



# Sanfte Starts – smarte Stopps



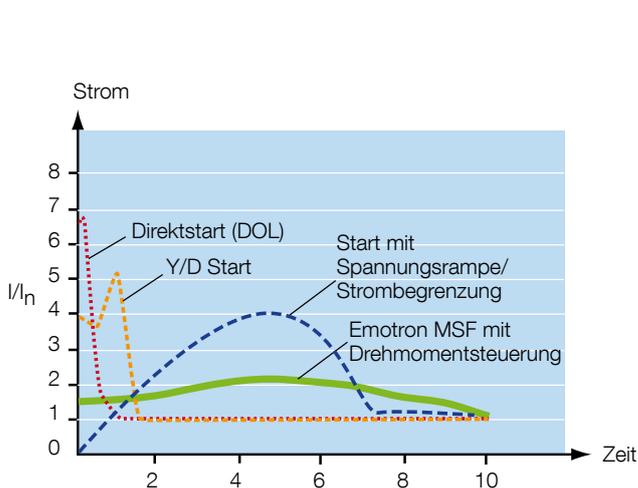
Emotron MSF 2.0 Softstarter



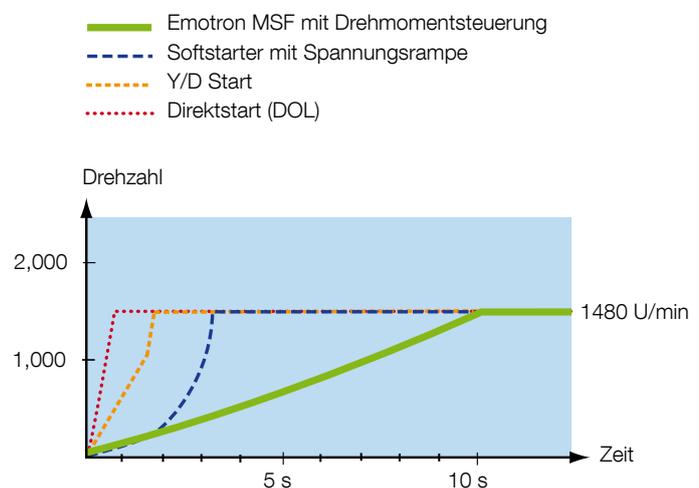


## Mehr als nur ein sanfter Start

Der Start eines Elektromotors beinhaltet mehrere Herausforderungen wie etwa hohe Startströme und mechanische Beanspruchungen der Ausrüstung. Dies führt zu hohen Energie-, Installations- und Wartungskosten. Emotron MSF hat die Lösung dafür und bietet noch vieles mehr. Start- und Stoppssequenzen werden optimiert. Fortschrittliche Bremstechnologien erhöhen die Produktivität. Eine integrierte Überwachungsfunktion schützt Ihren Prozess. Leichte Installation und Einstellung sparen Zeit und Geld. Ein außergewöhnlicher Softstarter!



Mit einem Emotron MSF ist der Startstrom um bis zu 30 % niedriger als mit einem konventionellen Softstarter.



Emotron MSF bietet eine effiziente Drehmomentsteuerung, die Ihnen sanftere Starts mit konstanter Beschleunigung ermöglicht.

## Ultra-sanfte Starts reduzieren Ihre Kosten

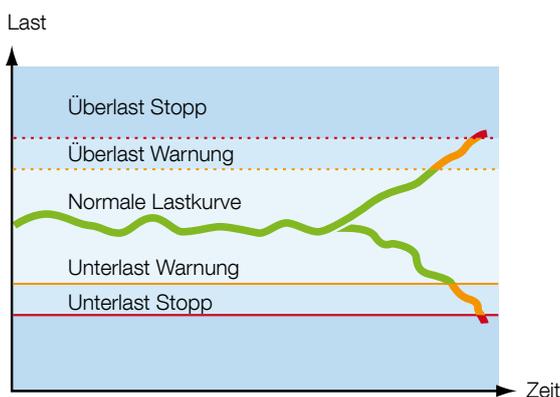
Konventionelle Softstarter verwenden zur Kontrolle des Starts eine vordefinierte Spannungsrampe. Mit Emotron MSF wird das aktuelle Drehmoment kontinuierlich entsprechend der Anforderungen der Applikation berechnet. Diese so genannte Drehmomentsteuerung ermöglicht so einen ultra-sanften Start mit konstanter Beschleunigung. Die Drehmomentsteuerung ermöglicht außerdem eine Reduzierung des Startstroms um bis zu 30 %. Sie können kleinere Sicherungen und Kabel verwenden und damit die Installations- und Energiekosten niedrig halten. Die sanften Starts führen weiterhin zu einer reduzierten mechanischen Beanspruchung, zu verbesserter Prozesssteuerung und geringeren Wartungskosten.

## Kontrollierte Starts für Effizienz und Sicherheit

Die Drehmomentverstärkung kann eingesetzt werden, um anfängliche Drehmomentspitzen Drehmoment beim Start zu überwinden, z. B. bei einem beladenen Brecher oder einer Mühle. Dadurch wird einerseits die mechanische Belastung reduziert und andererseits die Effizienz in Ihrem Prozess gesteigert. Der Start eines Ventilators, der durch einen Luftstrom in die falsche Richtung dreht, führt zu hohen Stromspitzen und starker mechanischer Belastung und kann zu durchgebrannten Sicherungen und Ausfall führen. Emotron MSF bremst den Motor langsam bis zum kompletten Stopp ab, bevor er in die richtige Richtung startet. Beschädigungen werden dadurch verhindert und mechanische Vibrationen beseitigt. Die Startrichtung kann vollständig kontrolliert werden, z.B. bei einem Brandgasventilator, wenn die Richtung des Luftstroms sicherheitskritisch ist. Dank zweier Eingänge für Start links/rechts und eingebauter Steuerung der Vorwärts- und Rückwärts-Schütze bietet der Emotron MSF eine Komplettsteuerung ohne dass eine externe SPS benötigt wird. Hierbei können Sie von reduziertem Installationsaufwand und geringeren Investitionskosten profitieren.

## Schützen Sie Ihren Prozess und maximieren Sie die Effizienz

Der Emotron MSF Softstarter hat einen integrierten

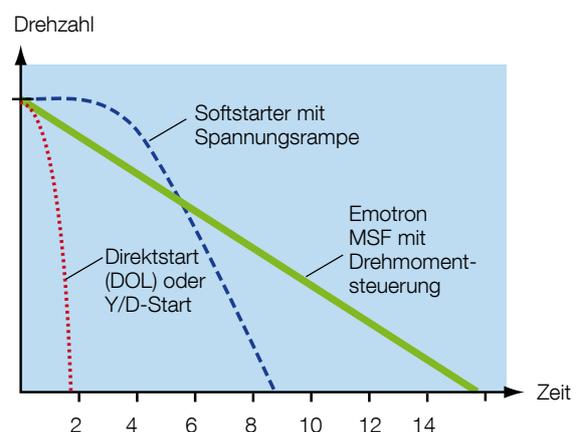


Ein integrierter Belastungssensor schützt Ihren Prozess vor Schäden und Ineffizienz, indem er bei Erreichen des von Ihnen eingestellten Lastniveaus ein Warnung oder einen Stopp auslöst.

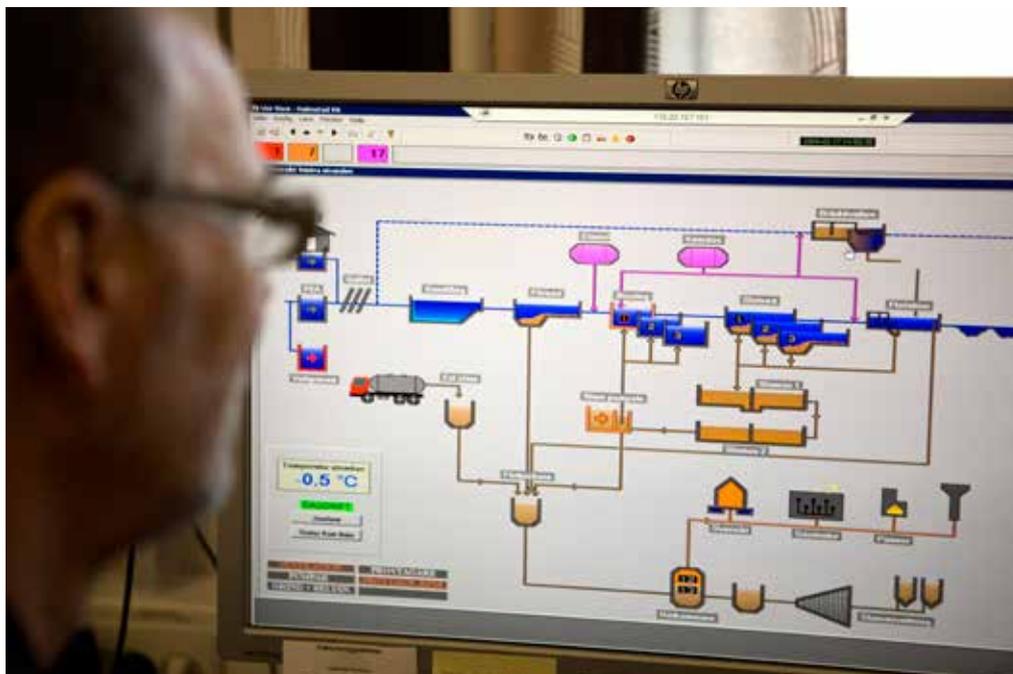
Belastungssensor und eine einzigartige adaptive Schutzfunktion, die Ihren Prozess vor kostenintensiven Stillstandszeiten, Beschädigungen der Ausrüstung und Ausfällen schützt. Die Funktion reagiert sofort, wenn ein Brecher verstopft ist, eine Pumpe trocken läuft, ein Kompressor leer läuft oder ein Ventilator auf Grund eines blockierten Filters ineffizient läuft. All dies wird durch eine kontinuierliche Überwachung der Motorwellenleistung erreicht. Jede Abweichung von Ihren eingestellten Niveaus führt zu einer Warnung oder einem schnellen aber sanften Stopp. Die aktuelle Last kann beispielsweise über Profibus angezeigt werden. Der Sensor kann auch dazu benutzt werden, festzustellen, wann ein Prozess beendet ist, zum Beispiel wenn die richtige Viskosität in einem Mischvorgang erreicht ist. Sie können sich auf einen zuverlässigen, effizienten und vor Schäden und Unterbrechungen geschützten Betrieb verlassen.

## Sanfte Stopps mit eingebauter Bremsfunktion

Die Definition eines smarten Stopps ist von Ihrer Applikation abhängig. Für eine Pumpe ist zur Vermeidung von Wasserschlägen ein langsames Verringern der Drehzahl sinnvoll, um mechanische Belastungen an den Rohren und Ventilen zu verhindern, während eine Säge aus Gründen der Sicherheit oder der Produktivität oft einen schnellen Stopp erfordert. Die fortschrittliche Bremstechnik der Emotron MSF Softstarter meistert beide Herausforderungen. Beim Stoppen einer Pumpe profitieren Sie vom gleichen Prinzip wie beim Start – ein linearer Stopp mit der Drehmomentsteuerung. Sie riskieren keine Wasserschläge und benötigen dazu nicht einmal eine teure Ausrüstung, wie etwa motorgesteuerte Ventile. Wenn schnelle Stopps erforderlich sind, werden durch die Bremsfunktion des Emotron MSF keine teuren und platzintensiven externen Bremsgeräte benötigt. Dadurch sparen Sie Investitions- und Wartungskosten. Die eingebaute Vektor-Bremse wird bei kleinen Bremsmomenten eingesetzt. Die eingebaute Gegenstrombremse wirkt effizient bei Lasten mit großer Trägheit, zum Beispiel bei Brechern oder Mühlen. Dies bietet auch die Lösung für Bandsägen und Sägeanwendungen, bei denen eine extrem kurze Bremszeit erforderlich ist.



Die Drehmomentsteuerung gewährleistet einen linearen Stopp, der Ihre Pumpe vor Wasserschlägen schützt. Sie benötigen keine motorgesteuerten Ventile.



Emotron MSF bietet vielseitige Kommunikationsoptionen, beispielsweise in einem Kontrollraum. Analoge, digitale, serielle und Feldbus-Kommunikation werden unterstützt.

# Leicht zu installieren und einfach zu bedienen

Die Installation erfolgt schnell und kosteneffizient, da keine weitere Ausrüstung benötigt wird. Alles, was sie brauchen, ist bereits im Emotron MSF Softstarter integriert. Über eine Reihe von Optionen kann die Funktionalität des Emotron Softstarters individuell festgelegt und so der Softstarter an Ihre Bedürfnisse angepasst werden.

## Schnelle und kostengünstige Installation

Die Installation eines Emotron MSF Softstarters erfolgt schnell und kosteneffizient. Sie benötigen keine sonst übliche zusätzliche Ausrüstung zur Ergänzung der Softstarterfunktionen – Gleichstrombremsen, Motorschutzrelais, Stromnetz-ausfallrelais, Belastungssensor, Messinstrumente, Displays oder Schalter. Alles, was sie brauchen, ist im Emotron MSF integriert. Einstellungen können Sie schnell und einfach entsprechend Ihren Anforderungen vornehmen. Die Programmierung der Einstellungen nach Ihren Anforderungen erfolgt ebenfalls schnell und einfach.

## Programmierbare Eingänge erhöhen die Flexibilität

Emotron MSF hat vier programmierbare Eingänge für mehr Flexibilität und erweiterte Funktionalität. Sie können zum Beispiel die Drehrichtung eines Ventilators steuern, indem Sie jeweils einen Eingang für den Start nach links und den Start nach rechts programmieren. Es kann auch ein externes Alarmsignal angeschlossen werden, um den Motor bei einem Problem zu stoppen. Ein Analogsensor kann direkt an den Emotron MSF angeschlossen werden, um die Start- und Stopp-Stufen einer Pumpe zu steuern. Die Installation ist vereinfacht und die Investitionskosten werden verringert, weil keine externe SPS erforderlich ist. Über die programmierbaren Eingänge können bis zu vier verschiedene Parametersätze ausgewählt werden.

## Vielseitige Kommunikationsmöglichkeiten

In vielen Applikationen ist der Softstarter eine von mehreren Steuereinheiten. Um die Kommunikation zwischen den einzelnen Geräten oder einem Kontrollraum zu ermöglichen, bietet Emotron MSF 2.0 vielseitige Kommunikationsoptionen:

- Feldbus-Kommunikation (Profibus, DeviceNet)
- Serielle Kommunikation (RS232, RS485, Modbus)
- Analoge und digitale Ausgänge

Ethernet und weitere Kommunikationssysteme sind über Gateway-Einheiten verfügbar.

Einige Prozesswerte und Systemparameter werden über die Kommunikations-Schnittstelle zugänglich gemacht. Diese können in Ihrem Steuerungssystem genutzt werden, um eine optimale Leistung bei möglichst niedrigen Kosten zu gewährleisten.

- Strom
- Spannung
- Wellenleistung
- Energieverbrauch
- Leistungsfaktor
- Drehmoment
- Betriebszeit
- Thermische Überlast

## Externe Bedieneinheit

Eine externe Bedieneinheit ist als Option erhältlich. Sie kann an die Front oder eines Schaltschranks zur Fernsteuerung des Softstarters montiert werden. Die maximale Entfernung zwischen Softstarter und externer Bedieneinheit beträgt drei Meter.

## Kabelsatz und Kabeleingangsbox

Ein optionaler Kabelsatz kann zusammen mit der Bypass-Funktion verwendet werden, um den Anschluss eines externen Stromwandlers zu ermöglichen. Eine Kabeleingangsbox ermöglicht die Montage eines Emotron MSF 017-085 mit Kabeldurchführungen zum Anbringen der Kabel. Die Schutzklasse ist IP20.



## APPLIKATIONEN

Pumpen

Ventilatoren

Kompressoren

Gebläse

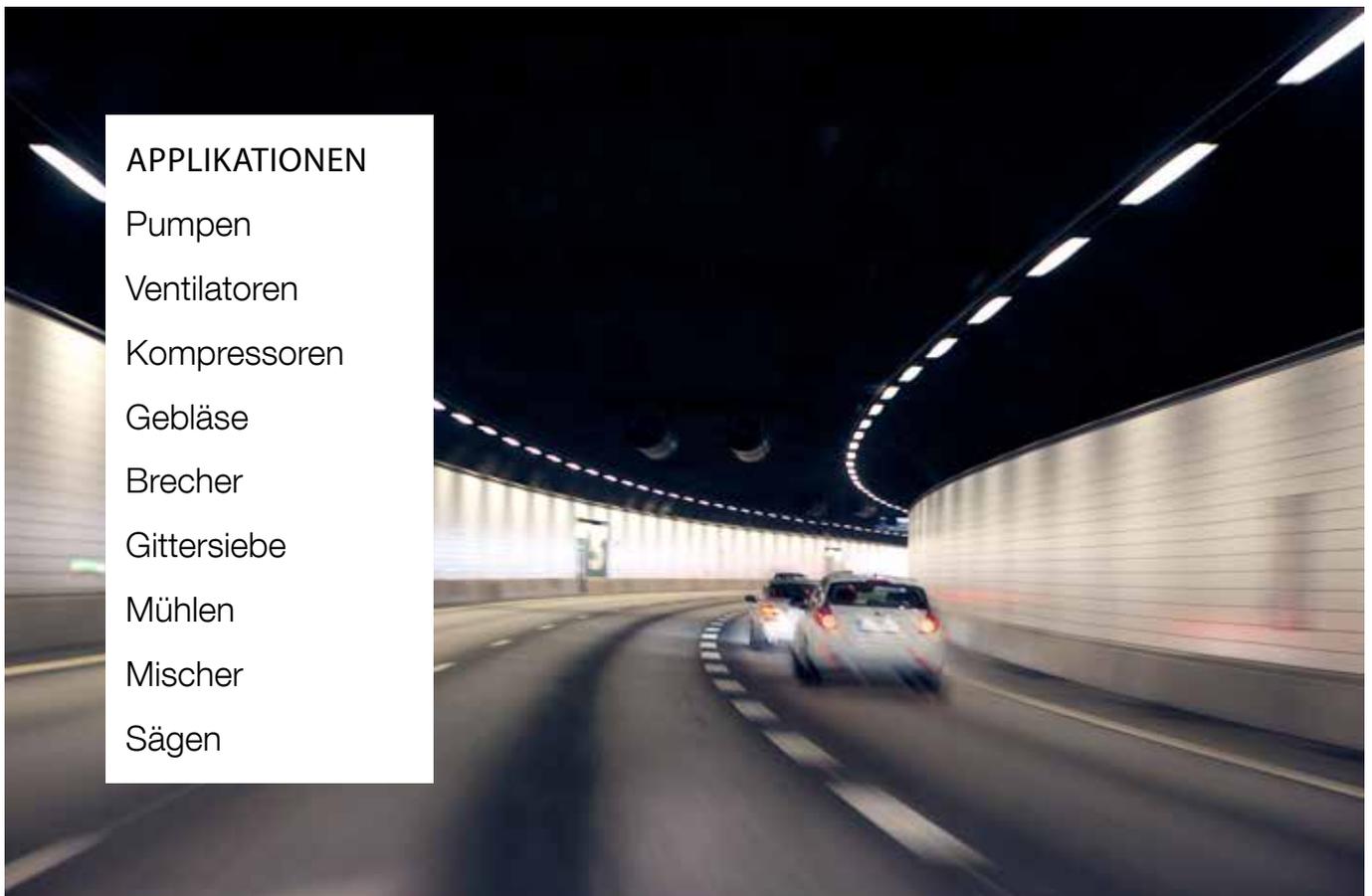
Brecher

Gittersiebe

Mühlen

Mischer

Sägen



# Ein breites auf Ihren Bedarf abgestimmtes Spektrum



## TECHNISCHE DATEN

Emotron MSF 2.0 Softstarter sind in folgender Ausführung erhältlich:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Nennspannung des Motors | 200 – 690 V, 3 Phasen  |
| Strom                   | 17 – 1650 A  |
| Nennleistung des Motors | 7,5 – 1600 kW  |
| Schutzart               | IP20, NEMA 1 (bis zu 960 A)<br>IP00, NEMA 0 (bis zu 1,650 A) |
| Zulassungen             | CE, UL, GOST R   |

Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte dem Emotron MSF 2.0 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