



Frekvensomriktare dedikerad pumpning och hantering av avloppsvatten



Emotron FlowDrive

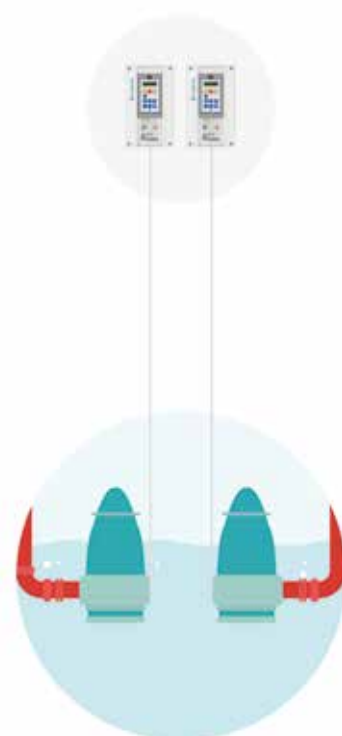


Energibesparing upp till 30 %

Kärnan i Emotron FlowDrive är den automatiska tanknivåregleringen

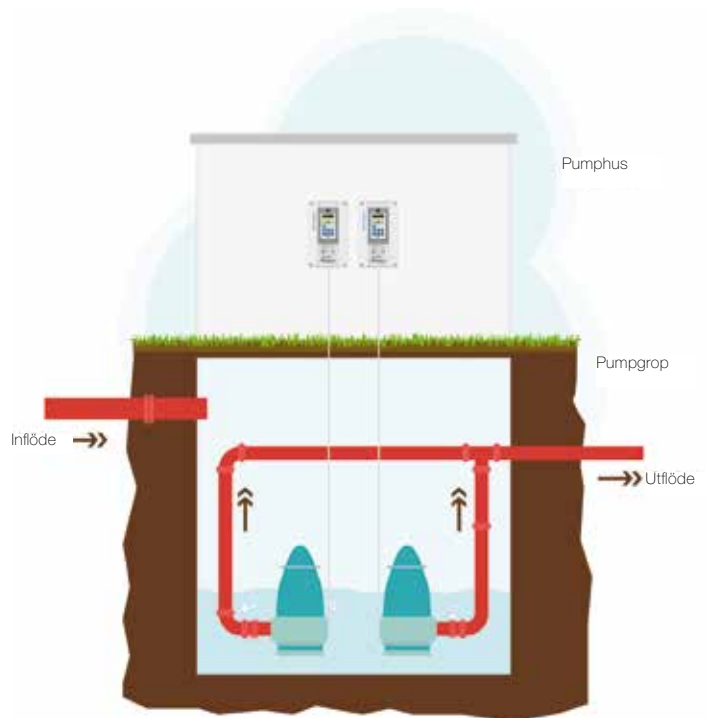
Emotron FlowDrive är konstruerad för de oftast förekommande pumpsituationerna (1–2 pumpar, oavsett märke) för pumpgrovar inom avloppsvattenhantering. Kärnan i FlowDrive är den automatiska nivåregleringen – den optimerar energiförbrukningen, minimerar underhållsbehovet och gör det möjligt att övervaka processen i realtid.

Emotron FlowDrive är användarvänlig och pålitlig, och erbjuder ett optimalt pris/prestanda-förhållande som dessutom tryggas av snabba leveranser från fabriken i Sverige och lokal dygnetruntservice. Inledningsvis finns det nya omriktarkonceptet som IP54 och IP20 inom intervallet 0,75–160 kW, och är fullständigt testat och beprövat. Tack vare lackerade kort och robusta IP54-certifierade kapslingar kan du känna dig säker på att omriktaren klarar av även de mest påfrestande industri-miljöer.



Fördelarna med Emotron FlowDrive

- Konstruerad med utgångspunkt i Emotrons långa erfarenhet från väl beprövade produkter för vatten- och avloppsreningsbranschen
- Energibesparingar tack vare helautomatisk och optimerad varvtalsreglering av pumparna
- Kompatibel med alla typer av pumpar som normalt används för detta ändamål
- Inbyggda funktioner som minimerar underhållsbehoven på pumparna
- Att slippa PLC/pumpstyrningar reducerar de kostnader och det arbete som krävs för programmeringen
- Med en komponent mindre blir systemet mindre komplicerat och mer pålitligt
- Pumparna startas och stoppas färre gånger eftersom drifttiderna förlängs tack vare lägre snittvarvtal
- Mängder av anslutningsmöjligheter för olika scenarier (fjärrtelemetri/lokal kontrollpanel)
- Komplet lösning i ett paket som är enkelt att installera och använda
- Tillgång till systemdata/mätvärden för kontinuerlig prestandaövervakning

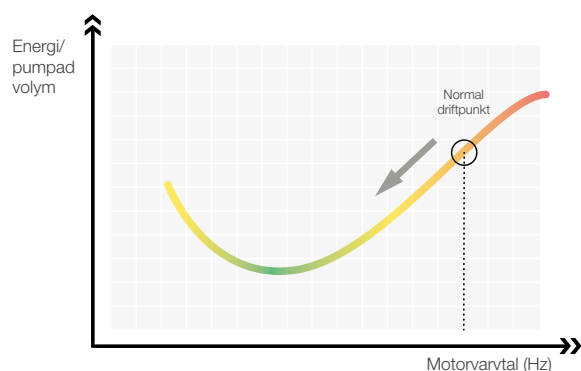


Sjävlärande system

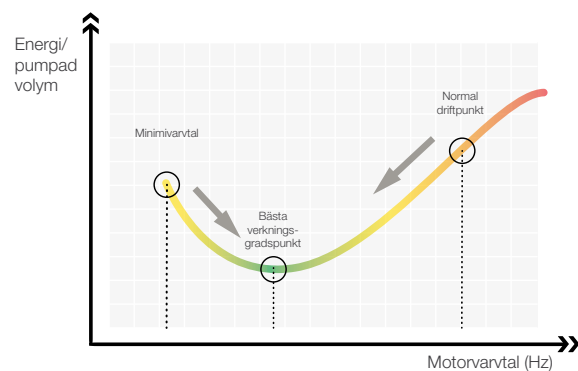
Vid driftsättningen konfigurerar användaren motordata och nivåer. Sedan tar programmet för sjävlärande över och använder mätningarna för att beräkna processdata och därmed skapa en optimerad reglering. Bland funktionerna finns lastövervakning, bästa verkningsgradspunkt och flödesberäkning.

Algoritm för bästa verkningsgradspunkt (BEP)

Inledningsvis körs omriktaren i inlärningsläget för att hitta de mest effektiva driftparametrarna för BEP-algoritmen. Genom att köra pumpen vid olika varvtal och mäta pumpade volymer bestäms den mest energieffektiva pumpvarvtalet, och därefter kalibreras berörda funktioner i enlighet med detta.



Emotron FlowDrive beräknar automatiskt det optimala varvtalet för lägre energiförbrukning.



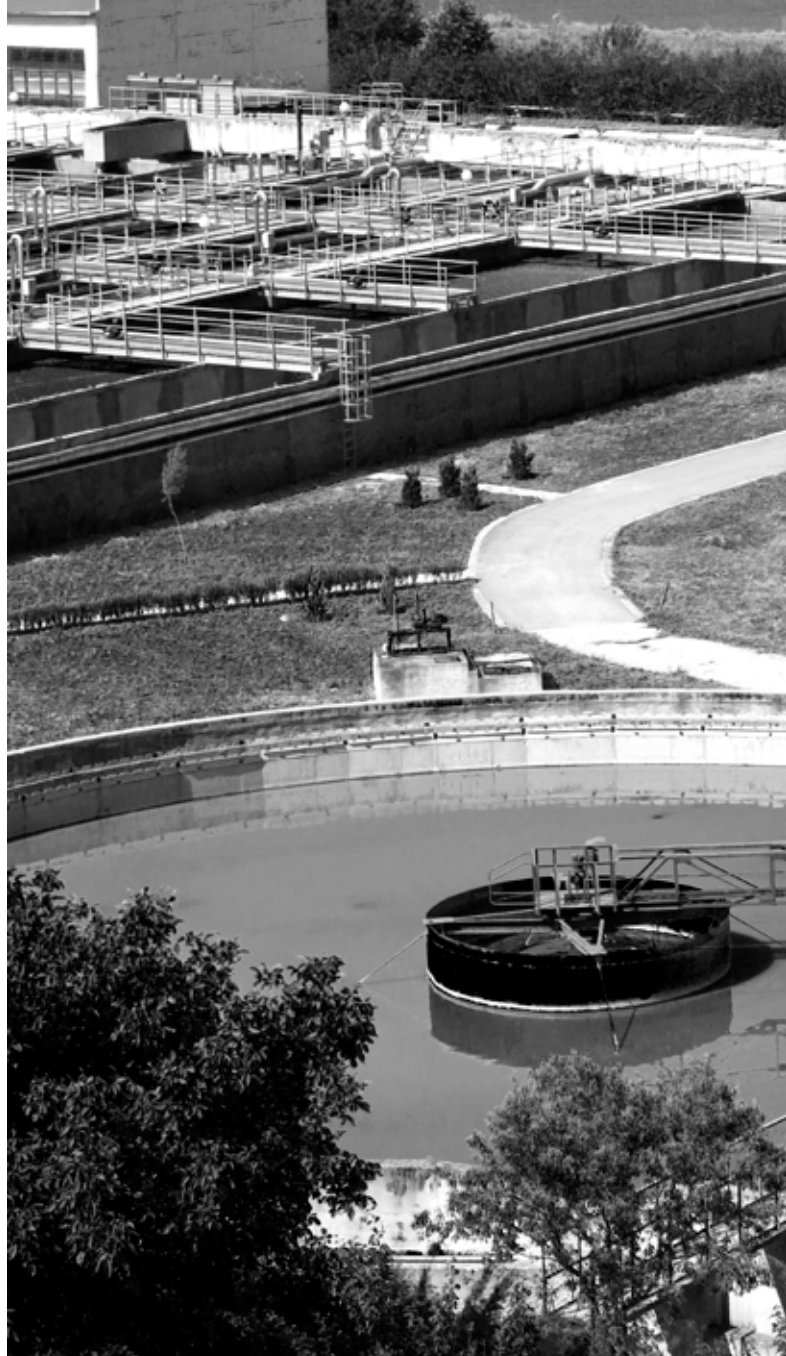
En automatisk funktion beräknar det mest effektiva varvtalet för pumpning av avloppsvattnet, vilket ger energibesparingar tack vare att pumparna körs med optimalt varvtal.

Ingen flödesgivare behövs

Så snart det initiala driftsättningsprogrammet har körts kan FlowDrive beräkna in- och utflödet utan någon dyrbar extern flödesgivare. Om mer exakta flödesmätningar krävs av andra skäl, stödjer dock FlowDrive anslutning av en extern givare.

Slumpmässig startnivå

För att undvika att restämnen ansamlas på en enda nivå bestäms en slumpmässig startnivå med denna funktion. Därmed sprids restämnen över en större yta, vilket förhindrar att mer omfattande avlagringar bildas.



Rengöringsfunktioner

Flera rengöringsfunktioner har byggts in för att reducera underhållsbehovet.

Pumprensning

Pumprensningen automatiserar reverseringen av pumpflödet. Funktionen rampar ned pumpen och ändrar rotationsriktningen med ett bestämt varvtal under en viss tid, innan pumpen återigen varvas upp till den hastighet som krävs för styrning av pumpgropens nivå. I de flesta fall räcker detta för att tömma pumpen på främmande material som kan blockera den. Pumprensningen kan startas schemalagt eller automatiskt, till exempel med hjälp av en lastmätning som upptäcker blockeringar.

Observera att inte alla pumpar kan köras i omvänd riktning. Kontrollera alltid pumpens specifikationer med tillverkaren.





Rengöra pumpgropen

Vid rengöring av pumpgropen körs pumpen förbi normal stoppnivå ända tills omriktaren indikerar att gropen är tom. Processen startas enligt valt schema.

Observera att det finns en viss risk för att pumpen blir överhettad och/eller att luft sugas in i pumpen/rören under dessa förhållanden. Kontrollera alltid pumpens specifikationer med tillverkaren.

Rengöra ledningarna

Det kan vara nödvändigt att rengöra ledningarna för att få loss löst sediment som inte spolats bort under normal drift. Det inbyggda programmet ser först till att pumpgropen fylls, därefter körs båda pumparna med full hastighet ända tills gropen är tömd. Den här metoden åstadkommer största möjliga flöde under längsta möjliga tid, vilket maximerar rengöringseffekten.

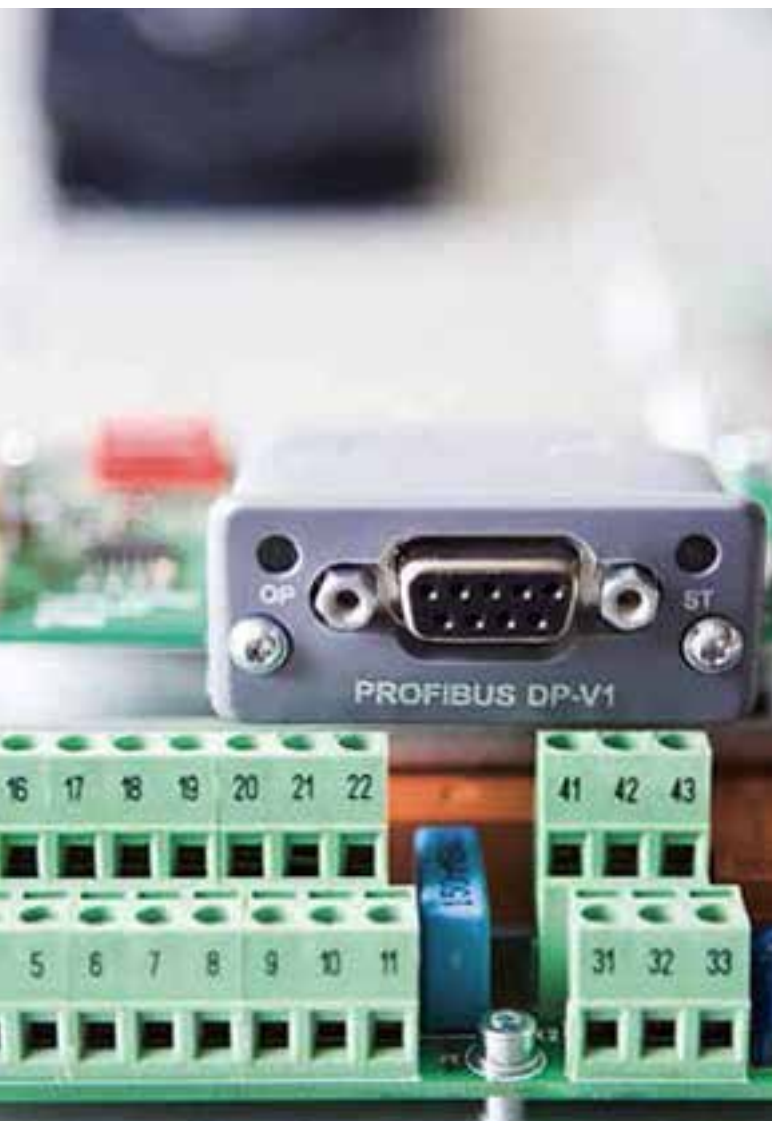


Installation och användning

Emotron FlowDrive är utformad för att vara enkel att installera, och är kompatibel med de flesta telemetrisystem. I och med att ingen PLC behövs slipper man en mängd styrkablar, vilket ger en enkel och kostnadseffektiv installation. Vid driftsättningen uppmanas kunden att lägga in relevanta driftparametrar via kontrollpanelen/PC. När omriktaren väl är igång finns prestandainformation (för varje pump, om separata data är av intresse) alltid tillgänglig.

Här finns följande uppgifter:

- Aktuell nivå i pumpgrop/tank (meter)
- Drifttimmar (totalt och per dag)
- Antal starter (totalt och per dag)
- Energiförbrukning (total, och besparingar jämfört vid drift vid full hastighet)
- Aktuellt inflöde av avloppsvatten
- Aktuellt pumputflöde
- Platslarm för underhållspersonal



Konfigurationsalternativ

- Seriell kommunikation via RS232 eller RS485 med Modbus RTU
- Industriell Ethernet-kommunikation (Modbus/TCP, Profinet, Ethernet-IP och EtherCAT)
- Fältbuskommunikation (Profibus DP, DeviceNet)
- Utökade digitala I/O-kort
- Motorskyddskort PTC/PT100 (PTC + högst 3 PT100)
- Extern kontrollpanel
- Utökat EMC-skydd (Miljöklass 1, kategori C2)
- Säkert stopp utan kontaktor, dvs. Safe Torque Off (STO), som uppfyller kraven i standarderna SS-EN 13849-1 och SS-EN 62061 för maskinsäkerhet.
- Motorfilter (utgångsdrossel, sinusfilter, CM-filter)
- AFE (Active Front End) för låga nätövertoner

Ett brett och komplett sortiment för alla behov

TEKNISKA DATA

Emotron FlowDrive – IP54/20/21-omriktarna finns med följande specifikationer:

Märkeffekt 0,75–160 kW vid 400 VAC

Matningsspänning 230–690 VAC, 3-fas

Märkström 2,5–295 A

Standarder CE, EAC (cULus senare)

Lackerade kort och EMC-filter kategori C3 ingår som standard.

Mer information finns i Emotrons tekniska FlowDrive-katalog.

IP54



IP20



CG Drives & Automation
Mörsaregatan 12
Box 222 25
250 24 Helsingborg
T +46 42 16 99 00
F +46 42 16 99 49
info.se@cglobal.com
www.cglobal.com / www.emotron.com