

Pumpstyrning Typ ABS PC 441

SULZER

PC 441 är pumpstyrning för 1–4 pumpar, konstruerad för att användas främst i kommunala pumpstationer. PC 441 kan också användas som en fristående övervakningsenhet. Den har många avancerade funktioner för att minimera driftkostnaderna och öka tillgänglighet i pumpstationen räknat över hela livscykeln.

Pumpstyrningen kan anslutas till en grafisk display, CA 511, med fullständigt användargränssnitt och möjligheter att granska och ställa in alla parametrar. Nivåavkänningen i pumpgropen görs antingen med en 0/4-20 mA sensor eller med flottörbrytare.

Visning av larm, manuell styrning av pumpar och ändring av inställningar osv. kan göras lokalt via det grafiska användargränssnittet. Det kan även göras via programvaran för konfigurering, AquaProg, i en PC som ansluts direkt till den lokala serviceporten eller som fjärrmanövrering via t.ex. modem. Inställningarna är lösenordsskyddade på två nivåer för att hindra obehöriga eller oavsiktliga ändringar.

För mer avancerad övervakning finns det ytterligare fem enheter som kan anslutas:

CA 441, Enhet för övervakning av läckage med kombinerat larm som kan anslutas till fyra pumpar, eller tre separata larm som använder en enhet per pump.

CA 442, Enhet för övervakning av temperatur med kombinerat larm för anslutning till fyra pumpar, eller tre separata larm som använder en enhet per pump och en separat mA-ingång för en vibrationssensor.

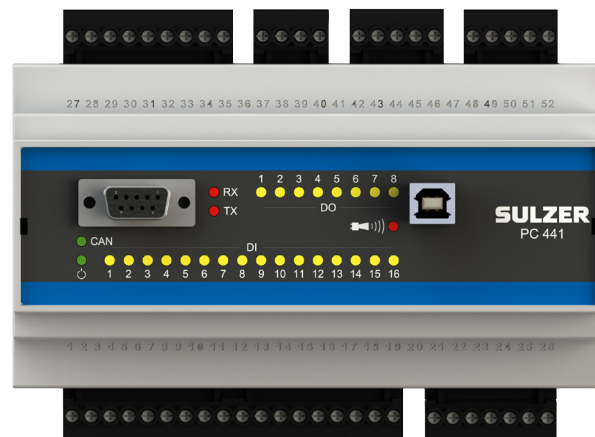
CA 443, Mätanordning för övervakning av elförsörjning och förbrukning för en komplett station och/eller en per pump.

Egenskaper

- Avancerad övervakning av 1–4 pumpar
- Avancerad styrning av 1–4 pumpar
- Kommunikation via GPRS, GSM, tele-modem eller kabel
- Loggning av analoga signaler, digitala signaler och larm
- Nivåavkänning av 0/4–20 mA-sensor eller flottörbrytare
- Styrning av omrörare eller spolningsventil
- Avancerad beräkning av pumpkapacitet och beräkning av utflöde med larmhantering
- Bräddavloppsmätning
- Monteras på DIN-skena

Följande värden visas, ackumuleras och lagras

- Antal pumpstarter (även för omrörare och länsump)
- Drifftider pumpar (även för omrörare och länsump)
- Räknare för bräddning
- Bräddningstid
- Bräddad volym
- Pumpad volym
- Energi
- Regn
- Flöde
- kWh/m³ eller kWh/Mgal



CA 622, RS 485 kommunikationsmodul för ABS PC 441 konceptet. Enheten är ansluten till systemet via CAN-bus och är försedd med en RS 485 kommunikationsport för kommunikation med externa produkter typ frekvensomriktare, mjukstartare, energimätare etc. Enheten strömförsörjs via CAN-bussen.

A 781, Utgångsexpansionsmodul försedd med 8 digitala utgångar och 2 analoga utgångar. Enheten behöver strömförsörjning via en extern källa.

Styrfunktioner pumpar

- Variabla start/stopp nivåer per dag och natt i en vecka
- Alternativ stoppnivå
- Tömmer pumpstationen innan rusningstid
- Start/stopp baserat på hastighet av nivåförändring
- Asymmetrisk start av pumpar
- Slumpmässiga startnivåer
- Smart VFD kontroll
- Automatisk pumprevesering
- Max. driftidskontroll
- Cyklisk kontroll drift timer
- Fjärrblockering av pump via kommunikation

Sump övervakning

- Max antal pumpar i drift
- Omrörare styrlogik
- Spolventil eller sprinkler styrlogik
- Länsump styrlogik
- Nivågivarkontroll via högnivåvipa
- Timer för nödpumpning vid högnivåvipa
- Sumpnivån beräknas från sumpbotten eller meter över havet

In/utflöde, pumpkapacitet och överflödsberäkning!

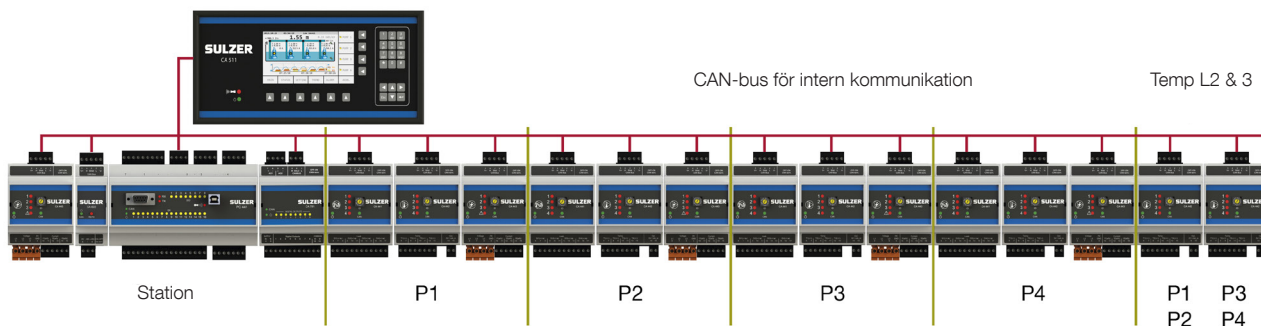
- Beräknar inflödet genom att använda nivåförändring per tidsenhet genom ytarean
- Beräknar pumpkapaciteten varje gång en pump går av sig själv
- Pumpkurvor och systemkurva kan läggas in för mer exakt beräkning
- Utfödesberäkningskompensation för varvtalsstyrning
- Bräddningsberäkning baserad på nivågivarsignal utefter mätindikation. Bräddning = $h^{e1}c1 + h^{e2}c2$ [m²/s]

Gränssnitt för kommunikation

- 1 RS 232 portanslutning till modem, radio eller annan seriell kommunikationsbärare
- 1 USB serviceport
- RS-232 serviceport
- Comli eller ModBus RTU/TCP
- Register och I/O korsreferenslista

Andra funktioner

- Omvandling av pulsfrekvens till analogt värde (energi/regn/flöde som indata)
- Uppringning vid alarm
- GSM/SMS-larm
- Stöd för GPRS-modem
- Modbus & Comli kommunikationsprotokoll
- Dataloggning med 16 analoga kanaler, intervall 1–60 minuter/mätning: Nivå, motorström P1/P4, inflöde/utflöde, tryck, motor- och lagertemperatur (Pt 100) P1/P4, beräknat värde på energi/regn/flöde
- Digital dataloggning: Pump 1/4 till/från, larm till/från/bekräftat
- Realtidsklocka för tid och datum. 6 h intern backup av realtidsklockan.



Tekniska data

Beskrivning	
Omgivningstemperatur vid drift	-20 till +50 °C
Omgivningstemperatur vid förvaring	-30 till +80 °C
Skyddsklass	IP 20
Kapslingsmaterial	PPO och PC
Montering	DIN-skena 35 mm
Mått (H x B x D)	86 x 160 x 60 mm (3,39 x 6,30 x 2,36 tum)
Luftfuktighet	0-95 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Elanslutning	9-34 VDC
Strömförbrukning	> 5.0 W (exkl. DO-belastning)
Digitala utgångar maxbelastning	8 DO. Positiv logik. Tas från strömförsörjning 1A/utgång. Max strömstyrka för alla 8 utgångar är sammanlagt 4 A.
Digitala ingångar / Ingångsresistans / Ingångsspänning	16 DI. Positiv logik 10 kohm 5-34 V. Triggnivå ~ 4 V
Max pulstid DI 13-16	500 Hz (pulskanaler)
Analoga ingångar / Maxbelastning / Upplösning / Strömgräns	2 AO. 0/4-20 mA tas från strömförsörjning 500 ohm vid 12 V, 1100 ohm vid 24 V 15 bitar 0,5 uA-22 mA
Analoga ingångar / Upplösning / Ingångsresistans	5 AI. 0/4-20 mA 136 ohm. PTC-skyddad AI 1: 15 bitar (nivåsensor). AI2-5: 10 bitar
Kommunikationsportar	1 RS232 serviceport, 1 RS232 port för telemetri-gränssnitt (modem) 1 USB2 serviceport
Fältbuss (till CA 511/CA 441.....)	1 CAN-port. Max strömbelastning 350 mA
Dataminne (loggning):	
Analoga signaler	15 dagar med 16 kanaler och 1 min intervall
Digitala signaler och larm	4096 händelser