

Efficiënte en betrouwbare ventilatoren, compressoren en blowers



Betrouwbare werking



beschermt uw proces

- *Betrouwbaar*
- *Energiebesparend*
- *Lage bedrijfskosten*
- *Langere levensduur machines*

Wilt u uw proces tegen onnodige stilstand, ongeplande stops en machineschade beschermen zonder kostbare investeringen en ingewikkelde oplossingen? Wilt u uw energieverbruik verminderen en toch een efficiënte en betrouwbare werking behouden?

Emotron biedt complete oplossingen voor een veilig en zuinig gebruik van ventilatoren, compressoren en blowers. Deze beschermen uw proces en besparen u energie.

Met de producten van Emotron heeft u tevens volledige controle over uw proces – elke seconde van start tot stop. U wordt snel gewaarschuwd wanneer bijvoorbeeld de compressor onbelast draait, de ventilatorriemen versleten zijn, een filter verstopt is of een ventiel niet volledig opent. Dit geeft u de tijd om maatregelen te nemen, voordat er kostbare schade optreedt.

Met haar ruim 30 jaar ervaring in het regelen van ventilatoren, compressoren en blowers biedt Emotron u de kennis en producten, waarmee u het meeste uit uw toepassingen kunt halen.



Grotere efficiëntie en



lagere energiekosten

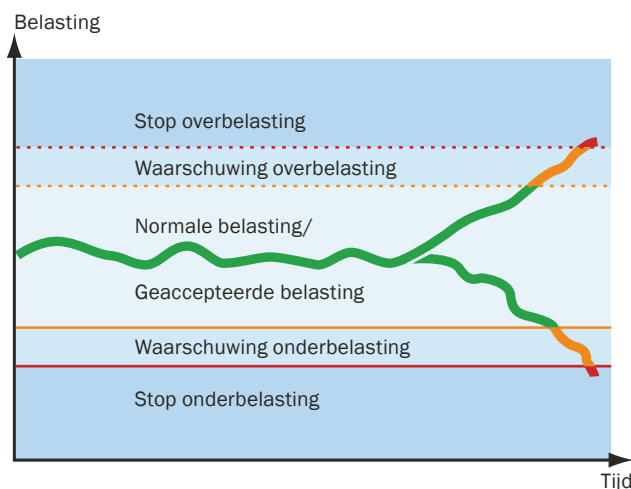
- Lager energieverbruik
- Minder downtime
- Langere levensduur machines
- Lagere onderhoudskosten

U kunt de efficiëntie van uw proces vergroten en toch de bedrijfskosten reduceren. Klinkt dat tegenstrijdig? Niet met een oplossing van Emotron, speciaal ontworpen voor uw ventilator-, compressor- of blowertoepassing.

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. Via vroegtijdige waarschuwingen kan preventief worden ingegrepen, wanneer een filter verstopt is, een riem versleten of een compressor onbelast draait.

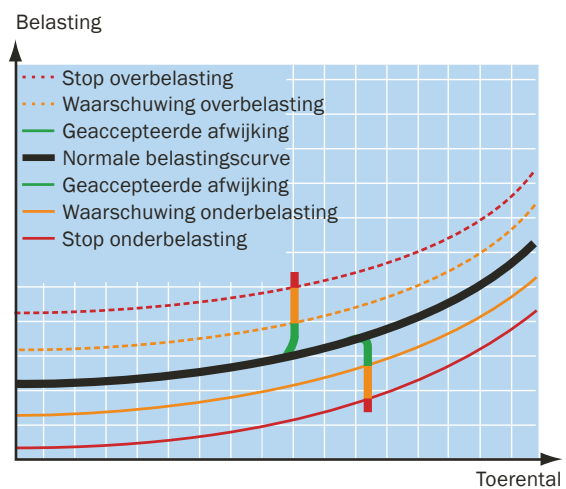
De Emotron frequentieregelaar heeft een ingebouwde asbelastingsmonitor met alle bovengenoemde voordelen. Bovendien kunt u hierbij de bediening volledig besturen en optimaliseren. De monitor detecteert over het hele snelheidsbereik iedere afwijking van de normale belastingscurve. Er kunnen eenvoudig waarschuwings-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

Beveiliging bij maximaal toerental



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

Beveiliging bij variabel toerental



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

Softe start en s



oepele werking

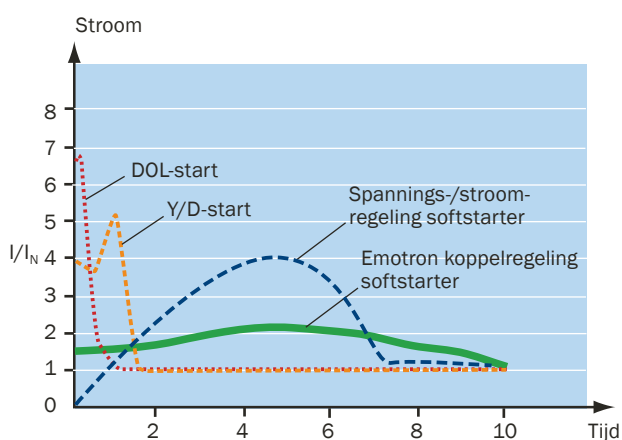
- *Veilige start en minder downtime*
- *Kleinere zekeringen en kabels*
- *Vroegtijdige waarschuwingen en veiligheidsstops*
- *Korte installatietijd*

Oplossingen van Emotron maken een optimaal bedrijf op ieder tijdstip mogelijk. Softe starts betekenen dat er kleinere zekeringen en goedkopere kabels kunnen worden gebruikt. De gelijkmatige werking bespaart energie en verlengt de levensduur van de apparatuur. Uw proces wordt beveiligd tegen onverwachte downtime. Maximale output met een minimale input!

Bij het starten van een ventilator, compressor of blower kan de startstroom tot 7 maal hoger zijn dan de nominale motorstroom. Dit veroorzaakt onnodige mechanische belasting, waardoor grote zekeringen en dure kabels nodig zijn om te zorgen voor een veilige start. De Emotron softstarter heeft een ingebouwde koppelregeling, die de startstroom terugbrengt tot ongeveer tweemaal de nominale motorstroom. Dit leidt tot lagere installatie- en energiekosten, omdat u even grote zekeringen kunt gebruiken als voor de motor.

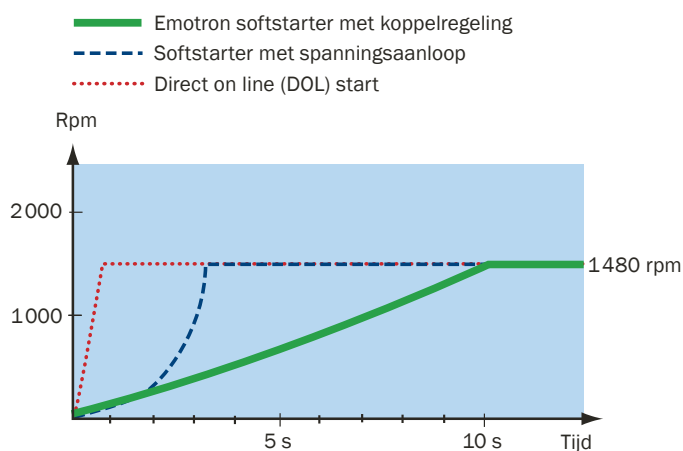
Het starten van een ventilator, die in de verkeerde richting draait, kan leiden tot doorbranden van zekeringen, met kostbare storingen tot gevolg. De softstarter remt de motor geleidelijk af tot volledige stilstand voordat er opnieuw gestart wordt, waardoor hoge stroompieken en mechanische belastingen worden vermeden. U kunt bij lage snelheid starten om de juiste richting en goede werking te verifiëren. Dit kan cruciaal zijn, bijvoorbeeld bij het starten van een ventilator in een tunnel in geval van brand.

Lagere startstroom bespaart energiekosten



Met de Emotron softstarter wordt de startstroom veel lager. U kunt kleinere zekeringen en kabels gebruiken, zodat u profiteert van lagere installatie- en energiekosten.

Softe start met constante versnelling



Door de ingebouwde koppelregeling kunt u gelijkmatiger starten met een constante versnelling. Dit betekent een betere procesbesturing en lagere onderhoudskosten.

Volledige besturing en gebr



uikersvriendelijke bediening

- *Optimale werking op ieder tijdstip*
- *Vroegtijdige waarschuwingen om preventief te kunnen ingrijpen*
- *Parameters in uw eigen proceseenheden*
- *Robuuste constructie en eenvoudige installatie*

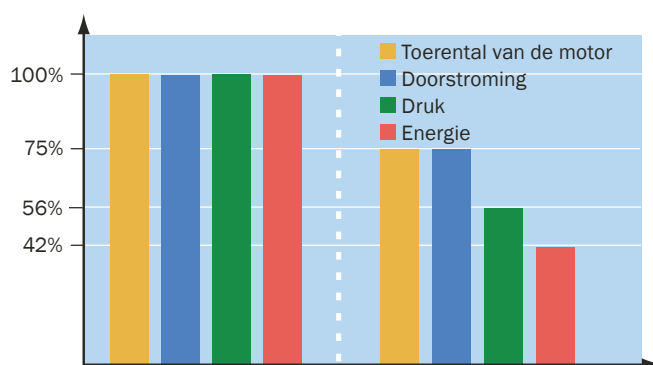
De producten van Emotron zijn ontworpen voor ventilator-, compressor- en blowertoepassingen. Bij gebruik van deze producten voor de besturing van uw toepassing zult u aanzienlijke besparingen behalen.

Het regelen van de flow of de druk door middel van een frequentieregelaar zal, in vergelijking tot het openen en sluiten van kleppen, het energieverbruik optimaliseren en de effecten op de randapparatuur, zoals riemen, koppelingen, afdichtingen en verbindingen minimaliseren. Door de PID-functie met auto tune wordt de insteltijd verminderd en is de bediening gegarandeerd maximaal efficiënt. De druk/flow wordt automatisch aangepast aan het daadwerkelijk benodigde niveau. Dit betekent dat u een betere controle over uw proces heeft, alsmede lagere bedrijfskosten. Zo resulteert bijvoorbeeld een vermindering van een centrifugaal ventilator tot 75%, in 75% van de flow en 56% van de druk, maar slechts 42% van het energieverbruik. Hoe lager de statische drukbehoefte, des te winstgevender is de toerentalregeling.

De frequentieregelaars van Emotron bieden de mogelijkheid om bedrijfsparameters in te stellen in uw eigen proceseenheden, bijvoorbeeld m^3/s , bar of Pascal. Dit maakt de bewaking eenvoudiger en veiliger. U kunt heel eenvoudig kiezen welke proceswaarde moet worden weergegeven, afhankelijk van welke procesparameter op dat moment kritiek is – energieverbruik, bedrijfstijd, asvermogen, stroom, enz.

De robuuste stalen constructie, de IP54 behuizing en de eenvoudige installatie zijn tevens zeer gewaardeerde voordelen. De frequentieregelaar kan naast de applicatie worden geplaatst. De zware behuizing beschermt tegen mechanische invloeden, stof en water.

Frequentieregelaars verlagen de energiekosten



Het gebruik van frequentieregelaars van Emotron 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 van 75% bij een centrifugaal ventilator.

Uw eigen procesparameters



De parameters kunnen worden ingesteld in eenheden waarmee u vertrouwd bent – bv. m^3/s , bar, Pascal – zodat de bewaking van uw proces zowel eenvoudiger als betrouwbaarder wordt.

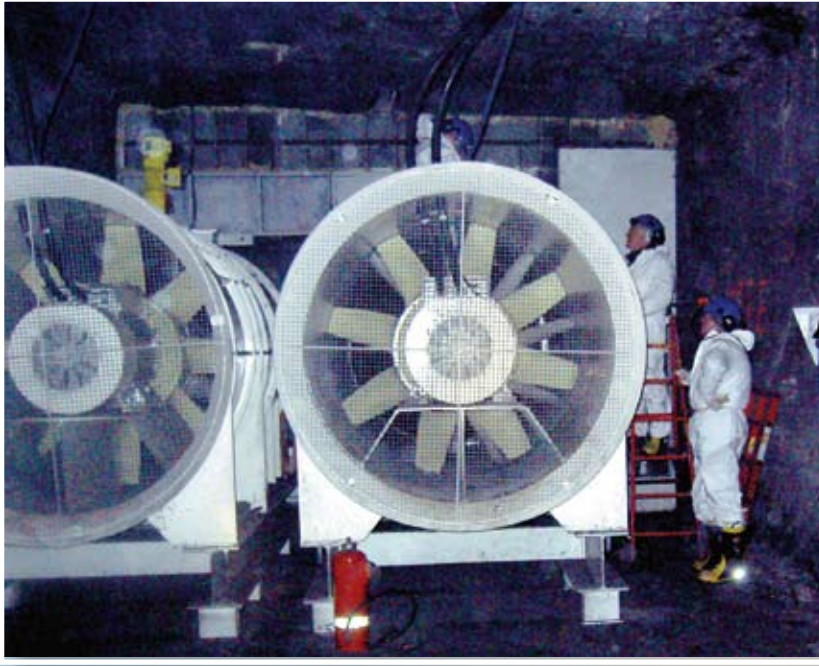
Toepassings

Emotron heeft 30 jaar ervaring met ventilator-, compressor- en blower-toepassingen. Onze producten worden gebruikt in een diversiteit van processen, zoals water en industriële oplossingen.

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



voorbeelden



Blowers met geopti



maliseerde werking

Emotron FDU frequentieregelaar

- Lagere energiekosten
- Grotere efficiëntie
- Minder onderhoud
- Langere levensduur machines

In deze afvalwaterbehandelingplant is het proces, waarbij lucht in het afvalwater wordt geblazen om dit van zuurstof te voorzien, verantwoordelijk voor een groot deel van het energieverbruik van de installatie. De blower moet zich voortdurend aanpassen aan de veranderende behoefte. Het regelen van de luchtstroom met een Emotron FDU frequentieregelaar leidde tot een geoptimaliseerd proces en lagere energiekosten.

Lager energieverbruik

Een hoog energieverbruik betekent dat er aanzienlijke besparingen kunnen worden behaald door een optimalisatie van het proces. In dit geval wordt het energieverbruik rechtstreeks beïnvloed door de luchtstroom. Omdat de instroom van afvalwater aan voortdurende verandering onderhevig is, is de uitdaging hier het bijregelen van de luchtstroom, en daarmee van de zuurstoftoevoer tot het daadwerkelijk benodigde niveau.

In deze afvalwaterbehandelingplant werd een Emotron FDU frequentieregelaar geplaatst, zodat de luchtstroom nu ononderbroken kan worden gereguleerd. Dit betekent dat de blowers in het gehele werkgebied met maximale efficiëntie werken. Iedere afwijking van het zuurstofgehalte ten opzichte van het gewenste niveau leidt tot een dienovereenkomstige aanpassing van de luchtstroom. De behaalde besparingen hebben de investeringskosten ruimschoots terugverdiend.

Beveiligt de toepassing en vergroot de efficiëntie

Door de snelheid aan te passen vermindert de Emotron FDU frequentieregelaar tevens onnodige downtime, schade en slijtage aan de apparatuur. Dit betekent dat de installatie een betrouwbaarder werking, lagere onderhoudskosten en een langere levensduur heeft. Problemen, ten gevolge van bijvoorbeeld een versleten riem, een defecte ventiel of een klep die niet volledig opent, worden onmiddellijk gedetecteerd. Door de vroegtijdige waarschuwingen en veiligheidsstops heeft de operator tijd om maatregelen te nemen, voordat er kostbare schade optreedt. Al deze zaken leiden tot een hoge output en optimale verhouding tussen energie en opbrengst.

Ventilatoren houden



een constante druk

Emotron FDU frequentieregelaar

- Vereenvoudigde en veiligere besturing
- Eigen proceswaarden
- Minder downtime
- Energiebesparing

Constance druk is essentieel in deze toepassing, die gebruik maakt van ventilatoren voor het drogen en reinigen van graan. Dit wordt gerealiseerd door middel van een Emotron FDU frequentieregelaar. Het resultaat is een vereenvoudigde besturing en een lager energieverbruik.

Constance druk een kritieke factor

Het bedrijf in dit voorbeeld koopt graan in van landbouwers en reinigt, droogt, en verkoopt dit graan vervolgens aan de levensmiddelenindustrie. In de drukke herfstperiode verwerken de drogers van het bedrijf grote hoeveelheden vochtig graan. In de zomer moet het graan worden gekoeld ter voorkoming van ongedierte. Hierop volgt het proces, waarin het graan wordt gescheiden van het aanwezige kaf en stof. Het drogen, koelen en reinigen vindt geheel plaats door middel van een luchtstroom uit grote ventilatoren. Bij de modernisering van deze ventilatorbesturing bood Emotron een op maat gemaakte oplossing aan met Emotron FDU frequentieregelaars.

Vereenvoudigde besturing en betere arbeidsomstandigheden

De nieuwe oplossing heeft het werk van de operators vereenvoudigd. Nu kunnen ze het proces besturen vanuit de controlekamer, in plaats van dat de luchtdruk ter plaatse handmatig moet worden geregeld door middel van ventielen. Het resultaat hiervan is een geoptimaliseerd proces en verbeterde arbeidsomstandigheden, omdat de operators minder tijd op het stoffige en lawaaierige terrein hoeven door te brengen.

De operators zijn ook blij met de gebruikersvriendelijke controlepanelen op de regeltafel en met de mogelijkheid om te kiezen welke parameters worden weergegeven, bijvoorbeeld de kritieke luchtstroom. Duidelijke teksten tonen de proceseenheden van hun specifieke toepassing, waardoor het toezicht eenvoudiger en veiliger wordt. Ze hoeven niet langer codes om te zetten of getallen te berekenen.

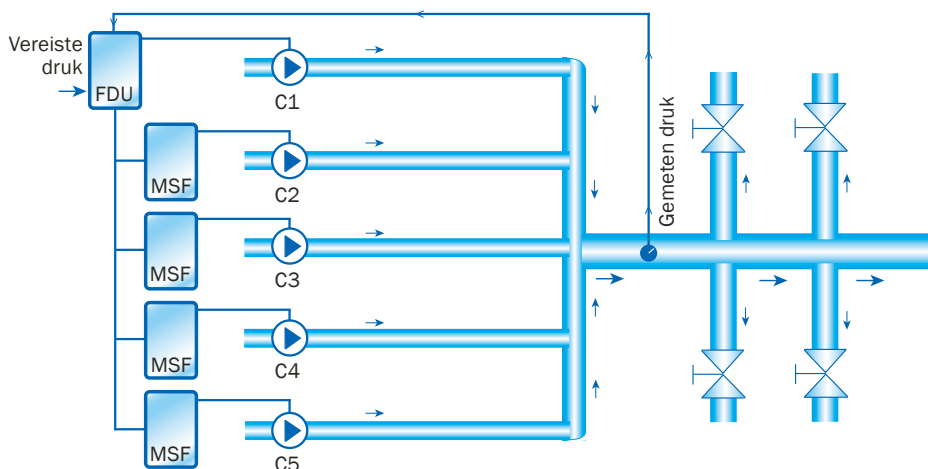
Lager energieverbruik en minder onderhoud

De nieuwe oplossing heeft de bedrijfskosten gereduceerd door onnodig energieverbruik, downtime en slijtage van apparatuur te elimineren. Bij de regeling door middel van ventielen draaiden de motoren altijd op hetzelfde vermogen. De frequentieregelaars passen de druk continu aan op de actuele behoefte. De ingebouwde asbelastingsmonitor detecteert onmiddellijk iedere afwijking in de doorstroming. Een defecte ventilatorriem, een verstopt filter of een niet volledig geopende ventiel leidt tot een alarm of een veiligheidsstop.

Eenvoudig in te stellen en te gebruiken

Dankzij de PID-functie met de auto tune-functie kon de besturing eenvoudig worden ingesteld. Na een druk op een knop scant de Emotron FDU het systeem, waarna automatisch de vereiste instellingen voor de regeling worden geprogrammeerd. Ook de vooraf instelbare ventilatorfuncties maken het instellen snel en eenvoudig. Omdat er meerdere ventilatoren met dezelfde instellingen zijn, maakten de operators gebruik van de mogelijkheid om de instellingen naar een volgende ventilator te kopiëren door eenvoudigweg de besturingseenheid te verplaatsen.

Meerdere compressor



FDU: Emotron FDU frequentieregelaar
MSF: Emotron MSF softstarter
C1 - C5: Compressoren

Met de Emotron FDU frequentieregelaar en Emotron MSF softstarter beschikt u over een zeer kostenefficiënte oplossing voor meerdere compressoren.

en voor variabele eisen

**Emotron FDU
frequentieregelaar
Emotron MSF softstarters**

- *Betrouwbare werking*
- *Redundantie*
- *Gecontroleerd onderhoud*
- *Energiebesparing*
- *Eenvoudig te installeren en gebruiken*

Deze fabrikant van aluminiumfluoride moet in zijn proces een constante druk handhaven, ondanks grote variaties in de vraag. Dit wordt gerealiseerd door gebruikmaking van Emotron producten voor de besturing van de compressoren. Dit leidt tevens tot een lager energieverbruik en lagere investeringskosten.

Constante druk ondanks variërende vraag

Voor dit bedrijf is het doel een constante druk in het proces te handhaven ondanks grote variaties in de vraag. Vanwege deze variaties moeten de compressoren zodanig worden bestuurd dat ongelijke productkwaliteit, onverwachte downtime, onnodig energieverlies en apparatuurschade worden vermeden.

Lager energieverbruik

Een master/slave-oplossing van Emotron heeft grote besparingen opgeleverd, dankzij de lagere investeringskosten en het verminderde energieverbruik. De master is een Emotron FDU frequentieregelaar en vier Emotron MSF softstarters fungeren als slaves. Maximaal zeven compressoren kunnen worden bestuurd. Er is geen externe PLC of andere apparatuur nodig.

De Emotron FDU regelt continu het motortoerental en past de druk aan tot het vereiste niveau, waardoor er geen onnodig energieverlies optreedt. De vervanging van één 500 kW compressor door vijf 100 kW compressoren vermindert ook het energieverbruik.

Softe starts en minder mechanische belasting

Wanneer de master-compressoren zijn maximale capaciteit bereikt, stuurt de Emotron FDU een signaal aan de Emotron MSF softstarter om geleidelijk een andere compressor op te starten. De Emotron FDU houdt bij hoe lang elke compressor draait en kiest de compressor met de kortste looptijd, zodat alle compressoren evenredig worden belast, hetgeen het onderhoud vereenvoudigt.

Wanneer de vraag afneemt worden de compressoren geleidelijk gestopt. Als eerste wordt de compressor met de langste looptijd gestopt. Bij problemen met een compressor of motor schakelt het systeem automatisch over op de volgende compressor die aan de beurt is, om zodoende onnodige downtime te voorkomen.

IP54 is bestand tegen agressieve omgevingen

De robuuste stalen IP54 behuizing van de Emotron FDU maakt het mogelijk deze in de buurt van de compressoren te installeren, wat geld bespaart en de installatie vereenvoudigt. Het is bestand tegen hoge omgevingstemperaturen en agressieve omgevingen, omdat de koelende luchtstroom volledig afgescheiden is van de interne elektronica.

Communiceer met uw processen



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

Alle Emotron producten bieden 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 waarden van uw eigen proces, zodat men niet meer hoeft om te rekenen wat de cijfers echt betekenen. Emotron biedt de volgende opties voor de communicatie:

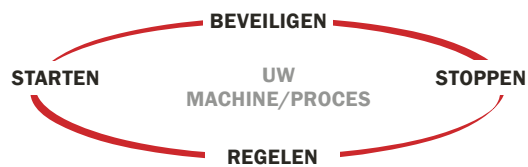
- Veldbus (Profibus, DeviceNet, Ethernet)
- Seriële communicatie (RS232, RS485, Modbus)
- Analoge en digitale uitgangen

Diverse proceswaarden en systeemp parameters worden beschikbaar via de communicatie-interfaces, waaronder 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, waardoor reparaties sneller uit te voeren zijn.

U wordt er ook op geattendeerd wanneer uw proces niet optimaal verloopt. Wellicht zit een filter in de ventilator verstopt of draait de compressor onbelast? Dit wordt direct opgemerkt, zodat u de noodzakelijke maatregelen kunt nemen om uw proces weer soepel te laten verlopen.

Producten voor uw specifieke behoeften



Ons complete productaanbod biedt optimale oplossingen voor uw specifieke behoeften. De producten zijn stuk voor stuk gebaseerd op hetzelfde technologieplatform en kunnen eenvoudig worden geïntegreerd in complete oplossingen. Breed vermogensbereik, hoge beschermingsklasse en in overeenstemming met wereldwijde standaarden. Voldoen aan de hoogste eisen.

- *Asbelastingsmonitoren* – beschermen uw processen tegen schade en ongeplande stilstand.
- *Softstarters* – garanderen gelijkmatig starten en veilig stoppen.
- *Frequentieregelaars* – minimaliseren het energieverbruik en de slijtage



Dedicated Drive

Emotron ontwikkelt producten voor het starten, beveiligen, besturen en stoppen van machines en processen die worden aangedreven door elektromotoren.

Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten door betrouwbare, kostenbesparende en gebruikersvriendelijke oplossingen. Door de nadruk op geselecteerde applicaties, zoals pompen, kranen en liften kunnen wij functionaliteit bieden die aansluit op de specifieke behoeften.

Wij hebben sinds 1975 een stevige positie opgebouwd als innovatief en vernieuwend bedrijf. Onderzoek en ontwikkeling vinden in ons hoofdkantoor in Zweden en onze dochterondernemingen in Duitsland en Nederland plaats. In Duitsland zijn tevens de technische centra van Emotron gevestigd voor lift- en kraanoplossingen. Wij hebben naast verkoopkantoren in Zweden, Duitsland, Nederland, China en Latijns-Amerika ook een wereldwijd netwerk van erkende 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