



Proteja sus procesos contra daños  
y tiempos de inactividad



Limitador de par electrónico Emotron M20

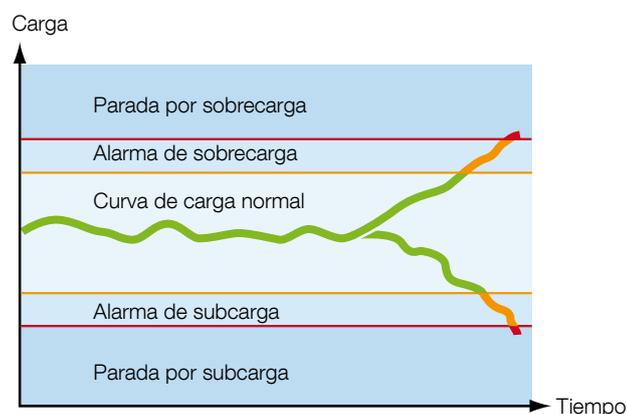




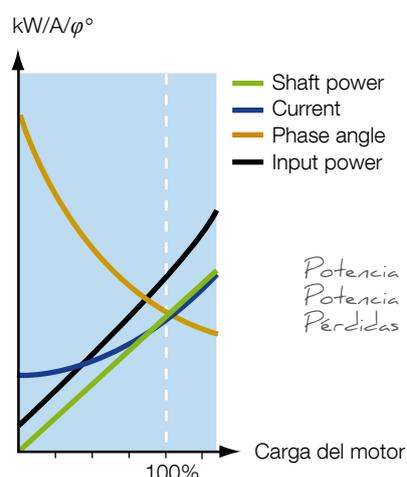
## Su seguro contra daños y tiempos de inactividad

El limitador de par electrónico Emotron M20 le ayuda a ahorrar tiempo y dinero, protege sus bombas y otras aplicaciones contra daños y detecta cualquier ineficiencia del proceso. Las rápidas alarmas le permiten adoptar medidas preventivas.

Entre las exclusivas funciones del limitador de par M20 se encuentran la medición de la potencia en el eje y el uso del motor como sensor. Como resultado, los costes de instalación y mantenimiento se reducen, la vida útil de la maquinaria se prolonga y la fiabilidad aumenta.



El limitador de par electrónico Emotron M20 protege su maquinaria y su proceso de daños y tiempos de inactividad. Las rápidas alarmas y las paradas le permiten adoptar medidas preventivas.



El cálculo del par electrónico ofrece una supervisión más fiable que las técnicas no lineales. Se utilizan ambos ángulos de fase y de medición de intensidad, lo que se traduce en un valor de carga preciso tanto para niveles de carga baja como alta.

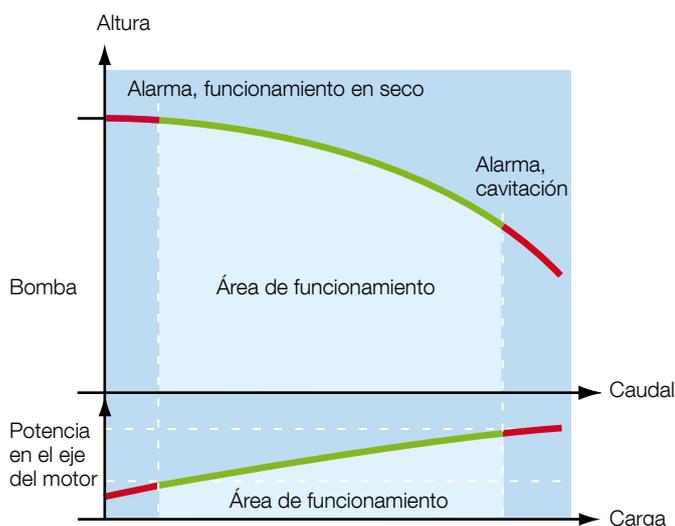
## Las medidas preventivas ahorran tiempo y dinero

No proteger sus bombas y otras aplicaciones con el Emotron M20 es un lujo que Ud. No se puede permitir. El limitador de par electrónico le ofrece un seguro fiable contra los fallos del proceso y sus costosas consecuencias. Al enviar una alarma inmediata o detener el proceso, el limitador reduce al mínimo los tiempos de inactividad, evita que su maquinaria sufra daños y elimina el desgaste innecesario. Efectuar un mantenimiento preventivo en lugar de reparar o sustituir la maquinaria dañada ahorra tiempo y dinero.

Además la inversión se recupera en un plazo de tiempo muy corto, en muchos casos insignificante si se tienen en cuenta los costes que conlleva una sola parada de la producción. En el caso de su planta, ¿hablamos de horas, días o semanas?

## Un limitador de par electrónico único

El Emotron M20 utiliza una tecnología electrónica exclusiva para supervisar el par del motor. El resultado es un valor lineal y preciso de la carga del motor en todo el rango de carga. La potencia en el eje se calcula midiendo la potencia de entrada al motor –a veces denominada potencia real– y restándole las pérdidas de potencia del motor calculadas mediante un principio único y preciso. El valor del par del motor se indica en la pantalla del limitador en porcentaje de la potencia nominal, en kW o en CV. Ambos ángulos de fase y de medición de intensidad se emplean para calcular un valor de carga precisa tanto para niveles de carga baja como alta. Esto permite una supervisión más segura que los métodos no lineales. Un sistema que únicamente empleara una medición de intensidad solo detectaría variaciones de carga en cargas de motor elevadas.



*En este ejemplo, el Emotron M20 protege una bomba centrífuga supervisando la potencia en el eje del motor. El resultado es una alarma o parada inmediatas si existe el riesgo de cavitación o funcionamiento en seco de la bomba. La técnica tiene una correlación directa con la curva de bomba.*

## Correlación directa con la curva de la bomba

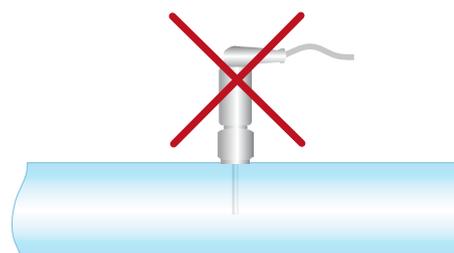
Cuando se produce una situación de sobrecarga o de subcarga debido, por ejemplo, al funcionamiento en seco o la cavitación de una bomba, la carga del motor y la potencia en el eje cambian. El Emotron M20 detecta inmediatamente el cambio de carga y produce una alarma o detiene la máquina, evitando así daños y tiempos de inactividad. Los niveles de carga máximo y mínimo de la bomba y el motor son muy fáciles de establecer en función de los requisitos de su aplicación específica.

Al contrario de otras técnicas de medición, la señal de salida del par electrónico del motor puede ser usada directamente por técnicos de bombas e ingenieros mecánicos. Se trata de una característica bien conocida en relación con los procesos y equipos mecánicos, y tiene una correlación directa con la curva de bomba.

## Uso del motor como sensor

La exclusiva técnica del Emotron M20 es tan sencilla como ingeniosa: utiliza el motor de accionamiento como su propio sensor. Esto aumenta la fiabilidad y reduce los costes de inversión, instalación y mantenimiento. Por lo general, el limitador se instala en el panel de control eléctrico del motor o en el armario, lo que garantiza un cableado y un tiempo de instalación mínimos. Además hace innecesario montar otros dispositivos de seguridad mecánicos, sensores externos o cableado adicional, así como practicar orificios en tuberías o soportes de montaje.

El estado de funcionamiento se mide de forma continuada y el limitador envía una alarma o desconecta el motor y la máquina accionada si se alcanzan los niveles de carga preestablecidos.



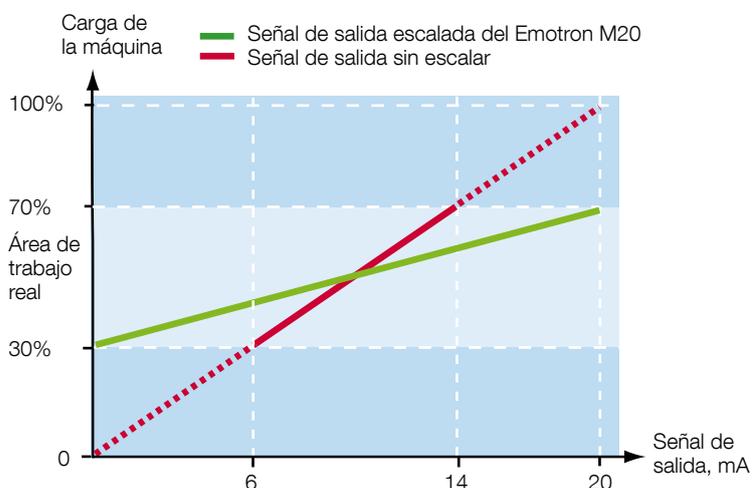
*El Emotron M20 utiliza el motor como su propio sensor. No se requieren sensores externos ni cableado adicional, ni tampoco es necesario practicar orificios en tuberías. El resultado es un gran ahorro en costes de instalación y mantenimiento.*



## Mayor fiabilidad y costes más bajos

Mayor precisión con la señal de salida analógica

La Emotron M20 posee una función única que también ofrece mayor precisión y una supervisión más fiable en caso de variaciones de proceso y de carga muy pequeñas. La señal de intensidad analógica puede escalarse para adaptarse al área de trabajo actual de la carga de la máquina. Así, puede hacer que los niveles de carga mínimo y máximo del motor (P-span) representen, por ejemplo, la carga en vacío y carga máxima de la máquina accionada. El resultado es una señal de salida proporcional a la carga de la máquina que puede utilizar como entrada para los instrumentos indicadores, controladores o PLC. La salida analógica y dos salidas de relé también le permiten combinar control directo y control indirecto. Por ejemplo, el Emotron M20 puede parar una bomba directamente si existe riesgo de funcionamiento en seco y, al mismo tiempo, indicar continuamente la carga de la bomba en tiempo real.



*La Emotron M20 ofrece una gran precisión, también en caso de variaciones de carga muy pequeñas. La señal de intensidad analógica puede escalarse para adaptarse al área de trabajo actual de la carga de la máquina.*

Defina sus parámetros en tres segundos

Con el Emotron M20, nada más fácil que definir los niveles de alarma y parada en función de los requisitos de su aplicación. El Emotron M20 utiliza una función de autoajuste exclusiva, Autoset, que le permite definir cuatro niveles de alarma, en tres segundos y con sólo presionar una tecla. Pulsando Autoset durante el funcionamiento normal, los niveles de alarma y parada se calculan automáticamente sobre la base de una medición de la carga real del motor.

Bajo coste de instalación y mantenimiento cero

El Emotron M20 tiene un coste de instalación realmente bajo. Las compactas unidades resultan muy fáciles de montar junto al contactor del motor en el panel de control eléctrico y controlan directamente el motor a través de un transformador de intensidad adecuado. No se requieren transmisores externos y el cableado es mínimo. En las aplicaciones de bombas, el limitador sustituye componentes caros y que requieren mucho mantenimiento, como los sensores de caudal, presión y temperatura. En las aplicaciones de transportadoras, hace innecesario instalar embragues de seguridad, interruptores de fin de carrera o pasadores de seguridad. Y además tampoco es necesario practicar orificios en tuberías o soportes de montaje para instalar los componentes. Todo ello reduce significativamente los tiempos y costes de instalación. Otras ventajas del Emotron M20 son su elevada fiabilidad y su bajo coste de mantenimiento, ya que el limitador es un dispositivo de estado sólido que no lleva piezas móviles y se instala lejos de la zona de funcionamiento hostil. El control sin sensores también evita las tareas de limpieza y ajuste mecánico de los sensores.





## La Protección a medida de sus necesidades

APLICACIÓN	DESAFÍO	SOLUCIÓN EMOTRON M20	VALOR
Bombas en general	Funcionamiento en seco, cavitación y otros problemas.	Detecta las situaciones de sobrecarga y subcarga. Envía una alarma o para la bomba.	Mayor fiabilidad. Menos costes de mantenimiento. Aumento de la vida útil de los equipos.
	Ineficiencias derivadas de un caudal insuficiente, una válvula cerrada, una tubería o impulsor bloqueados, etc.	Detecta las situaciones de sobrecarga y subcarga. Envía una alarma o para la bomba.	Funcionamiento optimizado. Mayor fiabilidad. Menos desgaste de los equipos.
	Los interruptores de caudal mecánicos y los sensores de temperatura son caros y fallan con frecuencia.	Utiliza el motor de la bomba como sensor, eliminando así la necesidad de utilizar sensores externos. No incorpora piezas móviles.	Mayor fiabilidad. Menos costes de inversión, instalación y mantenimiento. Aumento de la vida útil de los equipos.
	Cuando la carga es baja, los sensores de temperatura y los interruptores de caudal no registran el funcionamiento en seco ni la falta de caudal.	Detecta las situaciones de sobrecarga y subcarga en el rango de cargas bajas. Utiliza el motor de la bomba como sensor, eliminando así la necesidad de utilizar sensores externos.	Mayor fiabilidad. Menos costes de instalación y mantenimiento. Aumento de la vida útil de los equipos.
	Los sensores requieren limpieza y ajuste mecánico.	Utiliza el motor de la bomba como sensor, eliminando así la necesidad de utilizar sensores externos.	Menos costes de instalación y mantenimiento. Instalación y configuración sencillas.
Bombas centrífugas	El funcionamiento en seco frecuente provoca daños y tiempos de inactividad.	Detiene la bomba antes de que funcione en seco.	Menos costes de mantenimiento. Menos tiempos de inactividad.
Bombas magnéticas	El control de la intensidad no es fiable. Las situaciones de subcarga no se detectan en el rango de cargas bajas.	Detecta las situaciones de subcarga en el rango de cargas bajas.	Mayor fiabilidad. Menos costes de mantenimiento. Menos tiempos de inactividad.
	Cuando el motor funciona pero no acciona la bomba, no se detecta.	Registra la carga más baja del motor y detecta que el motor no acciona la bomba.	Mayor fiabilidad. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.
Bombas de husillo y helicoidales	El funcionamiento en seco se detecta demasiado tarde. Los sensores no registran los periodos cortos en los que la carga del motor es más baja, ya que el líquido restante sigue lubricando la bomba.	Detecta el cambio de carga inmediatamente. Envía una alarma o para la bomba.	Menos costes de mantenimiento. Aumento de la vida útil de los equipos. Menos tiempos de inactividad.



APLICACIÓN	DESAFÍO	SOLUCIÓN EMOTRON M20	VALOR
Mezcladoras	La paleta de la mezcladora se ha dañado o caído.	Detecta las situaciones de sobrecarga y subcarga. Envía una alarma o para la mezcladora.	Funcionamiento optimizado.
	Resulta difícil determinar el momento en que la viscosidad es la adecuada.	Controla la viscosidad en función de la carga del motor utilizando la salida analógica.	Funcionamiento optimizado. Aumento de la calidad del producto final.
	Se produce oscilación en el eje.	Detecta las variaciones anómalas de la carga. Envía una alarma o para la mezcladora.	Menos costes de mantenimiento y tiempos de inactividad.
Desarenador	Se producen atascos.	Detecta las situaciones de sobrecarga. Envía una alarma o para el desarenador.	Menos costes de mantenimiento y tiempos de inactividad.
	Paleta del desarenador dañada o perdida.	Detecta las situaciones de sobrecarga y subcarga. Envía una alarma o para el desarenador.	Funcionamiento optimizado.
Transportadores, trituradoras, etc.	Se producen atascos.	Detecta las situaciones de sobrecarga. Envía una alarma o para el proceso.	Menos costes de mantenimiento y tiempos de inactividad.
	El material se desvía causando tiempos de espera innecesarios.	Detecta las situaciones de subcarga. Envía una alarma o para el proceso.	Funcionamiento optimizado.

## Datos técnicos

El limitador de par electrónico Emotron M20 ofrece una supervisión multifunción avanzada gracias a dos relés de salida, una salida analógica y una pantalla que muestra la carga y los ajustes de los parámetros.

Tensión de alimentación 100-240 VCA / 380-500 VCA / 525-690 VCA

Frecuencia de alimentación 50 Hz / 60 Hz

Intensidad nominal Hasta 999 A con transformador de intensidad

Clase de protección IP20

Homologaciones CE, UL, cUL

Si desea más datos técnicos, consulte la ficha técnica del Emotron M20.

CG Drives & Automation  
Mörsaregatan 12  
Box 222 25  
SE-250 24 Helsingborg  
T + 46 42 16 99 00  
F +46 42 16 99 49  
info.se@cglobal.com  
www.cglobal.com / www.emotron.es