

Skydda din process mot skador och stillestånd



Emotron M20 axeleffektvakt

Din försäkring mot



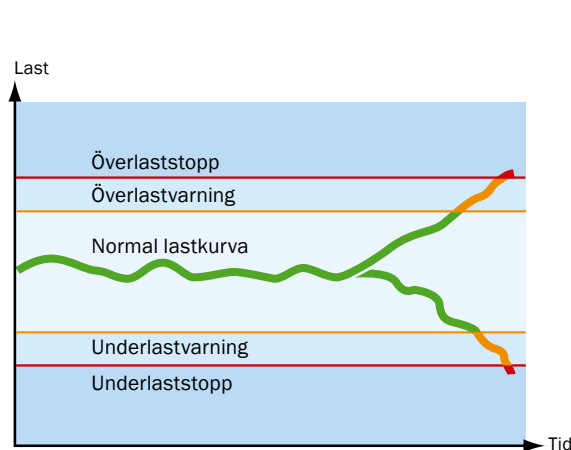
Emotron M20 axeffektvakt hjälper dig att spara tid och pengar. Den skyddar pumpar och annan utrustning från skador och detekterar sänkt verkningsgrad. Snabba varningar gör att du kan vidta förebyggande åtgärder.

Vakten har flera unika egenskaper; exempelvis mäter den axeffekten och använder elmotorn som givare. Resultatet är lägre kostnader för underhåll och installation, längre livslängd på din utrustning och förbättrad driftsäkerhet.

Förebyggande åtgärder sparar tid och pengar

Du har inte råd att inte skydda dina pumpar och övrig utrustning med Emotron M20. Axeffektvakten är en tillförlitlig försäkring mot processfel och dess kostsamma konsekvenser. Genom att omedelbart ge en varning eller stoppa processen, minimerar vakten stillestånd i produktionen, förhindrar att utrustning skadas och eliminerar onödigt slitage. Förebyggande underhåll i stället för reparation eller utbyte av skadad utrustning sparar tid och pengar.

Återbetalningstiden är kort – i många fall försumbar sett i relation till kostnaden för ett enda produktionsstopp. Handlar det om timmar, dagar eller veckor i din anläggning?

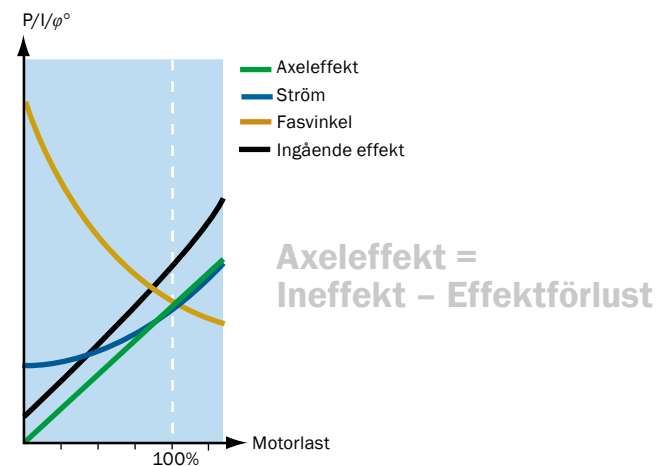


Emotron M20 axeffektvakt skyddar utrustning och processer mot skador och stillestånd. Snabba varningar och stopp möjliggör förebyggande åtgärder.

Unik övervakning av axeffekten

Emotron M20 använder en unik teknik för att övervaka motorns axeffekt. Axeffekten beräknas genom att motorns ineffekt mäts och sedan minskas med effektförlusten i motorn. Effektförlusten beräknas enligt en unik och exakt metod. Axeffekten visas på vaktens display i kW eller hp, eller i procent av motorns märkeffekt.

Resultatet blir korrekta, linjära motorlastvärden i hela lastområdet, vilket ger en mer tillförlitlig övervakning än icke-linjära metoder. Mätning av motorströmmen detekterar till exempel bara lastvariationer vid hög motorlast, och fasvinkelmätning fungerar tillfredsställande endast vid låg last. Mätning av ingående effekt är en linjär metod, men tar inte hänsyn till effektförlusten i motorn.



Axeffektberäkning ger en mer tillförlitlig övervakning än icke-linjära metoder. Strömmätning fungerar tillfredsställande endast vid hög motorbelastning, fasvinkelmätning endast vid låg. Mätning av ineffekt är linjär, men tar inte hänsyn till effektförlusten i motorn.

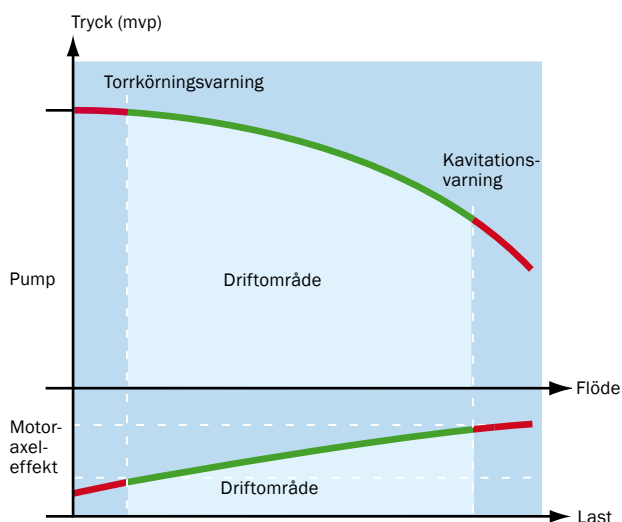
skador och stillestånd



Direkt samband med pumpkurvan

Vid över- eller underlastsituationer till följd av exempelvis en pump som körs torr eller kaviterar, förändras motorbelastningen och axeleffekten på motsvarande sätt. Emotron M20 detekterar omedelbart lastförändringen och ger en varning eller stoppar pumpen, vilket förebygger skador och stillestånd. Du kan enkelt ställa in högsta och lägsta tillåten last för pump och motor, utifrån kraven i din applikation.

Till skillnad från andra mätmetoder kan mätningen av utgående motoraxeleffekt användas direkt av pump-tekniker och mekaniker. Den är ett välkänt begrepp vid arbete med mekanisk utrustning och mekaniska processer, och har ett direkt samband med pumpkurvan.

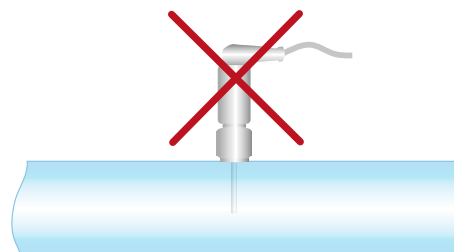


I det här exemplet skyddar Emotron M20 en centrifugalpump genom att övervaka motorns axeleffekt. Varning ges eller motorn stoppas omedelbart om det finns risk att pumpen körs torr eller kaviterar. Denna teknik har ett direkt samband med pumpkurvan.

Använder motorn som givare

Emotron M20 bygger på en unik teknik som är lika enkel som genial – drivmotorn används som sin egen givare. Detta ökar tillförlitligheten och minskar kostnaderna för investering, installation och underhåll. Axeleffektvakten monteras normalt i motorns kontrollpanel eller elskåp, vilket ger minsta möjliga kabeldragnings och kortaste möjliga installationstid. Mekaniska belastningsskydd, externa givare och extra kabeldragnings behövs inte, och du behöver inte heller ta hål i rör eller montera konsoler för givare.

Driftstatus kontrolleras kontinuerligt och axeleffektvakten ger varning och/eller stoppar motorn och den drivna utrustningen vid de lastnivåer du har ställt in.



Emotron M20 använder motorn som givare. Det behövs varken externa givare eller extra kabeldragnings och ingen håltagning i rör. Resultatet blir lägre kostnader för installation och underhåll.

Bättre driftsäkerhet



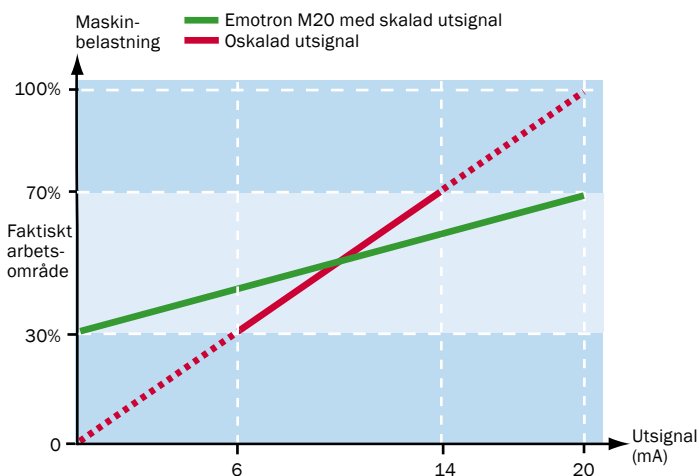
och lägre kostnader



Bättre noggrannhet med skalbar utsignal

Emotron M20 har en unik funktion som ger bättre noggrannhet och mer tillförlitlig övervakning även vid mycket små process- och lastvariationer. En analog strömutsignal kan användas för att skala maskinbelastningen till det faktiska arbetsområdet. Du kan till exempel låta lägsta respektive högsta last på elmotorn (arbetsområdet) representera tomgång respektive full last på den drivna maskinen. Resultatet blir en utsignal som är proportionell mot maskinbelastningen. Signalen kan användas som insignal till indikeringsinstrument, styrenhet eller PLC.

Med den analoga utgången och två reläutgångar kan du också kombinera direkt och indirekt styrning. Emotron M20 kan till exempel direkt stoppa en pump om den löper risk att köras torr, och samtidigt kontinuerligt indikera pumplasten.



Emotron M20 ger god noggrannhet även vid mycket små lastvariationer. Den analoga utsignalen kan användas för att skala maskinbelastningen till det faktiska arbetsområdet.

Gör dina inställningar på tre sekunder

Det är enkelt att ställa in varnings- och stoppnivåer utifrån förutsättningarna för den aktuella applikationen. Emotron M20 har en unik automatisk inställningsfunktion, som gör att du kan ställa in fyra gränsvärden på bara tre sekunder med en enda knapptryckning. Om du trycker på Auto set under normal drift, beräknas varnings- och stoppnivåerna automatiskt utifrån den faktiska uppmätta motorbelastningen.

Låg installationskostnad och inget underhåll

Installationskostnaden för Emotron M20 är låg. De kompakta enheterna är enkla att montera intill motorkontaktern i kontrollpanelen och övervakar motorn direkt via en tillhörande strömtransformator. Inga externa givare behövs och kabeldragningen minimeras.

I pumpanläggningar ersätter axeleffektvakten kostsamma och servicekrävande komponenter såsom givare för flöde, tryck och temperatur. I krossar behövs inte längre slirkopplingar, momentbrytare, gränsbrytare eller brytpinnar. Du behöver inte heller borra hål i rör eller sätta upp konsoler för att montera dessa komponenter, vilket avsevärt minskar tid och kostnad för installation.

Andra fördelar med Emotron M20 är god driftsäkerhet och låg underhållskostnad, eftersom axeleffektvakten är en elektronisk komponent utan rörliga delar och kan monteras utanför riskfyllda miljöer. Givarlös övervakning gör också att rengöring och mekanisk justering av givare inte krävs.

Skydd som pas



Applikation	Utmaning	Lösning med Emotron M20	Värde
Pumpar i allmänhet	Torrkörning, kavitation eller andra pumpfel.	Detekterar över- respektive underlast. Ger varning eller stoppar pumpen.	Bättre driftsäkerhet. Lägre underhållskostnad. Ökad livslängd på utrustningen.
	Sänkt verkningsgrad till följd av lågt flöde, stängd ventil, igensatt rör, blockerat pump-hjul etc.	Detekterar över- respektive underlast. Ger varning eller stoppar pumpen.	Optimerad drift. Bättre driftsäkerhet. Minskat slitage på utrustningen.
	Mekaniska flödesvakter och temperaturgivare är dyra och ofta otillförlitliga.	Eftersom pumppmotorn används som givare elimineras behovet av externa givare. Avsaknaden av rörliga delar ger bättre tillförlitlighet.	Bättre driftsäkerhet. Lägre underhålls-, investerings- och installationskostnader. Ökad livslängd på utrustningen.
	Temperaturgivare och flödesvakter registrerar inte torrkörning eller frånvaro av flöde vid låg last.	Detekterar över- respektive underlast vid låg last. Eftersom pumppmotorn används som givare elimineras behovet av externa givare.	Bättre driftsäkerhet. Lägre underhålls- och installationskostnader. Ökad livslängd på utrustningen.
	Givare behöver rengöras och justeras.	Eftersom pumppmotorn används som givare elimineras behovet av externa givare.	Lägre underhålls- och installationskostnader. Enkel installation och inställning.
Centrifugal-pumpar	Ofta förekommande torrkörning orsakar skador och stillestånd.	Stänger av pumpen innan den körs torr.	Lägre underhållskostnad. Kortare stilleståndstid.
Magnetpumpar	Övervakning av motorströmmen är otillförlitlig. Underlast detekteras inte vid låg last.	Detekterar underlast vid låg last.	Bättre driftsäkerhet. Lägre underhållskostnad. Kortare stilleståndstid.
	Detekterar inte om motorn går utan att driva pumpen.	Registrerar lägre motorlast och känner att motorn inte driver pumpen.	Bättre driftsäkerhet. Förebyggande åtgärder minskar skador och stillestånd.
Skruv- och impellerpumpar	Torrkörning detekteras för sent. Givarna registrerar inte den korta perioden av sänkt motorlast eftersom kvarstående vätska fortfarande smörjer pumpen.	Detekterar lastförändringen omedelbart. Ger varning eller stoppar pumpen.	Lägre underhållskostnad. Ökad livslängd på utrustningen. Kortare stilleståndstid.

sar dina behov



Applikation	Utmaning	Lösning med Emotron M20	Värde
Blandare	Blandarblad är skadat eller har lossnat.	Detekterar över- respektive underlast. Ger varning eller stoppar blandaren.	Optimerad drift.
	Svårt att avgöra när viskositeten är rätt.	Kontrollerar viskositet utifrån motorlasten med hjälp av den analoga utgången.	Optimerad drift. Bättre produktkvalitet.
	Axeloscillation uppstår.	Detekterar onormala lastvariationer. Ger varning eller stoppar blandaren.	Lägre underhållskostnad och kortare stilleståndstid.
Skrapor	Fastkörning inträffar.	Detekterar överlast. Ger varning eller stoppar skrapan.	Lägre underhållskostnad och kortare stilleståndstid.
	Skrapblad är skadat eller har lossnat.	Detekterar över- respektive underlast. Ger varning eller stoppar skrapan.	Optimerad drift.
Krossar, transportörer etc	Fastkörning inträffar.	Detekterar överlast. Ger varning eller stoppar processen.	Lägre underhållskostnad och kortare stilleståndstid.
	Materialet tar slut, vilket orsakar onödig tomgång.	Detekterar underlast. Ger varning eller stoppar processen.	Optimerad drift.

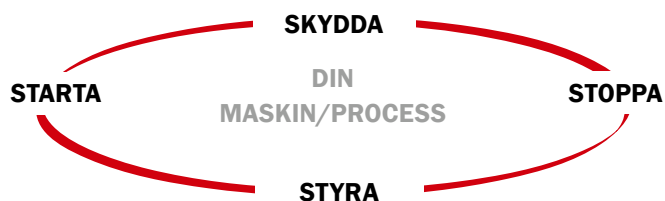
Tekniska data

Axeffektvakten Emotron M20 ger avancerad, flerfunktionell övervakning tack vare två reläutgångar, en analog utgång och display för lastindikering och parameterinställning.

Matningsspänning	100–240 VAC / 380–500 VAC / 525–690 VAC
Frekvens	50 Hz / 60 Hz
Märkström	Upp till 999 A med strömtransformator
Kapslingsklass	IP20
Godkännanden	CE, UL, cUL

Mer detaljerad teknisk information hittar du i databladet för Emotron M20.

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