

Litet format – stor funktionalitet



Emotron VSA/VSC frekvensomriktare

Jämn och ef

Trots det lilla formatet har Emotron VSA/VSC frekvensomriktare flera avancerade funktioner. Den erbjuder stor flexibilitet i alla avseenden. Du kan enkelt anpassa funktionaliteten till förutsättningarna i just din applikation. Det kompakta formatet ger flexibla installationsmöjligheter, och användarvänlig inställning gör att du har systemet igång på nolltid.

Emotron VSA/VSC erbjuder tillförlitlig och kostnadseffektiv drift av pumpar, fläktar, kompressorer, blandare och kranar. Den kompletta serien omfattar motorer i effektområdet 0,18 till 7,5 kW.



effektiv drift

Mjuk och effektiv start

Emotron VSA/VSC ger effektiva men ändå mjuka starter som skyddar utrustningen. Lägre startström möjliggör mindre säkringar och kablar, och ger lägre elräkningar. Du startar enkelt en blandare fylld med material med hjälp av momentförstärkning som övervinner startmomenttoppen. En tungt lastad kran startas säkert, utan ryck som kan få lasten att svänga. En avstängd fläkt som roterar åt fel håll på grund av drag hanteras säkert med flygande start. Den mekaniska belastningen minskar, utrustningen håller längre och cykeltiden minimeras.

Snabb och säker bromsning

Kontrollerade stopp säkerställs med Emotron VSA/VSC. I pumpapplikationer elimineras risken för tryckslag och andra kostsamma skador. Du behöver inte heller några dyra motordrivna ventiler som ofta används för att reducera tryckstötar. Resultatet blir lägre kostnader för installation, energi och underhåll.

Avancerad bromsfunktionalitet ger snabba och exakta stopp utan mekaniska bromsar, till exempel i blandartillämpningar. I kranapplikationer säkerställs snabb och mjuk bromsning utan ryck.

Skydd mot skador och stillestånd

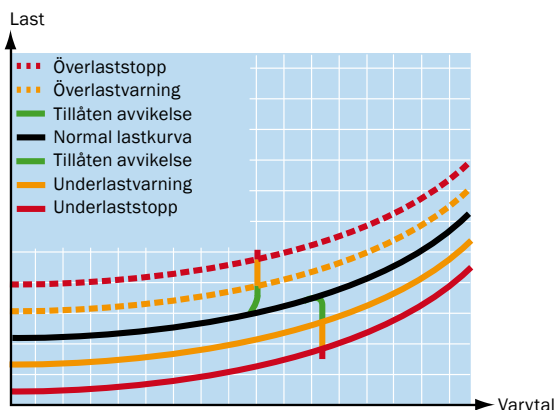
En effektiv inbyggd skyddsfunktion gör att du kan vidta förebyggande åtgärder för att minimera skador och stilleståndstider. Emotron VSA registrerar omedelbart över- och underlastsituationer – om ett fläktfilter är igensatt, en pump körs torr, ett blandarblad är skadat eller en kompressor går på tomgång. Detta sker tack vare en unik inbyggd axeffektvakt.

Överhettning, tillfälligt spänningsbortfall och låst rotor är andra situationer som aktiverar en varning eller ett säkerhetsstopp. Resultatet blir optimerad drift och lägre underhållskostnader.

Säker drift utan avbrott

Emotron VSA/VSC har en funktion som förhindrar driftstopp vid låg spänning. Detta skyddar processen från avbrott till följd av tillfälliga nätspänningsbortfall och ger bättre driftsäkerhet.

Automatisk återställning efter larm gör att Emotron VSA/VSC automatiskt återstartar motorn efter säkerhetsstopp på grund av till exempel underspänning, överbelastning eller överhettning. Det sparar tid, eftersom inget manuellt ingripande behövs.



Emotron VSA skyddar processen från skador och sänkt verkningsgrad genom att skicka en varning eller stoppa processen vid de lastnivåer du har ställt in.



Flexibilitet i al



la avseenden

Emotron VSA/VSC erbjuder god driftsäkerhet och stor flexibilitet. Du anpassar enkelt funktionaliteten till den aktuella applikationen för att säkerställa att driften alltid är optimal.

Minimerar energiförbrukning och slitage

Att styra pumpar, fläktar eller annan utrustning med en frekvensomriktare medför avsevärda besparingar jämfört med att öppna och stänga ventiler eller spjäll. Emotron VSA/VSC har en inbyggd PID-regulator som kontinuerligt anpassar motorvarvtalet till erforderlig nivå. Detta minimerar såväl energiförbrukning som slitage på utrustningen.

En inbyggd pausfunktion sparar ytterligare energi och underhållskostnader genom att sänka motorvarvtalet till noll när motorn inte behöver gå för att upprätthålla önskat tryck. När behovet uppstår igen, återstartas motorn.

Emotron VSA/VSC har också en temperaturstyrd kylfläkt, som bara arbetar när den behövs. Det ger lägre energiförbrukning och längre livslängd på utrustningen.

Flexibel varvtalsreglering

Emotron VSA/VSC har åtta programmerbara förinställda varvtal, vilket gör att operatören enkelt kan välja lämpligt varvtal för varje situation. Ett exempel är en blandartillämpning, där olika varvtal kan ställas in för material med olika viskositet. Tack vare en inbyggd motorpotentiometer kan operatören också styra varvtalet med hjälp av två knappar på kontrollpanelen för upp respektive ned.

Frekvensomriktaren hanterar utan problem lasttyper som kräver olika inställningar. Därmed får du optimal kontroll i alla applikationer, genom till exempel konstant vridmoment för blandare och kvadratisk moment för pumpar och fläktar. En inbyggd potentiometer erbjuder snabb och enkel varvtalsjustering under igångkörning. Inga kablar behövs, vilket underlättar arbetet.

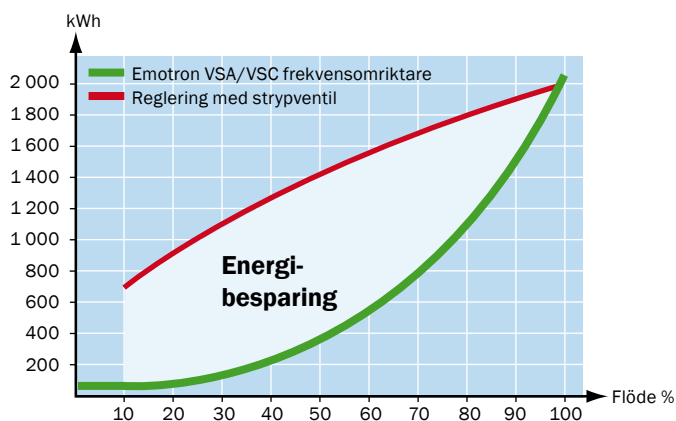
Skydd genom varvtalsreglering

Flexibel varvtalsreglering gör att du kan förebygga skador på utrustningen och sänka dina underhållskostnader. Du kan ange att vissa varvtalsområden ska hoppas över. Detta är värdefullt i till exempel fläktapplikationer, för att eliminera vibrationer genom att snabbt passera kända resonansfrekvenser.

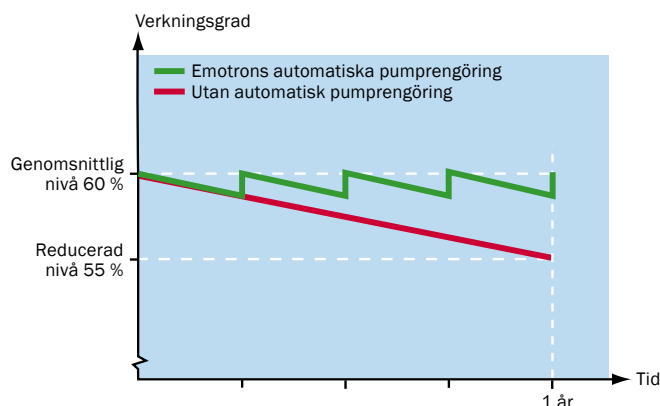
Dubbla varvtalsramper kan anges för att undvika friktion i pumpapplikationer. Med Emotron VSC kan båda ramperna dessutom vara linjära eller S-formade. Pumpen styrs enligt den ena rampen från stillastående till minivarvtalsgränsen, medan den andra rampen används för normal drift.

Automatisk pumprengöring ger högre verkningsgrad

Emotron VSC kan ställas in för automatisk pumprengöring med hjälp av ett tidur. När en pump har gått med lågt varvtal eller stått stilla en tid kan slam fastna på pumpshjulet. Med Emotron VSC kan du ställa in pumpen för att gå med maximalt varvtal med vissa intervall, eller under en viss tid vid start, innan den övergår till normal drift. Detta rengör pump och rörledning och ökar verkningsgraden.



Varvtalsreglering ger stora energibesparingar. I den här pumpapplikationen minskas energiförbrukningen med upp till 50 % jämfört med användning av strypventiler. Beräkningen är gjord med Emotron Energy Saving Calculator och utgår från en motor på 2,2 kW.



Emotron VSC erbjuder automatisk pumprengöring. I det här exemplet har en centrifugalpump vid ett reningsverk ställts in för att gå med maximalt varvtal med vissa intervall för att rensa bort slammet. Därmed ökar verkningsgraden.

Funktionalitet optime



Pumpar

Utmaning	Lösning med Emotron VSA/VSC	Värde
Tryckslag skadar pumpen när den stoppas. Mekanisk belastning på ledningar, ventiler, packningar och tätningar.	Mjuka, linjära stopp som är skonsamma för utrustningen. Elimineras behovet av dyra motordrivna ventiler.	Lägre underhållskostnader och kortare stilleståndstid. Längre livslängd på utrustningen. Lägre installationskostnader.
Torrkörning, kavitation och överhettning skadar pumpen och orsakar stillestånd.	Skyddsfunktion registrerar avvikelser och skickar en varning eller aktiverar säkerhetsstopp.	Åtgärder kan vidtas innan skada har skett. Längre livslängd på utrustningen och minskad stilleståndstid.
Slam fastnar på pumphjulet när pumpen har gått med lågt varvtal eller stått stilla en tid. Sänker pumpens verkningsgrad.	Automatisk pumprengöring. Pumpen ställs in för att gå med maximalt varvtal under en viss tid innan den övergår till normalt varvtal.	Högre processverkningsgrad och lägre underhållskostnader.
Motorn går med samma varvtal oavsett behovet av tryck/flöde. Energiförlust och hög belastning på utrustningen.	PID-funktion anpassar kontinuerligt varvtalet till erforderlig nivå. Pausfunktion kan aktiveras när motorn inte behöver gå.	Optimerad energiförbrukning och ökad verkningsgrad. Lägre underhållskostnader.
Nedsatt processverkningsgrad till följd av exempelvis igensatt ledning, ventil som inte är helt öppnad eller slitet pumphjul.	Skyddsfunktion registrerar snabbt avvikelser från normal last och skickar en varning eller utlöser säkerhetsstopp.	Optimerad drift. Åtgärder kan vidtas innan skada har skett. Ingen onödig energiförlust. Minskad stilleståndstid.

rad för din applikation

Fläktar

Utmaning	Lösning med Emotron VSA/VSC	Värde
Drag gör att en avstängd fläkt roterar åt fel håll. Höga strömtoppar och mekanisk belastning vid start kan göra att säkringar löser ut eller att skador uppstår.	Flygande start säkerställer att motorn fångas upp i faktiskt varvtal och rotationsriktning, långsamt saktas ner till fullt stopp och sedan startas i rätt rotationsriktning.	Kortare cykeltid. Längre livslängd på utrustningen och minskad stilleståndstid.
Reglering av tryck/flöde med spjäll ger hög energiförbrukning och slitage på utrustningen.	Automatisk reglering av tryck/flöde med hjälp av motorvarvtal ger mer exakt styrning.	Optimerad energiförbrukning och minimerad påverkan på utrustningen.
Motorn går med samma varvtal oavsett behovet av tryck/flöde. Energiförlust och hög belastning på utrustningen.	PID-funktion anpassar kontinuerligt varvtalet till erforderlig nivå. Pausfunktion kan aktiveras när motorn inte behöver gå.	Optimerad energiförbrukning och ökad verkningsgrad. Lägre underhållskostnader.
Nedsatt processverkningsgrad till följd av exempelvis igensatt filter, spjäll som inte är helt öppnat eller trasig drivrem.	Skyddsfunktion registrerar snabbt avvikelser från normal last och skickar en varning eller aktiverar säkerhetsstopp.	Optimerad drift. Åtgärder kan vidtas innan skada har skett. Ingen onödig energiförlust. Minskad stilleståndstid.

Kompressorer

Utmaning	Lösning med Emotron VSA/VSC	Värde
Kompressorn skadas när kylmedium når kompressorskruven.	Överlastsituationen detekteras snabbt och säkerhetsstopp kan aktiveras för att förhindra haveri.	Längre livslängd på utrustningen. Lägre underhållskostnad och kortare stilleståndstid.
Trycket är högre än nödvändigt, vilket orsakar läckage, belastning på utrustningen och onödigt stor luftförbrukning.	Skyddsfunktion registrerar avvikelser och skickar varning eller aktiverar säkerhetsstopp.	Åtgärder kan vidtas innan utrustningen tar skada eller havererar. Ingen onödig energiförlust. Minskad stilleståndstid.
Motorn går med samma varvtal när ingen luft komprimeras. Energiförlust och belastning på utrustningen.	PID-funktion anpassar kontinuerligt varvtalet till erforderlig nivå. Pausfunktion kan aktiveras när motorn inte behöver gå.	Optimerad energiförbrukning och ökad verkningsgrad. Lägre underhållskostnader.
Nedsatt processverkningsgrad och energiförlust, exempelvis till följd av att kompressorn går utan last.	Skyddsfunktion registrerar snabbt avvikelser från normal last och skickar en varning eller aktiverar säkerhetsstopp.	Optimerad drift. Åtgärder kan vidtas innan skada har skett. Ingen onödig energiförlust. Minskad stilleståndstid.

Funktionalitet optimerad för din applikation

Blandare

Utmaning	Lösning med Emotron VSA/VSC	Värde
Hög belastning när blandaren startas fylld med material.	Momentförstärkning övervinner momenttoppen vid start.	Lägre underhållskostnader och mer effektiv drift.
Snabba stopp krävs av säkerhets- och/eller produktivitetsskäl.	Snabb bromsning med inbyggd bromstransistor och justerbar likströmsbromsning. Inget behov av mekaniska bromsar.	Ökad säkerhet och produktivitet. Lägre underhålls- och installationskostnader.
Svårt att avgöra när blandningsprocessen är färdig.	Inbyggd axeleffektvakt avgör när önskad viskositet har uppnåtts.	Optimerad drift och högre produktkvalitet.
Nedsatt processverkningsgrad till följd av exempelvis ett skadat blad. Energiförlust, mekanisk belastning och risk för processfel.	Skyddsfunktion registrerar snabbt avvikelser från normal last och skickar en varning eller aktiverar säkerhetsstopp.	Åtgärder kan vidtas innan utrustningen tar skada eller havererar. Ingen onödig energiförlust. Minskad stilleståndstid.

Kranar

Utmaning	Lösning med Emotron VSA/VSC	Värde
Start med tung last är svårt och riskabelt. Kan orsaka ryck som får lasten att svänga.	Momentreglering och exakt varvtalsreglering ger omedelbar men mjuk start även med tung last.	Kortare cykeltid och ökad säkerhet. Mindre belastning på utrustningen. Lägre underhållskostnader och kortare stilleståndstid.
Bromsning med tung last är svårt och riskabelt. Kan orsaka ryck som får lasten att svänga.	Momentreglering och likströmsbromsning minskar gradvis hastigheten till noll innan den mekaniska bromsen ansätts.	Ökad säkerhet. Mindre belastning på utrustningen. Lägre underhållskostnad och kortare stilleståndstid.
Osynkroniserade rörelser hos spårbunden kran orsakar buller och hög belastning på hjulen.	Hjulhastigheten är fullt synkroniserad. Kranen löper parallellt med spåret.	Lägre underhållskostnader och kortare stilleståndstid. Mindre buller ger bättre arbetsförhållanden.



Flexibel installation och enkel inställning



Det kompakta formatet hos Emotron VSA/VSC möjliggör flexibel och kostnadseffektiv installation. Tack vare användarvänlig inställning har du systemet ingång på nolltid.

Kontrollpanel – inbyggd och extern

Emotron VSA/VSC har en inbyggd kontrollpanel, som används för att ställa in programmerbara funktioner och för att styra varvtal, start och stopp. Flera processparametrar kan visas på displayen.

Kontrollpanelen på Emotron VSC är löstagbar och kan monteras externt på ett skåp eller en styrpanel. För Emotron VSA finns en extern kontrollpanel som erbjuder samma fördelar.

Flexibel konfiguration

Digitala ingångar kan styras direkt från valfri PLC med +24 VDC-signaler. Både NPN- och PNP-anslutningar stöds, vilket ger stor flexibilitet vid installation och konfiguration av systemet.

Användarvänlig programvara

Parameterinställningar görs enkelt med den Windows-baserade programvaran Emotron DriveLink. Den används också för övervakning av driftstatus, säkerhetskopiering av program, utskrift av larmrapporter etc.

Montering sida vid sida sparar utrymme

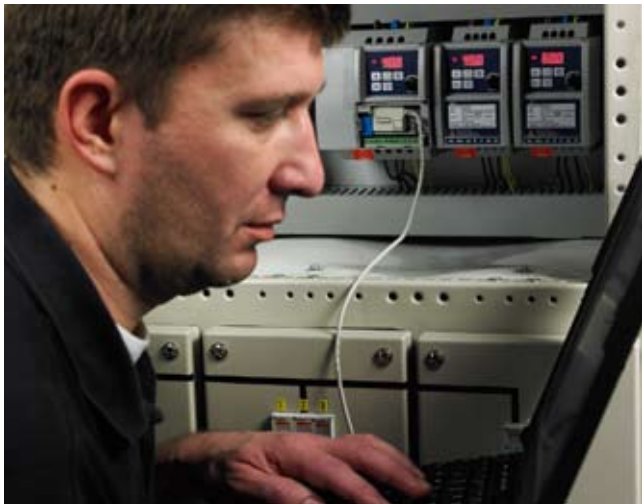
Det kompakta formatet gör att Emotron VSA/VSC-enheter enkelt kan monteras i skåp. Eftersom ventilationsutsläppen sitter på ovansidan kan enheterna installeras sida vid sida, vilket sparar ännu mer utrymme. Möjligheten att välja montering på DIN-skena eller med skruv ger stor flexibilitet.

Omfattande EMC-skydd

Alla Emotron VSA/VSC-enheter har inbyggt EMC-filter 1st environment som standard. Detta ger effektivt skydd och minimerar kostnader och utrymmesbehov för installation. Enheter med 1-fasmatning uppfyller kraven för obegränsad distribution, medan 3-fas-enheter uppfyller kraven för begränsad distribution.

Utökad funktionalitet med tillval

Du kan anpassa funktionaliteten hos Emotron VSA/VSC till dina behov med hjälp av ett antal tillval.



Processkommunikation

Emotron VSA/VSC kan försees med en modul för seriell kommunikation via RS232, RS485 och Modbus RTU. Även fältbuskommunikation via Profibus erbjuds.



Extern kontrollpanel

Emotron VSA kan kompletteras med en extern kontrollpanel för montering på skåp eller styrpanel. Kontrollpanelen på Emotron VSC är löstagbar och kan monteras på samma sätt.



Enkelt att kopiera inställningar

Det finns en kopieringsenhet för att enkelt överföra inställningar mellan Emotron VSA-enheter eller Emotron VSC-enheter. Det sparar tid och säkerställer att samtliga enheter har exakt samma inställningar.



Utökad funktionalitet

Ett expansionskort för två digitala ingångar och en digital utgång kan anslutas för att öka antalet tillgängliga in- och utgångar.

Kompakt i alla storlekar



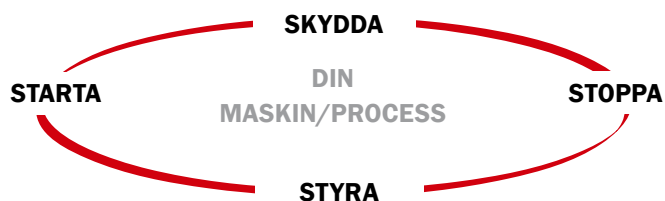
Tekniska data

Emotron VSA/VSC frekvensomriktare finns i nedanstående varianter.

	Emotron VSA 1-fas	Emotron VSA 3-fas	Emotron VSC 3-fas
Märkeffekt	0,18-2,2 kW	0,75-2,2 kW	4-7,5 kW
Matningsspänning	200-240 V	380-480 V	380-480 V
Märkström	1,7-10,5 A	2,3-5,2 A	8,8-17,5 A
Kapslingsklass	IP20	IP20	IP20
Godkännanden	CE, UL	CE, UL	CE, UL

Ytterligare teknisk information hittar du i databladet för Emotron VSA/VSC.

Målinriktad produktportfölj



Emotrons produktportfölj uppfyller alla behovsnivåer för maskiner och processer som drivs av elektriska motorer. Hos oss hittar du alltid den optimala lösningen på dina problem. Du får en kostnadseffektiv installation och driftsättning tack vare inbyggda funktioner som annars

skulle ha krävt extra utrustning. Intuitiva operatörs- och processgränssnitt ger dig möjlighet att med analog, digital, seriell eller fältbuskommunikation överföra kritiska parametrar till andra delar av processen.



SKYDDA

Emotron axeleffektvakter
när du vill skydda applikationen från över- och underlastsituationer

STARTA • SKYDDA • STOPPA



Emotron mjukstartare
när du vill skydda applikationen från över- och underlastsituationer samt optimera start- och stoppsekvenserna

STARTA • SKYDDA • STYRA • STOPPA



Emotron frekvensomriktare
Emotron integralmotorer
när du vill skydda applikationen från över- och underlastsituationer, optimera start- och stoppsekvenserna samt ha full kontroll över processstorheterna – t ex flöde, tryck, varvtal och vridmoment



Målinriktad drivkraft

Emotron utvecklar lösningar för att starta, skydda, styra och stoppa processer och maskiner som drivs av elmotorer. Det som driver oss är att skapa mätbara fördelar för våra kunder och deras kunder för att uppnå deras och våra affärsmål.

Vi har under mer än 30 år utvecklat vår produktportfölj mot noggrant utvalda tillämpningar. Vi har genom detta långvariga arbete byggt upp expertkompetens och kan

därför erbjuda våra kunder den optimala lösningen på deras problem.

Emotron är ett svenskt företag med tillverkning och utveckling i Helsingborg och i Bladel i Nederländerna. Vi har försäljnings- och serviceorganisationer i Sverige, Nederländerna och Tyskland, kontor i Kina och Latin-Amerika samt ett globalt nätverk av återförsäljare och servicepartners.



Emotron AB, Box 222 25, 250 24 Helsingborg
Tel: 042-16 99 00. Fax: 042-16 99 49
www.emotron.se

För närmaste Emotron-partner, se vår hemsida