



Schützen Sie Ihren Prozess vor Schäden und Ausfallzeiten



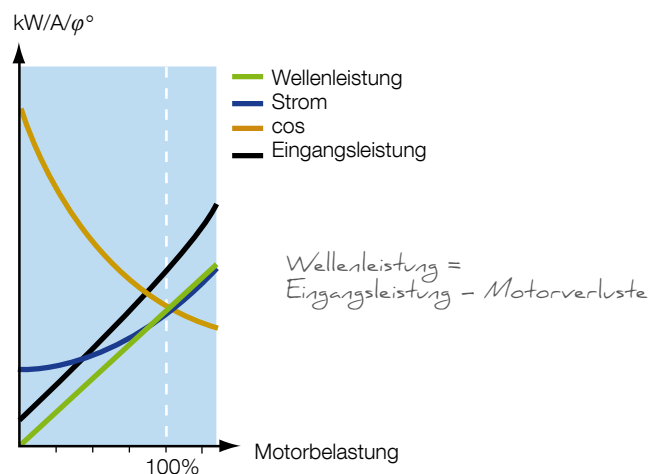
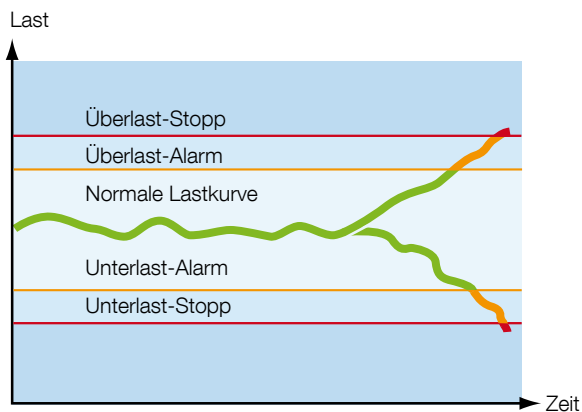
Emotron M20-Belastungssensoren





Ihre Versicherung gegen Schäden und Ausfallzeiten

Die Emotron M20-Lastungssensoren helfen Ihnen, Zeit und Geld zu sparen. Sie schützen Ihre Pumpen und andere Applikationen vor Schäden und erkennen Ineffizienzen im Prozess. Frühzeitiger Alarm erlaubt Ihnen, vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen. Einzigartige Funktionen schließen die Messung der Wellenleistung und die Nutzung des Motors als Sensor ein. Das Ergebnis sind verringerte Wartungs- und Installationskosten, verlängerte Lebensdauer der Ausrüstung und erhöhte Zuverlässigkeit.



Der Emotron M20 Belastungssensor schützt Ihre Anlagen und Prozesse vor Schäden und Ausfallzeiten. Frühzeitiger Alarm und Sicherheitsstopps ermöglichen vorbeugende Maßnahmen.

Die Berechnung der Wellenleistung ergibt eine zuverlässigere Überwachung als bei den nichtlinearen Techniken. Sowohl die Strommessung als auch der Phasenwinkel werden verwendet. Dadurch werden für hohe und niedrige Laststufen genaue Lastwerte ermittelt.

Vorbeugende Maßnahmen sparen Zeit und Geld

Sie können es sich nicht leisten, Ihre Pumpen und andere Applikationen nicht mit Emotron M20 zu schützen. Der Belastungssensor bietet zuverlässigen Schutz gegen Prozessschäden und deren finanzielle Konsequenzen. Durch sofortiges Auslösen eines Alarms oder durch Prozessunterbrechung minimiert der Belastungssensor Ausfallzeiten, schützt die Ausrüstung vor Beschädigung und verhindert unnötigen Verschleiß. Vorbeugende Wartung anstelle von Reparatur oder Austausch beschädigter Anlagenteile spart Zeit und Geld. Die Amortisationszeit ist kurz, in vielen Fällen unerheblich verglichen mit den Kosten eines einzelnen Produktionsausfalls. Ist es bei Ihrer Anlage eine Frage von Stunden, Tagen oder Wochen?

Einzigartige Überwachung der Wellenleistung

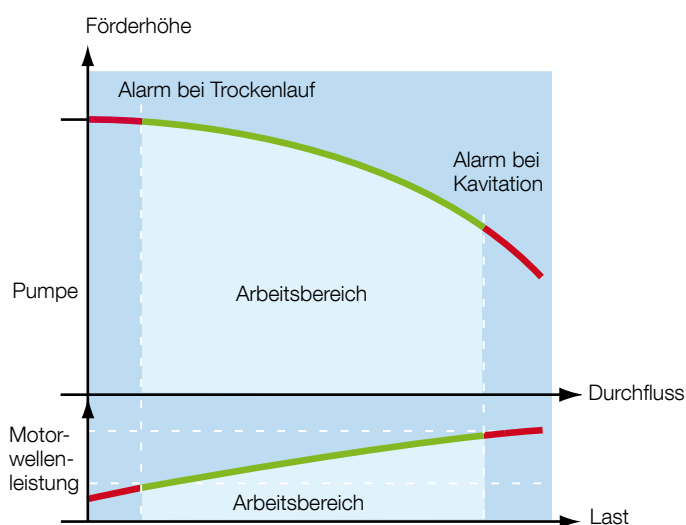
Die Emotron M20 nutzen eine einzigartige Technik zur Überwachung der Motorwellenleistung. Das Ergebnis ist ein genauer und linearer Lastwert über den gesamten Lastbereich. Die Wellenleistung wird berechnet durch das Messen der Motoreingangsleistung und durch Subtrahieren der Motorverluste, die mithilfe eines einfachen und exakten Prinzips berechnet werden. Die Wellenleistung wird auf dem Monitor in kW oder hp bzw. als Prozentwert der Nennleistung angezeigt. Sowohl Strommessung als auch Phasenwinkel werden verwendet, um einen präzisen Lastwert für hohe und niedrige Laststufen zu berechnen. Dies ergibt eine zuverlässigere Überwachung als bei den nichtlinearen Methoden. Ein System, welches nur die Strommessung verwendet, würde Lastabweichungen nur bei hohen Motorlasten erkennen.

Direkter Zusammenhang mit der Pumpenkennlinie

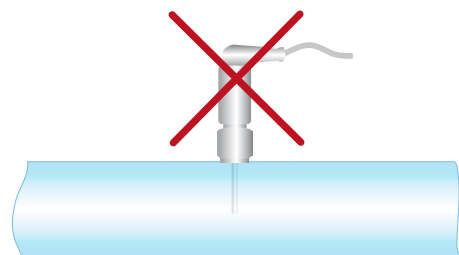
Bei einer Über- oder Unterlast, wie sie z.B. bei dem Trockenlaufen einer Pumpe oder Druckabfall entsteht, ruft dies entsprechende Veränderungen in Motorlast und Wellenleistung hervor. Emotron M20 diagnostiziert die Laständerung sofort und sendet einen Alarm oder stoppt die Maschine, um Schäden und Ausfallzeiten zu verhindern. Sie können die maximalen und minimalen Lastwerte für die Pumpe und den Motor entsprechend den Anforderungen Ihrer spezifischen Anwendung setzen. Im Gegensatz zu anderen Messtechniken kann das Ausgangssignal der Motorwellenleistung von den Pumpentechnikern oder Maschinenbauern direkt verwendet werden. Dies ist ein bekannter brauchbarer Wert hinsichtlich mechanischer Anlagen und Prozesse und hat einen direkten Zusammenhang zur Pumpenkurve.

Die Nutzung des Motors als Sensor

Die einzigartige Technik des Emotron M20 ist so einfach wie genial – sie nutzt den Antriebsmotor als seinen eigenen Sensor. Dies erhöht die Zuverlässigkeit und verringert die Kosten für Investitionen, Installationen und Wartung. Der Monitor ist typischerweise an der elektrischen Steuereinheit des Motors oder im Schaltschrank installiert, um dabei die Verkabelungsaufwand und die Installationszeit gering zu halten. Sie benötigen keinen mechanischen Überlastschutz, externe Sensoren oder Extraverkabelung und müssen auch keine Löcher in Rohre bohren. Der Betriebszustand wird kontinuierlich überwacht und der Monitor sendet einen Alarm und/oder schaltet den Motor sowie die angetriebene Anlage zu den von Ihnen vorgegebenen Last- oder Belastungswerten ab.



In diesem Beispiel schützt Emotron M20 eine Kreiselpumpe durch Überwachung der Motorwellenleistung. Das Ergebnis ist ein sofortiger Alarm, falls die Pumpe Gefahr läuft, trocken zu laufen oder Überlast zu melden. Die Technik steht in direkter Beziehung zur Pumpenkurve.



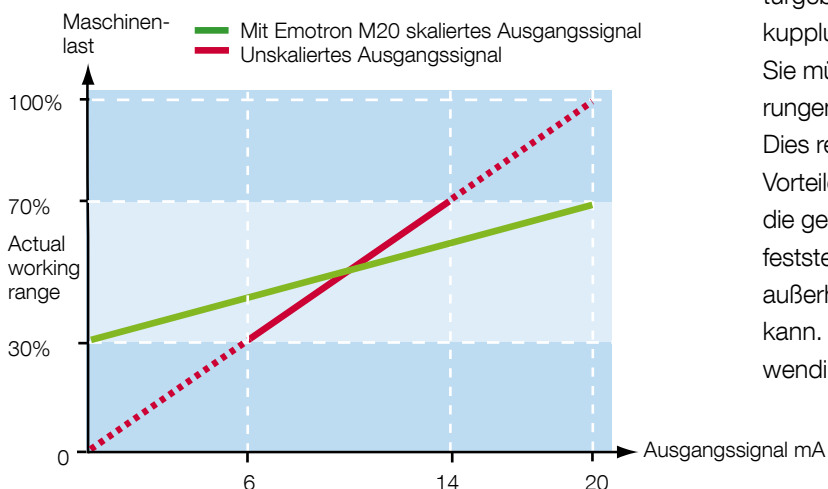
Der Emotron M20 nutzt den Motor als seinen eigenen Sensor. Es werden keine externen Sensoren oder Verkabelungen benötigt und es müssen auch keine zusätzlichen Löcher in Rohre gebohrt werden. Das Ergebnis sind reduzierte Installations- und Instandhaltungskosten.



Höhere Zuverlässigkeit und reduzierte Kosten

Größere Genauigkeit mit skalierbaren Ausgangssignalen

Der Emotron M20 hat eine einzigartige Funktionalität, die höhere Genauigkeit und zuverlässigere Überwachung bei sehr kleinen Prozess- und Lastabweichungen bietet. Mit dem analogen Ausgangssignal kann die Maschinenlast genau auf den entsprechenden Arbeitsbereich eingestellt werden. Sie können das Ausgangssignal skalieren zwischen Minimum (Leerlauf) und Maximum (Volllast) der angetriebenen Maschine. Das Ergebnis ist ein zur Last der Maschine proportionales Ausgangssignal. Das Signal kann als Eingangssignal für die Anzeige von Instrumenten, Steuerungen oder SPS benutzt werden. Der analoge Ausgang und zwei Relaisausgänge erlauben Ihnen auch, die direkte Steuerung mit der indirekten Steuerung zu verbinden. Zum Beispiel kann der Emotron M20 eine Pumpe direkt stoppen, wenn das Risiko des Trockenlaufens besteht, und gleichzeitig auch kontinuierlich die Pumpenlast in Echtzeit anzeigen.



Der Emotron M20 bietet auch bei sehr kleinen Lastabweichungen eine hohe Genauigkeit. Mit dem analogen Ausgangssignal kann die Maschinenlast genau auf den entsprechenden Arbeitsbereich eingestellt werden.

Ihre Einstellungen sind in 3 Sekunden gemacht. Sie setzen die Werte zur Auslösung von Alarm und Unterbrechung entsprechend den Anforderungen Ihrer spezifischen Anwendung. Emotron M20 nutzt eine einzigartige automatische Einstellfunktion, die die Festlegung von vier Schutz-Sollwerten in nur drei Sekunden mit Betätigung nur eines Knopfes erlaubt. Durch Aktivieren der automatischen Funktion während des Normalbetriebs werden der Voralarm und Alarm automatisch auf Basis der aktuellen gemessenen Motorlast berechnet.

Preiswerte, wartungsfreie Installation

Der Emotron M20 bietet eine preiswerte Installation. Die kompakten Einheiten sind leicht in Nähe des Motorschützes an der elektrischen Steuerung montierbar und überwachen den Motor direkt über einen passenden Stromwandler. Externe Messwertgeber sind nicht erforderlich und die Verkabelung wird minimiert. In Pumpenanlagen ersetzt der Belastungssensor teure und wartungsaufwendige Komponenten wie Durchflusswächter, Druck- und Temperatugeber. In Förderbandsystemen sind keine Sicherheitskupplungen, Endlagenschalter oder Scherstifte erforderlich. Sie müssen auch keine Löcher in Rohre bohren oder Halterungen montieren, um zusätzliche Sensoren zu befestigen. Dies reduziert Installationszeit und Kosten wesentlich. Weitere Vorteile der Emotron M20 sind die hohe Zuverlässigkeit und die geringen Wartungskosten, da der Belastungssensor eine feststehende Einheit ohne bewegliche Teile darstellt und außerhalb des schädlichen Arbeitsbereichs installiert werden kann. Sensorlose Überwachung eliminiert auch die Notwendigkeit der Reinigung und der Einstellung der Sensoren.





Schutz, der Ihren Anforderungen entspricht

ANWENDUNG	HERAUSFORDERUNG	EMOTRON M20-LÖSUNG	WERT
Pumpen allgemein	Trockenlaufen, Kavitation und andere Pumpenfehler.	Zeigt Über- und Unterlast an. Sendet einen Alarm oder stoppt die Pumpe.	Erhöhte Zuverlässigkeit. Reduzierte Wartungskosten. Verlängerte Lebensdauer der Ausrüstung.
	Ineffizienz durch zu niedrigen Durchfluss, verschlossene Ventile, blockierte Rohre, Flügelräder usw.	Zeigt Über- und Unterlast an. Sendet einen Alarm oder stoppt die Pumpe.	Optimierter Betrieb. Erhöhte Zuverlässigkeit. Reduzierter Verschleiß der Ausrüstung.
	Mechanische Durchflussschalter und Temperatursensoren sind teuer und sehr störanfällig.	Die Nutzung des Pumpenmotors als Sensor macht externe Sensoren überflüssig. Ohne bewegliche Teile erhöht sich die Zuverlässigkeit.	Erhöhte Zuverlässigkeit. Reduzierte Wartungs-, Investitions- und Installationskosten. Verlängerte Lebensdauer der Ausrüstung.
	Temperatursensoren und Durchflusswächter registrieren kein Trockenlaufen oder Durchlaufstopp auf Grund zu geringer Last.	Zeigt Über- und Unterlast im kleinen Lastbereich an. Die Nutzung des Pumpenmotors als Sensor macht externe Sensoren überflüssig.	Erhöhte Zuverlässigkeit. Reduzierte Wartungs- und Installationskosten. Verlängerte Lebensdauer der Ausrüstung.
	Sensoren brauchen Reinigung und mechanische Justierung.	Die Nutzung des Pumpenmotors als Sensor macht externe Sensoren überflüssig.	Reduzierte Wartungs- und Installationskosten. Einfache Installation und Einrichtung.
Zentrifugalpumpen	Häufiges Trockenlaufen ruft Schäden und Ausfallzeiten hervor.	Die Pumpe wird gestoppt, bevor sie trocken läuft.	Reduzierte Wartungskosten. Weniger Ausfallzeiten.
Magnetpumpen	Die Überwachung des Stroms ist unzuverlässig. Unterlast im kleinen Lastbereich wird nicht angezeigt.	Zeigt Unterlast im kleinen Lastbereich an.	Erhöhte Zuverlässigkeit. Reduzierte Wartungskosten. Weniger Ausfallzeiten.
	Motorlauf ohne Antrieb der Pumpe wird nicht erkannt.	Erkennt geringe Motorlast und dass der Motor die Pumpe nicht antreibt.	Erhöhte Zuverlässigkeit. Vorbeugende Maßnahmen reduzieren Schäden und Stillstandszeiten.
Schrauben- und Impellerpumpen	Trockenlaufen wird zu spät erkannt. Die Sensoren erkennen bei kurzzeitigen geringen Motorlasten nicht, ob die verbleibende Flüssigkeit die Pumpe noch schmiert.	Zeigt Lastwechsel sofort an. Sendet einen Alarm oder stoppt die Pumpe.	Reduzierte Wartungskosten. Verlängerte Lebensdauer der Ausrüstung. Weniger Ausfallzeiten.



ANWENDUNG	HERAUSFORDERUNG	EMOTRON M20-LÖSUNG	WERT
Mischer	Das Mischerblatt ist beschädigt oder abgefallen.	Zeigt Über- und Unterlast an. Sendet einen Alarm oder stoppt den Mischer.	Optimierter Betrieb.
	Es ist schwer festzustellen, wann die Viskosität die Richtige ist.	Prüft die Viskosität im Verhältnis zur Motorlast mithilfe des analogen Ausgangs.	Optimierter Betrieb. Höhere Qualität des Produkts.
	Die Welle schlägt.	Abnormale Laständerung wird erkannt. Sendet einen Alarm oder stoppt den Mischer.	Reduziert Wartungskosten und Ausfallzeiten.
Kratzer	Die Rotoren verkleben.	Überlast wird erkannt. Sendet einen Alarm oder stoppt den Kratzer.	Reduziert Wartungskosten und Ausfallzeiten.
	Das Schaufelblatt ist beschädigt oder abgefallen.	Zeigt Über- und Unterlast an. Sendet einen Alarm oder stoppt den Kratzer	Optimierter Betrieb.
Förderbänder und Brecher	Anlage verklemmt.	Überlast wird erkannt. Sendet einen Alarm oder stoppt den Prozess.	Reduziert Wartungskosten und Ausfallzeiten.
	Material dringt nach außen und erzeugt unnötigen Verschleiß.	Unterlast wird erkannt. Sendet einen Alarm oder stoppt den Prozess.	Optimierter Betrieb.

TECHNISCHE DATEN

Der Emotron M20 Belastungssensor bietet erweiterte Überwachungsfunktionen dank zweier Ausgangsrelais, eines analogen Ausgangs und einer Anzeige für Lasten und gesetzte Parameter.

Versorgungsspannung 100-240 VAC / 380-500 VAC / 525-690 VAC

Frequenz 50 Hz / 60 Hz

Nennstrom Bis zu 999 A über Stromwandler

Schutzart IP20

Zulassungen CE, UL, cUL

Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte dem Emotron M20 Datenblatt.

CG Drives & Automation
Goethestraße 6
D-38855 Wernigerode
T +49 (0)3943-92050
F +49 (0)3943-92055
info.de@cglobal.com
www.cglobal.com / www.emotron.de