

# Controllore per pompe Tipo ABS PC 441

**SULZER**

Il controllore PC 441 è un'unità che consente di controllare da 1 a 4 pompe, adeguata per l'uso nelle stazioni di sollevamento delle reti fognarie. Può inoltre essere utilizzata come dispositivo di monitoraggio indipendente. È dotata di numerose funzioni che consentono di ridurre al minimo i costi di esercizio e di aumentare l'affidabilità della stazione di sollevamento per tutto il suo ciclo di vita.

Questo controllore può essere collegato a un display grafico (CA 511), così da poter operare su un'interfaccia completa che permette di visualizzare e impostare tutti i parametri. Per rilevare il livello è possibile collegare dispositivi idrostatici o di altro tipo con segnale 4-20 mA, ma anche utilizzare interruttori a galleggiante. Le operazioni di visualizzazione degli allarmi, comando manuale delle pompe, modifica delle impostazioni, ecc. possono essere eseguite localmente mediante l'interfaccia grafica utente. È inoltre possibile utilizzare il software di configurazione AquaProg installato su un PC e connesso direttamente mediante la porta di servizio locale, oppure in remoto via modem. Le impostazioni sono protette da due livelli di password al fine di evitare modifiche accidentali o non autorizzate.

Per funzionalità ancora più avanzate sono disponibili cinque unità aggiuntive:

**CA 441**, Modulo di sorveglianza per trafilemanti collegabile a 4 pompe con allarmi combinati o singolarmente a ciascuna pompa per avere 3 allarmi separati.

**CA 442**, Modulo di sorveglianza per temperatura collegabile a 4 pompe con allarmi combinati o singolarmente a ciascuna pompa per avere 3 allarmi separati, oltre a un ingresso in mA separato per sensore di vibrazioni.

**CA 443**, Modulo di sorveglianza per motore e alimentazione per una pompa e/o una stazione completa.

## Caratteristiche

- Monitoraggio avanzato di 1-4 pompe
- Controllo avanzato di 1-4 pompe
- Comunicazione via GPRS, GSM, modem o cavo
- Registrazione di segnali digitali, segnali analogici e allarmi
- Rilevamento del livello mediante un sensore 4-20 mA o interruttori a galleggiante
- Comando valvola miscelatore/lavaggio
- Calcolo avanzato della portata della pompa in ingresso e in uscita con gestione degli allarmi
- Misurazione di sversamenti
- Montaggio su guida DIN

## I valori seguenti vengono raccolti e memorizzati

- Numero avviamenti pompe
- Tempo di funzionamento pompe
- Numero di tracimazioni
- Tempo di tracimazione
- Volume di tracimazione
- Volume pompato
- Potenza
- Precipitazioni
- Portata
- kWh/m<sup>3</sup> o kWh/Mgal



**CA 622**, Modulo di comunicazione RS 485 per il controllore tipo ABS PC 441. L'unità si connette al sistema mediante bus CAN ed è dotata di una porta RS 485 per la comunicazione con dispositivi periferici quali variatori di frequenza, dispositivi soft-start, contatori elettrici, ecc. L'alimentazione viene fornita dal bus CAN.

**CA 781**, Modulo di espansione di uscita che fornisce 8 uscite digitali e 2 uscite analogiche. Deve essere alimentato mediante una fonte di alimentazione esterna

## Funzioni di comando delle pompe

- Livelli di avvio/arresto variabili per giorno e notte nel corso della settimana
- Livello di arresto alternativo
- Svuotamento della stazione nelle fasce orarie in cui l'energia costa meno
- Avvio/Arresto in base alla velocità di variazione del livello
- Avvio delle pompe in base alle tariffe
- Livelli di avvio casuali
- Comando intelligente di variatori di frequenza
- Inversione del senso di rotazione della pompa
- Controllo del tempo massimo di funzionamento
- Temporizzatore del moto ciclico
- Blocco remoto della pompa mediante linea di comunicazione

## Funzione di monitoraggio vasca

- Numero massimo di pompe in funzione
- Logica di comando miscelatore
- Logica di comando valvola o getto di lavaggio
- Monitoraggio della pompa di drenaggio
- Controllo del segnale di livello mediante galleggiante livello alto
- Temporizzatore di avvio pompa di emergenza in caso di livello alto
- Indicazione di livello della vasca calcolato dal fondo della vasca stessa o dal livello del mare

## Calcolo della portata in ingresso e in uscita, della portata della pompa e dello sversamento

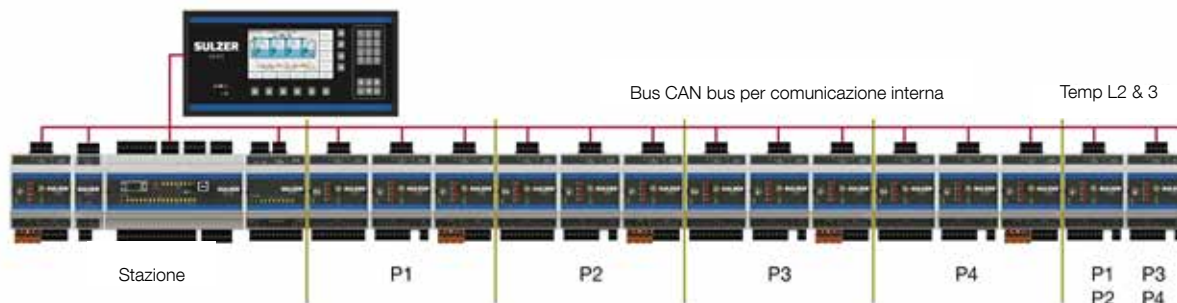
- Calcolo della portata in ingresso mediante variazione del livello in unità temporali per area superficiale
- Calcolo della portata tutte le volte che una pompa funziona da sola
- Possibilità di calcoli più precisi immettendo le curve di pompa e sistema
- Compensazione del calcolo della portata in uscita per giri/min
- Calcolo dello sversamento basato sul segnale di livello con attivazione della misura. Sversamento =  $he1c1 + he2c2$  [m3/s]

## Interfaccia di comunicazione

- 1 porta RS 232 per il collegamento a modem, radio o altri dispositivi di comunicazione seriale.
- 1 porta USB di servizio
- 1 porta RS 232 di servizio
- Comli o Modbus RTU/TCP
- Tabella di registri e I/O

## Altre funzioni

- Conversione della frequenza impulsiva in valore analogico (ingressi di potenza/precipitazioni/portata).
- Composizione di numeri telefonici in caso di allarme
- Allarmi via GSM/SMS
- Supporto per modem GPRS
- Protocollo di comunicazione Modbus e Comli
- Registratore dati a 16 canali analogici, 1 campionamento/60 minuti: livello, corrente motore P1/P4, portata in ingresso e in uscita, pressione, temperatura motore e cuscinetti (Pt 100) P1/P4, calcolo potenza/precipitazioni/portata
- Registratore dati digitale: pompa 1/4 on/off, allarmi on/off/acquisiti
- Orologio in tempo reale per data e ora. Sei ore di batteria tampone per orologio in tempo reale



## Specifiche tecniche

Descrizione	
Temperatura d'esercizio	Da -20 a +50 °C
Temperatura di stoccaggio	Da -30 a +80 °C
Grado di protezione	IP 20
Materiale carcassa	PPO e PC
Montaggio	Guida DIN da 35 mm
Dimensioni (A x L x P)	86 x 160 x 60 mm
Umidità	0-95% UR, senza condensa
Tensione	9-34 Vcc
Assorbimento	< 5,0 W (senza carico su uscite digitali)
Carico max. uscite digitali	8 uscite digitali. Logica positiva. Alimentazione esterna 1 A/uscita. Corrente totale max. per le 8 uscite: 4 A.
Ingressi digitali/Resistenza degli ingressi/Tensione in ingresso	16 ingressi digitali. Logica positiva, 10 kohm, 5-34 V, livello di intervento ~ 4 V
Frequenza max. ingressi digitali 13-16	500 Hz (canali a impulsi)
Uscite analogiche/Carico max./Risoluzione/Soglia di corrente	2 Uscite analogiche. 0/4-20 mA, alimentazione esterna, 500 ohm a 12 V, 1100 ohm a 24 V, 15 bit, 0,5 uA-22 mA
Ingressi analogici/Resistenza degli ingressi/Risoluzione	5 ingressi digitali. 0/4-20 mA, 136 ohm AI1 protetto da PTC: 15 bit (sensore di livello) AI2-5: 10 bit
Porte di comunicazione	1 porta RS 232 di servizio, 1 porta RS 232 per interfaccia telemetria (modem), 1 porta USB2 di servizio
Bus di campo (per CA 511/CA 441)	1 porta CAN. Corrente massima del carico 350 mA
Memoria dati (registratore)	
Segnali analogici	15 giorni, 16 canali e intervallo di un minuto
Segnali digitali e allarmi	4096 eventi

www.sulzer.com

PC 441 it (01.2020), Copyright © Sulzer Ltd 2020

Questo documento contiene informazioni indicative che non costituiscono garanzia o impegno di alcun tipo. Per avere chiarimenti sulle condizioni di garanzia offerte con i nostri prodotti siete pregati di contattarci direttamente. Le istruzioni d'uso così come le prescrizioni di sicurezza sono fornite separatamente. Tutte le informazioni contenute nel presente documento possono essere modificate senza preavviso.