

# Un arrancador progresivo fuera de lo común



Arrancador progresivo Emotron MSF 2.0

# Más que simples arr

Arrancar un motor eléctrico plantea desafíos, entre los que figuran las intensidades de arranque elevadas y los esfuerzos mecánicos a los que se ven sometidos los equipos. Esto deriva en elevados costes de instalación, mantenimiento y energía.

Los arrancadores progresivos tradicionales hacen frente a los desafíos más comunes, pero el Emotron MSF 2.0 va mucho más lejos. Optimiza las secuencias de arranque y parada; aumenta la productividad gracias a unas avanzadas técnicas de frenado; incluye un limitador de par electrónico integrado que protege su proceso de las ineficiencias, los daños y los tiempos de inactividad, y ofrece un ahorro considerable de tiempo y dinero gracias a lo sencillo de su instalación y configuración.

Por si eso fuera poco, el Emotron MSF está diseñado para aplicaciones seleccionadas, lo que significa que ofrece una funcionalidad optimizada perfectamente adaptada a sus necesidades específicas.

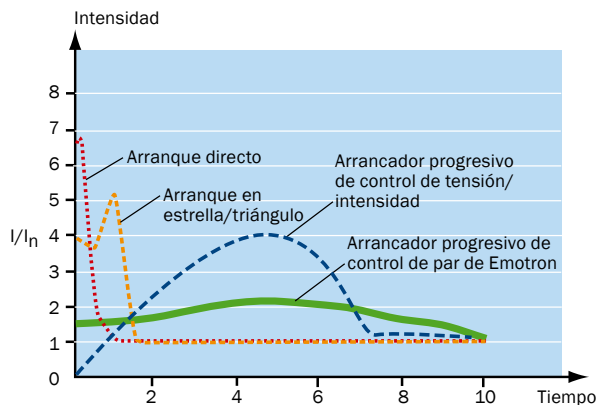
*¡Un arrancador progresivo fuera de lo común!*



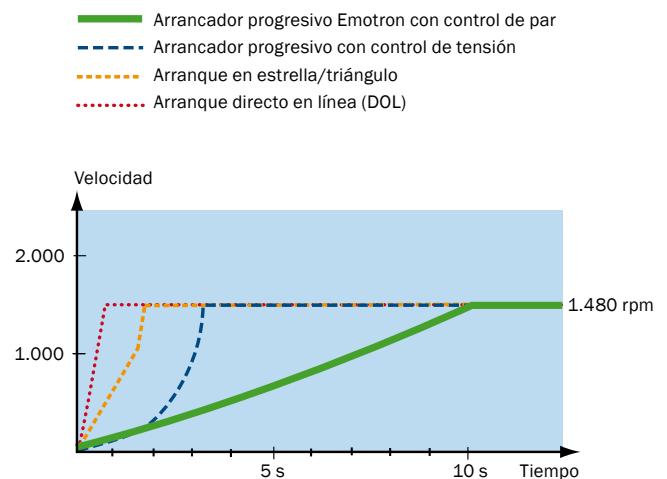
## Arranques progresivos que reducen los costes

Los arrancadores progresivos convencionales utilizan una rampa de tensión predefinida para controlar el arranque. Con el Emotron MSF, el par real del motor se calcula y controla continuamente en función de las necesidades de la aplicación. Esta denominada función de control del par garantiza un arranque ultrasuave con aceleración constante.

El control del par reduce la intensidad de arranque hasta en un 30%, lo que permite utilizar fusibles más pequeños y cables más económicos y, por tanto, reducir los costes de instalación y el consumo energético. Además, los arranques progresivos suponen menos esfuerzos mecánicos, un mayor control del proceso y menos costes de mantenimiento.



Con un Emotron MSF, la intensidad de arranque es hasta un 30% más baja que con un arrancador progresivo convencional.



El Emotron MSF ofrece un control del par eficiente que permite arranques más suaves con aceleración constante.

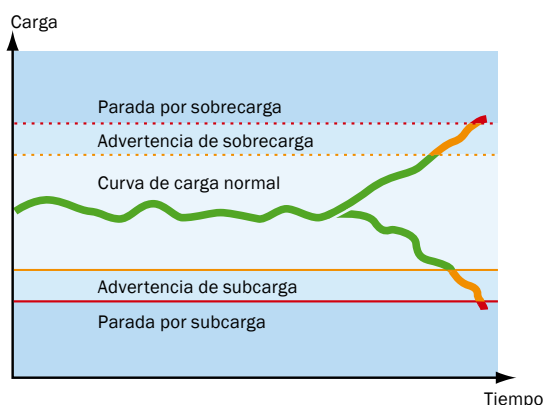
# anques progresivos



## Protege su proceso y aumenta la eficacia

El arrancador progresivo Emotron MSF lleva un limitador de par electrónico integrado que protege su máquina y, su proceso, de los costosos tiempos de inactividad, los daños en los equipos y las averías. El MSF reacciona inmediatamente si una machacadora se atasca, una bomba trabaja en seco o un ventilador pierde eficiencia debido a un filtro obstruido.

Todo ello gracias a la supervisión constante del limitador de par electrónico del motor. Cualquier desviación respecto de los niveles de carga seleccionados genera una señal de advertencia o una parada rápida pero gradual. Con los arrancadores progresivos de Emotron, puede estar seguro que sus equipos disfrutarán de un funcionamiento eficiente, fiable y protegido de los daños y las interrupciones.



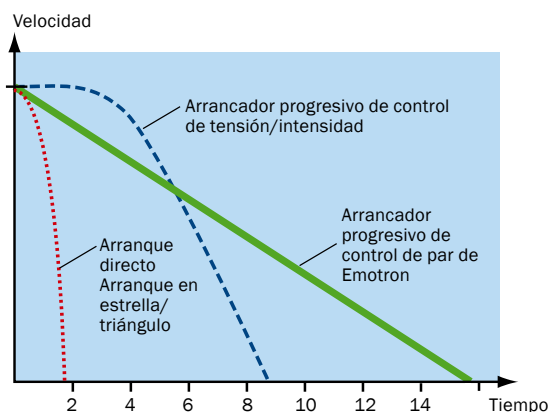
Un limitador de par electrónico integrado protege su proceso de los daños y las ineficiencias enviando una señal de advertencia o deteniendo el proceso cuando se alcanzan los niveles de carga seleccionados.

## Paradas inteligentes: progresivas o rápidas

La definición de parada inteligente depende de la aplicación. En el caso de una bomba, resulta más conveniente disminuir progresivamente el caudal para evitar los golpes de ariete; en cambio, en el caso de una sierra a menudo se requiere una parada rápida por razones de seguridad y productividad. Pues bien, el arrancador progresivo Emotron MSF supera ambos desafíos con la misma eficacia.

Así, puede parar una bomba aplicando el mismo principio inteligente que para arrancarla, esto es, efectuar una parada lineal utilizando el control de par. El riesgo de que se produzcan golpes de ariete desaparece y, con él, la necesidad de disponer de equipos costosos como válvulas motorizadas.

Sin embargo, para cuando lo que hace falta es una parada rápida, el Emotron MSF cuenta con una función integrada de frenado muy eficaz que hace innecesario utilizar frenos externos –que no sólo son caros sino que además ocupan espacio– y le permite reducir los costes de inversión y mantenimiento.



El control del par garantiza paradas lineales que protegen sus bombas de los golpes de ariete. Desaparece la necesidad de utilizar válvulas motorizadas.

# Un arrancador progresivo que



*El Emotron MSF protege sus bombas de los daños y los tiempos de inactividad. Ya no tendrá que preocuparse de los golpes de ariete, el funcionamiento en seco o la cavitación, ni tampoco de las ineficiencias provocadas por una tubería obstruida o una válvula que no se abre totalmente.*

## Bombas

Desafío	Solución Emotron MSF	Valor
Las intensidades de arranque elevadas requieren fusibles grandes y cables de mucha sección. El consumo obliga a asumir tarifas fijas muy altas.	El control de par cuadrático del MSF reduce al mínimo las intensidades de arranque.	Se pueden utilizar fusibles más pequeños y cables de menor sección. Los costes de instalación y de energía se reducen.
El elevado par motor inicial somete el motor, la transmisión y la bomba a esfuerzos mecánicos.	El control de par cuadrático del MSF garantiza arranques progresivos que reducen al mínimo los esfuerzos mecánicos.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo, y la vida útil de los equipos aumenta.
Al parar la bomba se producen golpes de ariete y las tuberías y válvulas soportan un esfuerzo mecánico excesivo. Se necesitan costosas válvulas motorizadas.	El control del par garantiza una aceleración y una deceleración lineales. El impacto en los equipos se minimiza y desaparece la necesidad de utilizar válvulas motorizadas.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo. Los costes de instalación disminuyen.
El funcionamiento en seco y la cavitación dañan la bomba y provocan tiempos de inactividad.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene la bomba cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	Se evitan daños y los costes de mantenimiento y tiempos de inactividad disminuyen.
Los niveles de arranque y parada deben controlarse con señales analógicas.	Se puede conectar directamente un sensor analógico al MSF para controlar los niveles de arranque y parada.	No se necesita PLC externo, lo que reduce los costes de inversión y simplifica la instalación.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, una tubería obstruida, una válvula que no se abre totalmente o un impulsor lleno de lodo. Se malgasta energía y los equipos sufren esfuerzo.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene la bomba cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	El funcionamiento se optimiza y el consumo de energía se reduce al mínimo. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.

# responde a todos sus desafíos



Los arrancadores progresivos Emotron MSF reducen los esfuerzos mecánicos. Incluso un ventilador que gira en sentido incorrecto arranca de manera segura. Se puede incluso controlar el sentido de rotación en el arranque sin necesidad de un PLC.

## Ventiladores

Desafío	Solución Emotron MSF	Valor
Las intensidades de arranque elevadas requieren fusibles grandes y cables de mucha sección. El consumo obliga a asumir tarifas fijas muy altas.	El control de par cuadrático del MSF reduce al mínimo las intensidades de arranque.	Se pueden utilizar fusibles más pequeños y cables de menor sección. Los costes de instalación y de energía se reducen.
El elevado par motor inicial somete el motor, la transmisión y el ventilador a esfuerzos mecánicos.	El control de par cuadrático del MSF garantiza arranques progresivos que reducen al mínimo los esfuerzos mecánicos.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo, y la vida útil de los equipos aumenta.
Las corrientes de aire hacen que un ventilador apagado gire en sentido incorrecto. Al arrancarlo se producen picos de intensidad elevados y esfuerzos mecánicos. Como resultado, los fusibles se funden y se producen averías.	El MSF reduce gradualmente la velocidad del motor hasta pararlo totalmente antes de volver a arrancarlo en el sentido de rotación correcto.	Se evitan daños y los costes de mantenimiento y tiempos de inactividad disminuyen. Las vibraciones mecánicas desaparecen.
La dirección del caudal de aire debe controlarse por razones de seguridad, por ejemplo, cuando se arranca un ventilador de túnel en caso de emergencia.	El MSF ofrece un control total de la dirección gracias a dos entradas de arranque izq./dcha. y a un control integrado de los contactores de izq./dcha.	No se necesita PLC externo, lo que reduce los costes de inversión y simplifica la instalación.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, una correa rota, un filtro obstruido o una válvula motorizada que no se abre totalmente. Se malgasta energía y los equipos sufren esfuerzo.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene el ventilador cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	El funcionamiento se optimiza y el consumo de energía se reduce al mínimo. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.

# Un arrancador progresivo que



*El Emotron MSF ofrece mucho más que arranques y paradas progresivos. Un limitador de par electrónico integrado contribuye a evitar los daños e ineficiencias que se pueden producir, por ejemplo, cuando el compresor trabaja en vacío o entra refrigerante en el tornillo.*

## Compresores

Desafío	Solución Emotron MSF	Valor
Las intensidades de arranque elevadas requieren fusibles grandes y cables de mucha sección. El consumo obliga a asumir tarifas fijas muy altas.	El control de par del MSF reduce al mínimo las intensidades de arranque.	Se pueden utilizar fusibles más pequeños y cables de menor sección. Los costes de instalación y de energía se reducen.
El elevado par motor inicial somete el motor, la transmisión y el compresor a esfuerzos mecánicos.	El control de par del MSF garantiza arranques progresivos que reducen al mínimo los esfuerzos mecánicos.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo, y la vida útil de los equipos aumenta.
El compresor sufre daños si entra refrigerante en el tornillo.	El limitador de par electrónico integrado detecta inmediatamente cualquier situación de sobrecarga y desconecta automáticamente el compresor.	Se evitan daños y los costes de mantenimiento y tiempos de inactividad disminuyen.
Un compresor que trabaja sin carga supone un desperdicio de energía innecesario.	El limitador de par electrónico integrado detecta inmediatamente cualquier situación de subcarga. Envía una advertencia o para el compresor.	El funcionamiento se optimiza y el consumo de energía se reduce al mínimo. La vida útil de los equipos aumenta.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, una correa rota, un filtro obstruido o una válvula que no se abre totalmente. Se malgasta energía y los equipos sufren esfuerzo.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene el compresor cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	El funcionamiento se optimiza y el consumo de energía se reduce al mínimo. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.

# responde a todos sus desafíos



*El Emotron MSF reduce las intensidades de arranque y, por tanto, los costes de instalación, mantenimiento y energía. Además protege las soplantes de daños y tiempos de inactividad gracias al limitador de par electrónico integrado.*

## Soplantes

<b>Desafío</b>	<b>Solución Emotron MSF</b>	<b>Valor</b>
Las intensidades de arranque elevadas requieren fusibles grandes y cables de mucha sección. El consumo obliga a asumir tarifas fijas muy altas.	El control de par del MSF reduce al mínimo las intensidades de arranque.	Se pueden utilizar fusibles más pequeños y cables de menor sección. Los costes de instalación y de energía se reducen.
El elevado par motor inicial somete el motor, la transmisión y la soplante a esfuerzos mecánicos.	El control de par del MSF garantiza arranques progresivos que reducen al mínimo los esfuerzos mecánicos.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo, y la vida útil de los equipos aumenta.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, una correa rota, un filtro obstruido o una válvula que no se abre totalmente. Se malgasta energía y los equipos sufren esfuerzo.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene la soplante cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	El funcionamiento se optimiza y el consumo de energía se reduce al mínimo. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.

# Un arrancador progresivo que



*El Emotron MSF garantiza arranques progresivos y eficaces incluso de una machacadora muy cargada. Las advertencias tempranas y las paradas de seguridad reducen al mínimo los daños y los tiempos de inactividad.*

## Machacadoras

Desafío	Solución Emotron MSF	Valor
Las intensidades de arranque elevadas requieren fusibles grandes y cables de mucha sección. El consumo obliga a asumir tarifas fijas muy altas.	El control de par del MSF reduce al mínimo las intensidades de arranque.	Se pueden utilizar fusibles más pequeños y cables de menor sección. Los costes de instalación y de energía se reducen.
El elevado par motor inicial somete el motor, la transmisión y la machacadora a esfuerzos mecánicos.	El control de par del MSF garantiza arranques progresivos que reducen al mínimo los esfuerzos mecánicos.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo, y la vida útil de los equipos aumenta.
La carga al arrancar una machacadora llena de material es muy alta.	Permite intensificar el par en el arranque para superar el pico de par inicial.	Los costes de mantenimiento disminuyen y el funcionamiento se optimiza.
Las paradas de los tamices han de ser rápidas, tanto por motivos de seguridad como de productividad.	El freno vectorial integrado ofrece un frenado rápido y seguro de los tamices. No se necesitan frenos mecánicos.	La seguridad y la productividad aumentan. Los costes de instalación y mantenimiento disminuyen.
Las cargas inerciales altas requieren paradas rápidas y seguras.	El freno de corriente inversa integrado garantiza paradas rápidas y seguras de las cargas inerciales altas.	La seguridad y la productividad aumentan. Los costes de instalación y mantenimiento disminuyen.
Entran en la machacadora materiales que podrían dañar el equipo o el producto final.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene la machacadora cuando la carga está fuera de los límites definidos.	Se evitan daños y los costes de mantenimiento y tiempos de inactividad disminuyen.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, un equipo averiado o desgastado. Se malgasta energía y los equipos sufren esfuerzo.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene la machacadora cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	El funcionamiento se optimiza. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.

# responde a todos sus desafíos



*El Emotron MSF garantiza paradas rápidas y seguras y arranques progresivos incluso en molinos muy cargados. Las advertencias tempranas y las paradas de seguridad permiten adoptar medidas preventivas, por ejemplo si entra en el molino algún material que pueda averiarlo.*

## Molinos

Desafío	Solución Emotron MSF	Valor
Las intensidades de arranque elevadas requieren fusibles grandes y cables de mucha sección. El consumo obliga a asumir tarifas fijas muy altas.	El control de par del MSF reduce al mínimo las intensidades de arranque.	Se pueden utilizar fusibles más pequeños y cables de menor sección. Los costes de instalación y de energía se reducen.
El elevado par motor inicial somete el motor, la transmisión y el molino a esfuerzos mecánicos.	El control de par del MSF garantiza arranques progresivos que reducen al mínimo los esfuerzos mecánicos.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo, y la vida útil de los equipos aumenta.
La carga al arrancar un molino lleno de material es muy alta.	Permite intensificar el par en el arranque para superar el pico de par inicial.	Los costes de mantenimiento disminuyen y el funcionamiento es más eficiente.
Las paradas han de ser rápidas, tanto por motivos de seguridad como de productividad.	El freno vectorial integrado ofrece un frenado rápido. No se necesitan frenos mecánicos.	La seguridad y la productividad aumentan. Los costes de instalación y mantenimiento disminuyen.
Las cargas inerciales altas requieren paradas rápidas y seguras.	El freno de corriente inversa integrado garantiza paradas rápidas y seguras de las cargas inerciales altas.	La seguridad y la productividad aumentan. Los costes de instalación y mantenimiento disminuyen.
Entran en el molino materiales que podrían dañar el equipo o el producto final.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene el molino cuando la carga está fuera de los límites definidos.	Se evitan daños y los costes de mantenimiento y tiempos de inactividad disminuyen.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, un equipo averiado o desgastado. Se malgasta energía y los equipos sufren esfuerzo.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene el molino cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	El funcionamiento se optimiza. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.

# Un arrancador progresivo que



*El Emotron MSF ofrece mucho más que arranques progresivos y paradas seguras. Además detecta el momento en que la viscosidad es la adecuada, optimizando así el funcionamiento. Las ineficiencias provocadas, por ejemplo, por una pala dañada, se detectan inmediatamente.*

## Mezcladores

Desafío	Solución Emotron MSF	Valor
Las intensidades de arranque elevadas requieren fusibles grandes y cables de mucha sección. El consumo obliga a asumir tarifas fijas muy altas.	El control de par del MSF reduce al mínimo las intensidades de arranque.	Se pueden utilizar fusibles más pequeños y cables de menor sección. Los costes de instalación y de energía se reducen.
El elevado par motor inicial somete el motor, la transmisión y el agitador/mezclador a esfuerzos mecánicos.	El control de par del MSF garantiza arranques progresivos que reducen al mínimo los esfuerzos mecánicos.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo, y la vida útil de los equipos aumenta.
Resulta difícil determinar cuándo está listo el proceso de mezcla.	El limitador de par electrónico integrado se puede utilizar para determinar el momento en que la viscosidad es la adecuada.	El funcionamiento se optimiza. La calidad del producto final aumenta.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, una pala rota o dañada. Como resultado, el tiempo de mezcla aumenta o el proceso falla. Se malgasta energía y los equipos sufren esfuerzo.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene el agitador/mezclador cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	El funcionamiento se optimiza y el consumo de energía se reduce al mínimo. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.

# responde a todos sus desafíos



*El Emotron MSF garantiza arranques progresivos y paradas rápidas que aumentan la seguridad y la productividad. Las ineficiencias provocadas, por ejemplo, por una hoja desgastada, se detectan inmediatamente, lo que minimiza los tiempos de inactividad y los costes de mantenimiento.*

## Sierras

Desafío	Solución Emotron MSF	Valor
Las intensidades de arranque elevadas requieren fusibles grandes y cables de mucha sección. El consumo obliga a asumir tarifas fijas muy altas.	El control de par del MSF reduce al mínimo las intensidades de arranque.	Se pueden utilizar fusibles más pequeños y cables de menor sección. Los costes de instalación y de energía se reducen.
El elevado par motor inicial somete el motor, la transmisión y la sierra a esfuerzos mecánicos.	El control de par del MSF garantiza arranques progresivos que reducen al mínimo los esfuerzos mecánicos.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad se reducen al mínimo, y la vida útil de los equipos aumenta.
Las paradas han de ser rápidas, tanto por motivos de seguridad como de productividad.	El freno vectorial integrado garantiza paradas rápidas y seguras.	La seguridad y la productividad aumentan. Los costes de instalación y mantenimiento disminuyen.
Las sierras de cinta requieren paradas rápidas y seguras o tiempos de frenado muy cortos.	El freno de corriente inversa integrado garantiza paradas rápidas y seguras de las sierras de cinta y ofrece tiempos de frenado muy cortos.	La seguridad y la productividad aumentan. Los costes de instalación y mantenimiento disminuyen.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, una hoja rota o dañada. Se malgasta energía y los equipos sufren esfuerzo.	El limitador de par electrónico integrado envía una señal de advertencia o detiene la sierra cuando la carga está fuera de los límites definidos. La carga real se puede visualizar en pantalla mediante, por ejemplo, Profibus.	El funcionamiento se optimiza y el consumo de energía se reduce al mínimo. Las medidas preventivas reducen los daños y los tiempos de inactividad.

# Fácil de instalar



*El Emotron MSF ofrece versátiles opciones de comunicación con, por ejemplo, una sala de control. Admite comunicación analógica, digital, serie y por bus de campo.*

# y fácil de usar

## **Instalación rápida y rentable**

Instalar una unidad Emotron MSF es una tarea rápida y rentable. No se requiere ninguno de los elementos adicionales que suelen ser necesarios para completar las funciones del arrancador progresivo: frenos DC, relés de protección del motor, relés de fallo del suministro eléctrico, limitadores de carga, contadores, pantallas o interruptores. Todo lo necesario está ya incluido en la unidad Emotron MSF.

Configurar los parámetros con arreglo a sus necesidades específicas también es sencillo y rápido. Nuestros manuales le ayudarán a sacar el máximo partido del producto en su aplicación específica.

## **Entradas programables que aumentan la flexibilidad**

El arrancador progresivo Emotron MSF 2.0 tiene cuatro entradas programables que ofrecen una gran flexibilidad y amplían la funcionalidad. Así, puede controlar la dirección de arranque de un ventilador programando dos entradas para arranque a izquierdas y dos para arranque a derechas, respectivamente. También puede conectar una señal de alarma externa para parar el motor en caso de que se produzca algún problema. Las entradas programables permiten seleccionar hasta cuatro grupos de parámetros diferentes.

## **Opciones de comunicación versátiles**

En muchas aplicaciones, el arrancador progresivo es tan sólo uno de los diversos dispositivos de control instalados. Para hacer posible la comunicación entre todos estos dispositivos y, por ejemplo, una sala de control, el Emotron MSF 2.0 ofrece versátiles opciones de comunicación:

- Comunicación por bus de campo (Profibus, DeviceNet, Ethernet)
- Comunicación serie (RS232, RS485, Modbus)
- Salidas analógicas y digitales



*Dado que no se necesita ningún elemento adicional, la instalación es rápida y rentable. Todo lo necesario está ya incluido en la unidad Emotron MSF.*

Las interfaces de comunicación permiten acceder a diversos parámetros del sistema y valores de proceso, que se pueden utilizar en su sistema de control para obtener un rendimiento óptimo con el mínimo coste.

- Intensidad
- Tensión
- Par electrónico
- Consumo de energía
- Factor de potencia
- Par en el eje
- Tiempo de funcionamiento
- Capacidad térmica del motor

# Compatible con un amplio rango de tamaños de motor



## Datos técnicos

Emotron dispone de arrancadores progresivos Emotron MSF 2.0 con valores comprendidos dentro de los rangos siguientes:

Tensión del motor	200 – 690 V
Intensidad	17 – 1.650 A
Potencia del motor	7,5 – 1.600 kW
Clase de protección	IP20, NEMA 1 (hasta 960 A) IP00, NEMA 0 (hasta 1.650 A)

Homologaciones Normas internacionales

Si desea más datos técnicos, consulte la ficha técnica del Emotron MSF 2.0.



# Productos adaptados a sus necesidades específicas



Nuestra completa cartera de productos le ofrece soluciones óptimas y adaptadas sus necesidades específicas. Todos los productos se basan en la misma plataforma tecnológica y se pueden integrar sin problemas en soluciones completas. Su amplia gama de potencias, su elevada clase de protección y su respeto de las normas internacionales son prueba de que cumplen los requisitos más estrictos.

- *Limitadores de par electrónicos*: protegen su proceso de daños y tiempos de inactividad imprevistos.
- *Arrancadores progresivos*: garantizan arranques progresivos y paradas seguras.
- *Variadores de velocidad*: minimizan el consumo de energía y el desgaste.



## **Especialistas en accionamientos**

En Emotron desarrollamos productos para arrancar, proteger, regular y parar las máquinas y procesos accionados con motores eléctricos. Nuestro objetivo es ofrecer a nuestros clientes ventajas reales con nuestras soluciones fiables, rentables y fáciles de utilizar. Al centrarnos en aplicaciones seleccionadas –como bombas, grúas y ascensores– podemos ofrecer una funcionalidad optimizada y adaptada a las necesidades específicas.

Desde 1975 hemos sabido crearnos una sólida posición como empresa innovadora y pionera. La investigación y el desarrollo están concentrados en nuestra sede central de Suecia, así como en nuestras filiales de Alemania y Países Bajos. En Alemania se encuentran también los centros técnicos Emotron para soluciones de ascensores y grúas. Además contamos con estructura comercial en Suecia, Alemania, Países Bajos, China y América Latina, y con una red mundial de servicios técnicos autorizados.



Emotron AB, PO Box 222 25, SE-250 24 Helsingborg, Suecia  
Teléfono: +46 42 16 99 00, Fax: +46 42 16 99 49, [www.emotron.com](http://www.emotron.com)

Emotron Latin America Inc., 2121 North Bayshore drive, suite 716, Miami, Florida 33137, US  
E-mail: [raul.vazquez@emotron.com](mailto:raul.vazquez@emotron.com)

Emotron El-FI SA, Aribau 229, 08021 Barcelona, España, Teléfono: +34 93 2091499, Fax: +34 93 2091245  
Socios de Emotron en el mundo: visite nuestro sitio web