

Haal het beste uit uw pompen



Bent u bekend met



de mogelijkheden?

- *Beveiliging*
- *Betrouwbaarheid*
- *Regeling*
- *Kostenefficiëntie*

Pompen verdienen het te worden beveiligd tegen drooglopen, cavitatie en andere onverwachte situaties, die ongeplande stops en downtime kunnen veroorzaken.

Uw pompinvestering verdient het te worden geoptimaliseerd, zodat u de beste opbrengst krijgt voor uw totale geïnvesteerde kosten, het energieverbruik, de onderhoudskosten en de betrouwbaarheid.

Ook moet u volledige controle hebben over uw pompen, elke seconde van start tot stop, zodat u beslist wat er gebeurt en wanneer het gebeurt.

Met haar ruim 30 jaar ervaring in het regelen en beveiligen van pompen loopt Emotron voorop bij het aanbieden van kennis en producten, waarmee u het beste uit uw pompen kunt halen.

Beveiliging tegen



Beschadiging van pomprotoren door cavitatie kunnen worden vermeden door middel van Emotron producten.

schade en downtime

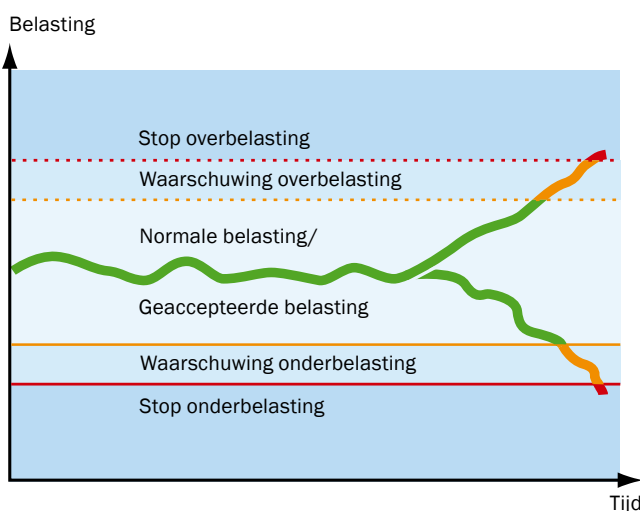
- Beveiliging tegen drooglopen en cavitatie
- Betrouwbare en efficiënte werking
- Minder downtime
- Vroegtijdige waarschuwingen en veiligheidsstops

Wist u dat u uw pompen automatisch kunt beschermen tegen de meest voorkomende oorzaken van pompschade en downtime? U zou zich niet langer zorgen hoeven maken over drooglopen, cavitatie, oververhitting of verstopte leidingen en kleppen.

Alle Emotron producten hebben een asbelastingsmonitor, die garant staat voor een gelijkmatige werking en beveiligt tegen onnodige downtime, energieverlies, slijtage en storingen aan de apparatuur. Wanneer de werking niet optimaal is of er treedt een probleem op, reageert de monitor onmiddellijk door een waarschuwing af te geven of het proces te stoppen, als een leiding verstopt is, bij cavitatie of een klep niet volledig geopend is.

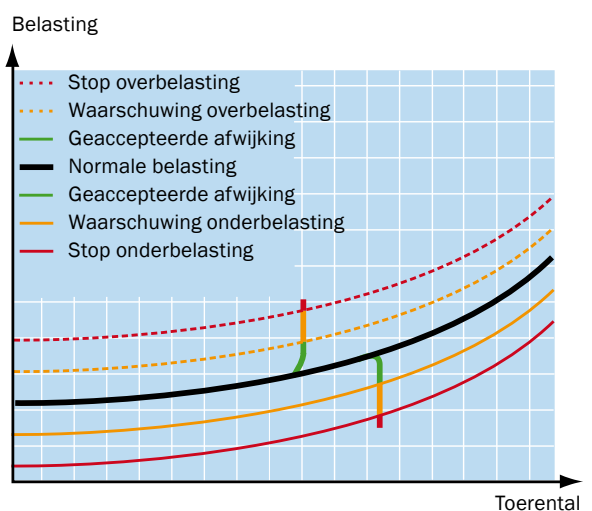
De Emotron frequentieregelaar heeft een ingebouwde asbelastingsmonitor met alle bovengenoemde voordelen. Bovendien kunt u hierbij de bediening volledig besturen en optimaliseren. De monitor detecteert over het hele snelheidsbereik iedere afwijking van de normale pompbelastingscurve. Er kunnen eenvoudig waarschuwings- en stopniveaus worden ingesteld, die overeenkomen met uw specifieke behoeften.

Pompbeveiliging voor pompen, die op maximale snelheid draaien.



Emotron softstarters en asbelastingsmonitoren bieden beveiliging tegen onnodige downtime, energieverlies en apparatuurschade. De niveaus voor waarschuwingen en veiligheidsstops zijn eenvoudig in te stellen.

Pompbeveiliging voor pompen, die op verschillende snelheden draaien.



Frequentieregelaar en van Emotron regelen de druk/doorstroming op de gewenste waarde. Afwijkingen van het normale bedrijf worden snel ontdekt over het gehele snelheidsbereik, dankzij de unieke "Emotron Pump Load Curve Protection" (octrooi aangevraagd, EP 05109356).

Een gecontroleerde sta



Gecontroleerde start, veilige bediening en rustige stop. Deze irrigatiepompen profiteren van een aantal voordelen van de Emotron softstarter.

rt en gelijkmatige stop

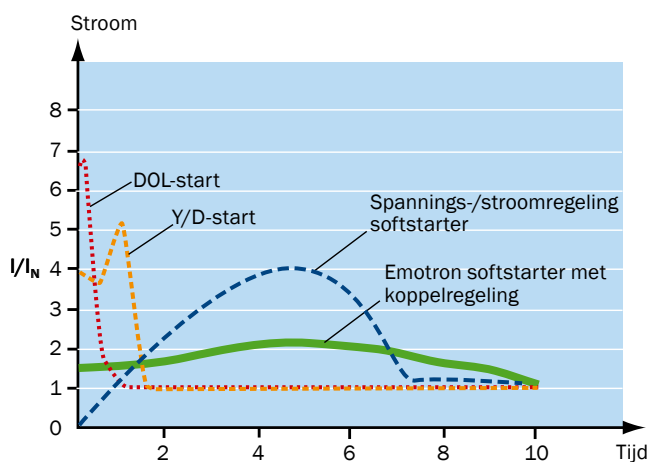
- Lagere startstroom bespaart energie
- Lineaire stops elimineren waterslag

Het starten en stoppen van een pomp mag dan eenvoudig zijn, maar het gevolg ervan is niet altijd wat u zou wensen. Het kan leiden tot een grote startstroom, wat dikke kabels en zekeringen betekent, wat weer leidt tot hoge energierekeningen. Ook het optreden van zogenaamde waterslag is mogelijk en veroorzaakt spanning en schade in leidingen, kleppen, pakkingen en afdichtingen.

Voor pompen met maximale flow is de Emotron softstarter een veel kosteneffectievere oplossing voor deze problemen. Naast pompbescherming biedt de softstarter ook een start- en stopregeling, waardoor zowel waterslag als "dure" startstromen vermeden worden. Daarnaast zijn de dure motorgeregelde kleppen, die dikwijls toegepast worden voor het tegengaan van de drukpieken bij het starten en stoppen, niet meer nodig.

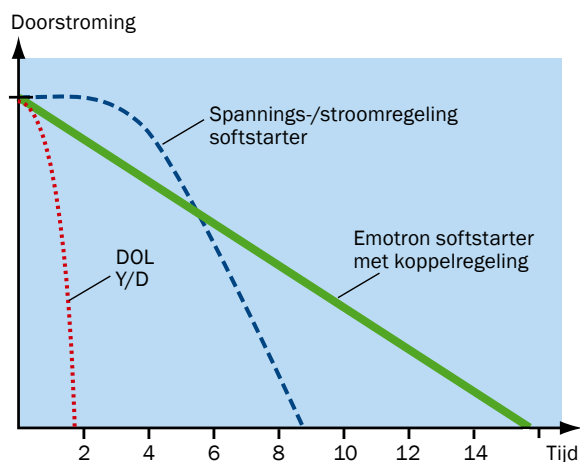
Voor pompsystemen, die een variabele flow of constante druk leveren, wordt het best aan bovenstaande uitdagingen voldaan door het gebruik van een frequentieregelaar van Emotron.

Lagere startstroom bespaart energie



De startstroom wordt aanzienlijk verlaagd met de Emotron softstarter, waardoor kleinere zekeringen en kabels gebruikt kunnen worden en de energierekeningen omlaag gaan.

Lineaire stops elimineren waterslag



In tegenstelling tot conventionele softstarters biedt de Emotron softstarter, net als een motorgeregelde klep of een frequentieregelaar, een gelijkmatige en lineaire stop, zonder kans op waterslag, echter tegen lagere kosten.

Volledige druk-



Deze koelwaterpompen worden gebruikt om de luchtvochtigheid in een drukkerij op het gewenste niveau te houden.

en flowcontrole

- *Energiebesparingen door variabele snelheden*
- *Eenvoudige weergave in de eenheden van uw proces*
- *Robuuste IP 54 behuizing voor agressieve omgevingen*
- *Kostenbesparende besturing van maximaal zeven pompen*

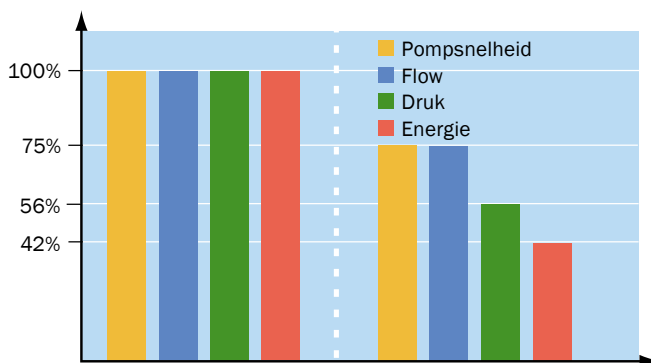
Bij veel pompsystemen wordt de flow of druk nog steeds geregeld met kleppen. Dit zou hetzelfde zijn als een auto vol gas laten rijden om vervolgens de snelheid met de remmen te regelen. Er gaat veel energie verloren en de onderhoudskosten zijn hoog.

Door uw pompen met een frequentieregelaar van Emotron te regelen, kunt u flink op uw energie- en onderhoudskosten besparen. De pompsnelheid wordt automatisch aangepast aan de gewenste flow of druk, waardoor het energieverbruik wordt geoptimaliseerd en de effecten op omliggende componenten, zoals afdichtingen, roteren, leidingen en kleppen worden geminimaliseerd. Zo resulteert bijvoorbeeld een vermindering tot 75% van het toerental van een centrifugaal pomp tot een vermindering van 42% van het energieverbruik, terwijl de flow ook tot 75% daalt en druk tot 56%. Hoe lager de statische drukbehoefte, des te winstgevender is de toerentalregeling.

De Emotron FDU is een frequentieregelaar, speciaal ontwikkeld voor pompen. Het biedt unieke functies, zoals een automatische pompreiniger. Als een pomp stilstaat of met lage snelheid draait, kan slibafzetting de efficiëntie verminderen. Door gebruik te maken van een timer kan de pomp ingesteld worden om op volle snelheid te lopen voor een korte periode, waarna deze teruggaat naar zijn normale snelheid. Door deze versnelling wordt alle slib weggespoeld en neemt de efficiëntie toe.

Bedrijfsparameters kunnen ingesteld worden in de eenheden van uw proces om de bedrijfsparameters in te stellen in de eenheden van uw proces (m^3/s , bar, Pa, enz.). Dit maakt het bewaken van uw proces niet alleen eenvoudiger, maar ook veiliger. Andere zeer gewaardeerde voordelen van de Emotron FDU zijn de robuuste stalen IP 54 behuizing en de functie voor besturing van meerdere pompen, waarmee maximaal zeven pompen kunnen worden geregeld zonder PLC's of andere externe apparatuur.

Frequentieregelaars verlagen de energiekosten



Het gebruik van Emotron frequentieregelaars voor het regelen van de flow c.q. druk zal leiden tot een aanzienlijke energiebesparing in vergelijking met het openen en sluiten van kleppen. Dit voorbeeld laat de besparing zien bij een snelheidsvermindering tot 75% bij een centrifugaal pomp.

Weergave in de eenheden van uw proces



Uw parameters kunnen worden ingesteld in voor u en uw proces bekende eenheden, zoals m^3/s , bar enz. U hoeft niet meer eerst uit te rekenen wat de cijfers betekenen.

Toepassings

Emotron heeft 30 jaar ervaring met pompen binnen de toepassingsgebieden water, afvalwater, riolering, irrigatie en industriële toepassingen.

Ons volledige productaanbod, tezamen met onze langdurige ervaring, is voor onze klanten de garantie voor een kostenefficiënte en passende pomp-oplossing.



voorbeelden



Pompen die op vol



le snelheid werken

Emotron MSF softstarter

- Zachte start en stop
- Geoptimaliseerde werking
- Lage installatiekosten
- Eenvoudig te installeren en gebruiken

Toen op deze afvalwaterzuivering Emotron MSF softstarters werden geïnstalleerd, leidde dit tot aanzienlijke besparingen en een betrouwbaardere werking. Ongeplande downtime vormt geen probleem meer. De afvalwaterzuivering profiteert van lagere bedrijfskosten. De besparingen hebben in het eerste jaar de investeringskosten reeds terugverdiend.

Behoeftte aan procesoptimalisatie en kostenreductie

Voordat de softstarters werden geïnstalleerd, werd in het bedrijf het starten en stoppen gerealiseerd door het openen en sluiten van kleppen. De pompwerking moest worden geoptimaliseerd om de efficiëntie van het proces te vergroten. Een andere belangrijke doelstelling was vermindering van de mechanische belasting op de apparatuur om de onderhoudskosten terug te brengen. De oplossing voor deze problemen is de Emotron MSF softstarter.

Beschermt de pompen en vergroot de efficiëntie

Nu beveiligt Emotron MSF de pompen tegen drooglopen en cavitatie. Hierdoor zijn de onderhoudskosten teruggebracht en ongeplande stops en downtime weggenomen. Door de ingebouwde asbelastingsmonitor wordt het proces verder geoptimaliseerd, doordat slijtage van bijvoorbeeld een pomprotor, een klep niet volledig geopend, of een verstopte leiding onmiddellijk gedetecteerd wordt. Er wordt geen energie verspild en de operators kunnen het probleem verhelpen voordat er schade optreedt. Dit alles heeft geleid tot een grotere procesefficiëntie.

Minder mechanische belasting spaart de apparatuur

Het stoppen van de pompen was vroeger een zeer precair moment. Nu garandeert de Emotron MSF softstarter een geleidelijke lineaire afloop, met genoeg tijd om de druk te verlagen en vervolgens het openen en sluiten van de kleppen te regelen. De mechanische belasting op lagers, afdichtingen en rotoren is lager en ze lopen geen gevaar meer van waterslag of hydraulische schokken. De levensduur van de apparatuur is verlengd en de onderhoudskosten zijn lager.

Lagere energiekosten verdienen de investering terug

De energiekosten zijn lager geworden, niet alleen dankzij de geoptimaliseerde werking; omdat de startstroom teruggebracht is van soms wel vijfmaal de motorstroom tot slechts ongeveer tweemaal de motorstroom, kan de afvalwaterzuivering nu gebruik maken van kleinere zekeringen en heeft het daardoor lagere energiekosten. Deze besparingen hebben in minder dan een jaar de investering voor de softstarter reeds terugverdiend.

Variabele flow of



constante druk

Emotron FDU frequentieregelaar

- Snel en eenvoudig te installeren
- Energiebesparingen
- Uw eigen proceswaarden
- Minder onderhoud

In dit voorbeeld worden pompen gebruikt in een chemische fabriek. Na de installatie van Emotron FDU frequentieregelaars werd de procesefficiëntie van de fabriek beduidend groter. Alleen de energiebesparing al verdiende de kosten van de investering in minder dan een jaar reeds terug.

Lagere energie- en onderhoudskosten

Voor deze chemische fabriek was de uitdaging "het vergroten van de efficiëntie" en "het reduceren van de bedrijfskosten". Om dit proces te optimaliseren werden Emotron FDU frequentieregelaars geplaatst. Doordat de flow/druk met motor-snelheid in plaats van met kleppen werd geregeld, werd de werking hiervan efficiënter. Alleen de energiebesparing al verdiende de kosten van de investering in minder dan een jaar terug. Een ander gevolg was lagere onderhoudskosten en langere levensduur van de machines.

Snel en eenvoudig te installeren

Vooraf ingestelde pompfuncties maakten het instellen snel en eenvoudig. Veel tijd werd bespaard door middel van de kopieerfunctie van het controlepaneel. Wanneer instellingen waren gedaan voor de eerste frequentieregelaars, konden deze gemakkelijk worden gekopieerd naar de andere frequentieregelaar door het paneel weg te nemen, op de volgende frequentieregelaar aan te sluiten en de instellingen over te brengen.

Met de PID-functie met auto tune was er slechts één druk op de knop nodig om de FDU het systeem te laten scannen, waarna automatisch de vereiste instellingen voor de frequentieregelaar werden geprogrammeerd.

Emotron FDU spreekt hun procestaal

Het werk van de operators wordt vereenvoudigd, doordat de Emotron FDU hun eigen procestaal spreekt. Voorheen moesten operators de gegevens van de druksensor eerst omzetten in het equivalent in mA in de frequentieregelaar, vervolgens in snelheid/frequentie en daarna in bar en m³/s – de proceswaarde die ze willen monitoren. Met Emotron FDU krijgen ze nu altijd de beschikking over de gegevens in hun eigen procestaal. Geen verwarring en geen tijdverlies met berekeningen. Dit betekent niet alleen eenvoudiger, maar ook veiliger monitoren.

Kostenbesparende IP 54 behuizing

De koellucht voor de FDU is geheel gescheiden van de elektronica, zodat deze bestand is tegen hogere omgevingstemperaturen en agressieve omgevingen. De robuuste stalen IP 54-behuizing van de Emotron FDU frequentieregelaars maakte het mogelijk deze dichtbij de pomp te installeren. Hierdoor behoren dure, lange motorkabels en de kosten voor het inbouwen in een schakelkast tot het verleden.

Meerdere pompen v



oor variabele vraag

Emotron FDU frequentieregelaar Emotron MSF softstarters

- Betrouwbaarheid
- Redundantie voor een betrouwbare werking
- Gecontroleerd onderhoud
- Energiebesparing
- Eenvoudig te installeren en gebruiken

Deze pompen worden gebruikt in een waterzuiveringsinstallatie. Het doel is om in een proces een constante druk/flow te handhaven, ondanks grote variaties in de vraag. Dit wordt bereikt door de pompen te regelen door middel van een Emotron frequentieregelaar en vier Emotron softstarters.

Hoge efficiëntie ondanks fluctuaties in de vraag

In deze waterzuiveringsinstallatie is het doel een constante druk/flow te handhaven in een proces, ondanks grote variaties in de vraag gedurende de dag en nacht. Om aan deze variaties te kunnen voldoen moeten de pompen zo worden geregeld dat ze hun werk te allen tijde efficiënt kunnen doen. Het is ook belangrijk dat de apparatuur beveiligd wordt tegen waterslag of hydraulische schokken door te zorgen voor gecontroleerde starts en stops. Dit alles wordt nu gerealiseerd door de pompen met Emotron producten te regelen.

Kostenbesparende master/slave-oplossing

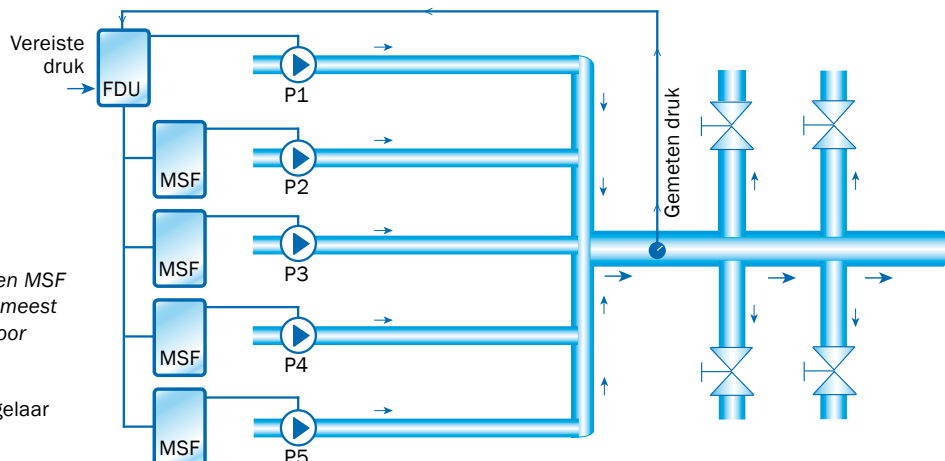
Het gebruik van een Emotron FDU frequentieregelaar en vier Emotron MSF softstarters heeft geleid tot een zeer kostenefficiënte oplossing. De Emotron FDU regelt alle vijf pompen zonder externe PLC's. Hij werkt als master en geeft feedback van de gemeten flow/druk door aan de PID-regelaar. Wanneer de master-pomp zijn maximale capaciteit bereikt, zendt de Emotron FDU een signaal naar een Emotron MSF softstarter om geleidelijk de volgende pomp te starten. De Emotron FDU houdt bij hoe lang elke pomp draait en zorgt dat elke pomp even lang draait, waardoor het onderhoud wordt vereenvoudigd.

Gecontroleerde stops en redundantie voor een betrouwbare werking

De Emotron FDU past continu de druk en flow aan en minimaliseert het energieverbruik. Wanneer de vraag afneemt worden de pompen geleidelijk gestopt met de Emotron MSF, zonder waterslag of hydraulische schokken. Als eerste wordt de pomp met de langste bedrijfsduur gestopt. Bij problemen met een pomp of motor schakelt het systeem automatisch over op de volgende pomp in de rij om zodoende onnodige downtime te voorkomen.

Met de FDU frequentieregelaar en MSF softstarters beschikt u over het meest kostenefficiënte regelsysteem voor meerdere pompen.

FDU: Emotron FDU frequentieregelaar
MSF: Emotron MSF softstarter
P1 - P5: Pomp met motor



Communiceer met uw processen



Alle Emotron producten ondersteunen analoge, digitale, seriële en veldbuscommunicatie. De weergave kan worden ingesteld in de grootheden van uw eigen proces, zodat er niet meer hoeft te worden omgerekend om te weten wat de cijfers betekenen.

Alle Emotron producten beschikken over communicatie van kritieke parameters tussen de besturingsapparaten, die bij een proces betrokken zijn, evenals met bijvoorbeeld een controlekamer. De weergave kan worden ingesteld in de meeteenheden van uw eigen proces, zodat er niet meer hoeft te worden omgerekend om te weten wat de cijfers betekenen. Emotron biedt de volgende opties voor de communicatie:

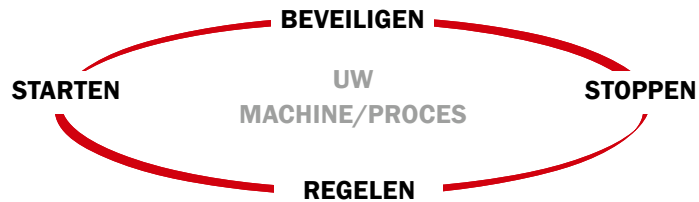
- Veldbus (Profibus, DeviceNet, Ethernet)
- Seriële communicatie (RS-232, RS-485, Modbus)
- Analoge en digitale uitgangen

Meerdere proceswaarden en systeemp parameters worden doorgegeven via de communicatie-interfaces, zoals

stroom, spanning, arbeidsfactor, asvermogen, askoppel, energieverbruik en bedrijfsduur. Deze waarden en parameters kunnen worden gebruikt in uw besturingssysteem om een optimale prestatie tegen minimale kosten te realiseren. U wordt niet alleen gewaarschuwd wanneer er iets mis is, maar u krijgt ook een compleet logbestand om de fout snel te kunnen achterhalen, wat reparaties vereenvoudigt.

U wordt er ook op geattendeerd wanneer uw proces niet op optimale snelheid draait. Wellicht zit een leiding verstopt of een klep niet volledig geopend? Dit wordt direct opgemerkt, zodat u de noodzakelijke maatregelen kunt nemen om uw proces weer soepel te laten draaien.

Een gerichte productportefeuille



De productportefeuille van Emotron levert producten voor machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren en die voorzien in alle behoefteniveaus. U vindt altijd de meest kostenefficiënte oplossing voor uw specifieke situatie. Kostenefficiënte installatie en inbedrijfstelling door ingebouwde functies, die anders door extra

apparatuur worden verzorgd. Intuïtieve gebruikers- en procesinterface met mogelijkheid tot communicatie van belangrijke parameters met andere onderdelen van uw proces via analoge, digitale, seriële of veldbus-communicatie.



- BEVEILIGEN

Emotron asbelastingsmonitoren

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting.



- STARTEN
- BEVEILIGEN
- STOPPEN

Emotron softstarters

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting en het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren.



- STARTEN
- BEVEILIGEN
- REGELEN
- STOPPEN

Emotron frequentieregelaars

Emotron compact drives

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting, het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren en de volledige controle wilt hebben over uw proceswaarden, zoals flow, snelheid, koppel, enz.



Dedicated Drive

Emotron richt zich op oplossingen voor het starten, regelen, beveiligen, bewaken en stoppen van machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren.

Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten en hun klanten om zowel hun bedrijfsdoelstellingen als die van ons te realiseren. Hierdoor ontstaat een win-winsituatie voor alle partijen die zaken doen met Emotron.

We werken al meer dan 30 jaar aan de ontwikkeling van onze productportefeuille, gericht op zorgvuldig geselecteerde toepassingen. Op die manier hebben we onze specialistische competentie weten op te bouwen en kunnen we onze klanten de optimale oplossing bieden voor hun specifieke behoeften.

Emotron is een Zweeds bedrijf met productie- en ontwikkelingslokaties in Helsingborg (Zweden) en Bladel (Nederland). We hebben verkoop- en serviceorganisaties in Zweden, de Benelux en Duitsland en vertegenwoordigerskantoren in China en Latijns Amerika. Tevens beschikt Emotron over een wereldwijd netwerk van distributeurs en servicepartners.



Emotron BV, Postbus 132, 5530 AC Bladel, Nederland
Tel. +31 497 389222 Fax +31 497 386275
www.emotron.nl

Wereldwijde partners van Emotron – zie onze website