

Onderhoudskosten magneet gekoppelde pompen voor procesindustrie naar nul

Een praktijkvoorbeeld van Emotron





De Emotron M20 asbelastingsmonitoren vervangen kostbare en onderhoudsintensieve sensoren. Er is geen extra bekabeling nodig en er hoeven geen gaten in pijpen gemaakt te worden. Dit resulteert in een daling van de installatie- en onderhoudskosten en een toename van de betrouwbaarheid.

Procesindustrieën kunnen veel kosten besparen door het voorkomen van processtoringen en productieonderbrekingen. Dit heeft ISP Chemicals Inc. in de Verenigde Staten ook ervaren. Na het installeren van Emotron M20 asbelastingsmonitoren namen de jaarlijkse onderhouds- en stilstandkosten voor drie van hun pompen aanzienlijk af. Namelijk van € 66.000 naar € nul. De investering betaalde zich onmiddellijk terug.

Vooraanstaande, gespecialiseerde producent van chemicaliën

International Specialty Products (ISP) Chemicals Inc. bedient de farmaceutische-, dranken- en persoonlijke verzorgingsindustrie en is de op één na grootste zelfstandige gespecialiseerde producent van chemicaliën in de Verenigde Staten. De in 1956 gebouwde vestiging, ISP Calvert City in Kentucky, is de grootste van de zeven Amerikaanse installaties met meer dan 500 werknemers die 325 soorten chemicaliën produceren.

Verscheidene technologieën slaagden er niet in hun pompen te beschermen

Om productieverliezen door processtoringen tijdens het proces te verkleinen, heeft de installatie een aantal bewakingsprocessen voor haar pompsystemen uitgetoet. Er werden temperatuursensoren op de lagers en in de behuizing van de magneet gekoppelde pompen geïnstalleerd. Er werden flowschakelaars geïnstalleerd om drooglopen te voorkomen.

“Beide sensoren bleken onbetrouwbaar te zijn in het voorkomen van droogloop. Dit komt omdat de belasting van de pompen erg laag is tijdens drooglopen en verschillen dus moeilijk te detecteren zijn”, volgens reliability engineer Ken Myers.

Een andere meting die soms wordt gebruikt is stroommeting, maar stroommeting detecteert onderbelasting bij AC-inductiemotoren niet. Motorstroom verandert in het onderste gebied nauwelijks vanwege de blindstroom. Wanneer de motorlast 55% tot 60% van het nominale vermogen bereikt, pas dan gaat de Wattstroom toenemen. Ook dan is de stroomtoename niet-lineair. Daarom is het beveiligen van pompen tegen droogloop door middel van stroommeting niet mogelijk.

Geen pomponderhoud meer dankzij de Emotron M20

In het jaar 2000 kwam ISP in aanraking met de Emotron M20 asbelastingsmonitor via hun plaatselijke pompleverancier, BRI Inc.

“In eerste instantie was ons hoofddoel om onze magneet gekoppelde pompen te beschermen tegen drooglopen, wat schadelijk bleek te zijn voor de procesbetrouwbaarheid”, volgens Ken Myers. “Voorafgaand aan de installatie van de Emotron M20 monitoren hadden drie magneet gekoppelde pompen aanzienlijke problemen en dit kostte ons meer dan € 66.000 per jaar aan onderhouds- en stilstandkosten. Na installatie van de monitoren werden de gemiddelde kosten, voor de daarop volgende jaren, teruggebracht tot nul.”

Grote betrouwbaarheid en goedkope installatie

De Emotron M20 beschikt over verscheidene unieke eigenschappen die door het onderhoudsteam van ISP gewaardeerd worden. Een unieke techniek voor het berekenen van de asbelasting detecteert onmiddellijk over het gehele motorbelastingsbereik veranderingen in de pompbelasting door drooglopen of andere ongebruikelijke procesomstandigheden. Dit levert een zeer betrouwbare bewaking op met een directe koppeling aan de pompcurve.



Emotron M20 asbelastingsmonitoren beschermen verdringerpompen (aan de linkerkant) en magnetisch aangedreven centrifugaalpompen die in de chemische installatie van ISP Calvert City worden gebruikt.

Omdat de Emotron M20 de aandrijfmotor als sensor gebruikt, zijn kostbare en onderhoudsintensieve externe sensoren en bekabeling overbodig. Dit resulteert in een daling van de installatie- en onderhoudskosten en tevens neemt de betrouwbaarheid toe. Met een autoset-functie kunnen vier beschermingsniveaus in drie seconden worden ingesteld door één enkele knop te drukken.

De investering betaalt zich onmiddellijk terug

Bij het evalueren van betrouwbaarheidsoplossingen is ISP op zoek naar investeringen met een korte terugverdientijd.

“Bij de Emotron M20-oplossing betaalde de investering zich onmiddellijk terug”, zegt Ken Myers. “Onze ervaring leert ons dat de investering zich in de meeste gevallen al in een week terugbetaalt.”

ISP blijft actief zoeken naar nieuwe toepassingen voor de asbelastingsmonitor op de procespompen. Dit wordt gedaan op basis van de bewaking van betrouwbaarheid, capaciteit, installatiegemak en gebruiksvriendelijk instellen.

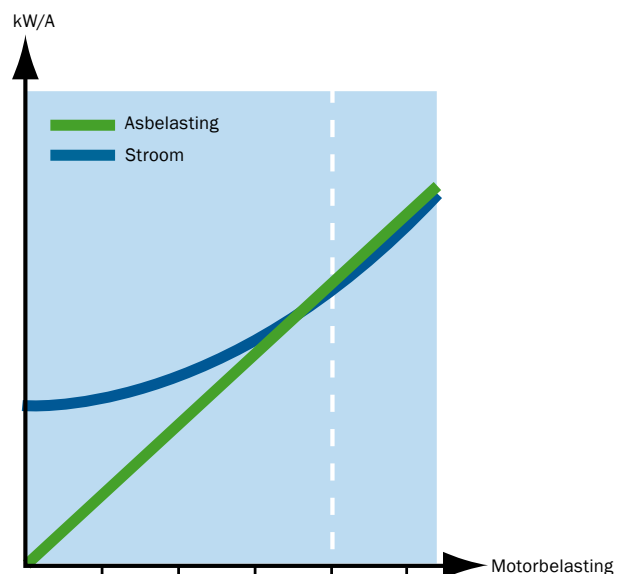


Het onderhoudspersoneel van ISP Calvert City is zeer tevreden met de Emotron M20 oplossing. Het team bestaat uit (van links naar rechts) instrument/electrical planner Paul Moss en reliability engineers Ken Myers en Ryan Brown.

“Enkele andere procesproblemen die we tegenkwamen waren overbelasting, onderbelasting, probleemoplossing, rendementverificatie en foutmodusidentificatie,” aldus Ken Myers. “Daarom hebben we de Emotron M20 ook op andere toepassingen geïnstalleerd, zoals verdringerpompen, elevatoren en transportbanden.”

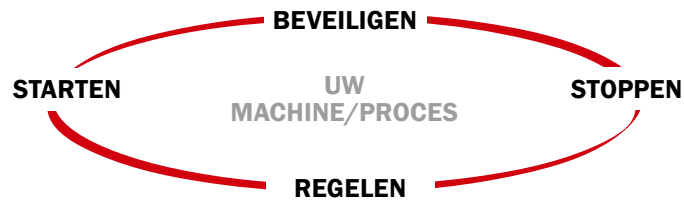


Met de unieke autoset-functie van de Emotron M20 kunnen vier beschermingsniveaus in drie seconden worden ingesteld door op één enkele knop te drukken.



De unieke asbelastingsberekening van de Emotron M20 zorgt voor een betrouwbaarder toezicht dan de huidige meting, wat een non-lineaire techniek is die alleen volstaat bij hoge motorbelastingen.

Een gerichte productportfolio



De productportfolio 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 inbedrijf-

stelling 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 veldbuscommunicatie.



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 productportfolio, gericht op zorgvuldig geselecteerde toepassingen. Op die manier hebben we onze specialisati-

sche 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 ontwikkelingslokalen 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