionati eseguiti dalla centralina in real-time.
- » La catena di retroazione del sistema permette di ridurre l'errore di calcolo durante il funzionamento.
- » L'errore della macchina tende dunque a zero con l'avanzare del tempo di funzionamento dell'apparato, apprendendo le caratteristiche della rete stessa.
- » Range di lavoro portate fino a 1.5 L/h
- » Range di pressione standard 0 ÷ 10 BAR (opzione fino 16)
- » Range di temperatura -10 ÷ +50°C
- » Perfetta integrazione con sistema monitor EDOR

Allarmi e Archivio dati

La centralina segnala eventuali condizioni di allarmi coi seguenti metodi:

- » Visualizzazione a display degli allarmi attivi
- » Memorizzazione dell'evento nella memoria interna
- » Stampa dell'evento su carta
- » Invio di un sms di allarme al reperibile cabinista e/o amministratore.

È possibile visualizzare gli allarmi tramite:

- » Display
- » Seriale locale e software di gestione
- » Modem remoto e software di gestione
- » Stampa su carta degli ultimi eventi

Easydor è in grado di memorizzare internamente allarmi, eventi, configurazioni e dati di consumo, con data e ora di memorizzazione.

Nello specifico sono disponibili:

- » Fino a 30 giorni di dati orari completi
- » Fino a 2 anni di dati giornalieri completi
- » Fino a 1000 eventi/allarmi
- » Fino a 100 modifiche alla configurazione di sistema

Comunicazione

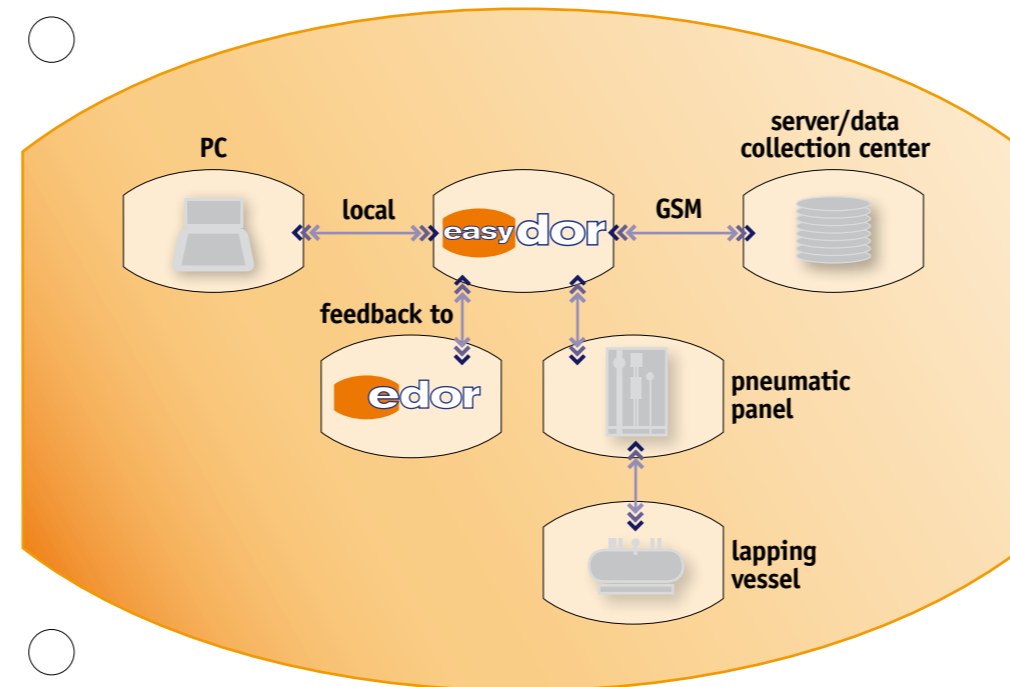
Le misure e i dati storici possono essere inviati, con eventuali allarmi e la diagnostica della periferica, via sms/GPRS (prossima opzione: via e-mail). I dati possono essere trasmessi:

- » al portale **CPL Concordia** (qualora si utilizzi il **sistema TDS**)
- » al **software Easydor central**

Easydor-central

Easydor central è il software di centro per la Telelettura e configurazione delle periferiche. Visualizza e gestisce i seguenti parametri:

- » **stato rete** misure e diagnostica di tutti gli Easydor installati
 - » **allarmi**
 - » **dettagli periferica**
 - » **report** parametri registrati
 - » **invio comandi**
 - » **configurazione** remota della periferica
 - » **log** eventi memorizzati nel database dell'applicazione esportazione di tutti i dati in formato testo.
- Per la memorizzazione dei dati storici viene utilizzato un DB Access.



Sicurezza

» **Sicurezza della centralina**

- Funzioni UPS
- Watchdog hardware
- Watchdog software
- Controllo real-time
- Controllo statistico

» **Sicurezza del pannello**

- Valvole manuali di blocco del flusso
- Valvole di non ritorno
- Manometro
- Trasduttore di pressione
- Utilizzo di materiali conformi
- Pompa a trascinamento magnetico

» **Sicurezza del sistema**

- Catena di retroazione centralina-sensori
- Sensori "smart"
- Supervisore software
- Prevenzione dei guasti

Connettività

In futuro, saranno disponibili connessioni dirette con:

- » **EDOR** per avere un feedback diretto sul TO presente in rete. La disponibilità di una misura reale potrà facilitare il primo avvio e ottimizzare il successivo funzionamento, permettendo confronti tra il TO calcolato dall'Easydor e il TO reale misurato dall'Edor.

- » **Correttore di volumi** per avere un segnale di portata tramite collegamento seriale, ovvero assente da imprecisioni. Le informazioni supplementari del correttore contribuiranno, inoltre, ad aumentare l'affidabilità dell'apparato.

- » **Moduli di telelettura** per avere le stesse informazioni del correttore di volume senza impattare sulla durata della batteria dello stesso.

- » **Apparati modbus** per sfruttare le capacità di memorizzazione e di comunicazione remota dell'Easydor per acquisire dati supplementari.

Alarm and Data archiving

The control unit signals alarm conditions by means of the following methods:

- » Display of the active alarms
- » Storage of the event in internal storage
- » Printing out the event on paper
- » Sending an alarm SMS to an available electrician and/or director

It is possible to view the alarms by means of:

- » Display
- » Local serial connection and management software
- » Remote modem and management software
- » Paper printout of the latest events

Easydor is able to store in its internal memory alarms, events, configurations, and consumption data, with the date and time of storage. Specifically, the following are available:

- » Up to 30 days of complete hourly data
- » Up to 2 years of complete daily data
- » Up to 1000 events and/or alarms
- » Up to 100 modifications to the system configuration

Communication

The measurements and the historical data can be sent, with any alarms and the diagnostics of a peripheral unit, via SMS or GPRS (future option: by email). The data can be transmitted:

- » to **CPL Concordia's portal** (if the **TDS system** is used)
- » to the **Easydor Central** software

Easydor-central

Easydor Central is the central software for the remote reading and

configuration of the peripheral units. It displays and manages the following parameters:

- » **network status:** measurements and diagnostics of all the Easydor units installed
 - » **alarms**
 - » **detailed information** on peripheral unit
 - » **report** on recorded parameters
 - » **sending commands**
 - » **remote configuration** of peripheral unit
 - » **log** of events stored in the application's database
 - » **exportation** of all the data in text format
- An Access database will be used to store the historical data.

Safety

» **Control unit safety**

- UPS functions
- Watchdog hardware
- Watchdog software
- Real-time monitoring
- Statistical monitoring

» **Panel safety**

- Manual valves for stopping the flow
- Check valves
- Pressure gauge
- Pressure transducer
- Use of compliant materials
- Pump with magnetic pickup

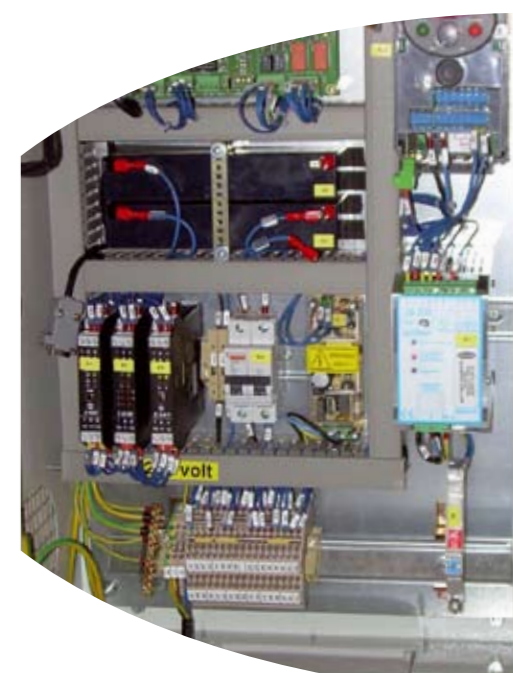
» **System safety**

- Control unit-sensor feedback loop
- "Smart" sensors
- Software monitor
- Prevention of malfunctioning

Connectivity

In the future there will be available direct connections with:

- » **EDOR**, to have direct feedback on the odorization rate in the



network. The availability of a real-time measurement may facilitate initial startup and optimize subsequent operation, thus allowing the odorization rate calculated by Easydor to be compared with the real-time odorization rate measured by Edor.

- » **Volume corrector**, to obtain a flow rate signal by means of a serial connection, that is, without imprecision. The corrector's additional information will increase the device's reliability.

- » **Remote reading modules**, to have the same volume corrector information without affecting the life of its battery.

- » **Modbus devices**, to take advantage of the remote communication and storage capacity of Easydor to acquire additional data.