



Startet, stoppt und schützt

Emotron TSA – Softstarter





Der erste in einer neuen Reihe von CG High-Performance-Softstartern

Emotron TSA Softstarter setzen neue Maßstäbe bei der Motorsteuerung. Sanfte Starts, intelligente Lastüberwachung und intelligente Stopps werden mit robuster und kompakter Konstruktion kombiniert. Durch Entwicklung der elektronischen Softstarter Emotron TSA hat CG einen wichtigen Schritt hin zum idealen Motorcontroller für Applikationen gemacht, in denen keine variable Drehzahl erforderlich ist. Sie erhalten einfach alles, außer variabler Drehzahl!

Robust und effizient

Integrierter Bypass mit bewährter Schütztechnik
Um den niedrigsten möglichen Energieverbrauch zu ermöglichen, verfügen Emotron TSA Softstarter über ein integriertes Bypassschütz. Die Emotron TSA-Reihe ergänzt hiermit den etablierten, vollgesteuerten Softstarter Emotron MSF. Die verwendeten Bypassschütze wurden erst nach gründlicher Auswertung der verschiedenen SchützbaufORMen und der besten zuverlässigen und fehlertoleranten Konstruktion ausgewählt. Die letztendlich gewählten Lösungen können wiederholtem Schalten unter rauen Umgebungsbedingungen standhalten und erfüllen den Bedarf nach sicherer und robuster Steuerung.

3-phasige Drehmomentsteuerung

Die meisten Asynchronmotoren, die in der Industrie zum Einsatz kommen, sind dreiphasig. Die Anpassung des Motordrehmoments erfolgt am besten durch Regelung des Stroms in allen drei Phasen. 3-phasige Steuerung bietet symmetrische Ströme ohne den Nachteil zusätzlicher Energieverluste, Geräusche und Vibrationen, die normalerweise in Verbindung mit 2-phasigen Softstartern auftreten. Emotron TSA Softstarter integrieren 3-phasige Steuerung zusammen mit hoch entwickelten Algorithmen zur Drehmomentsteuerung. Herkömmliche Softstarter verwenden zur Kontrolle des Starts eine vordefinierte Spannungsrampe. Mit dem

Emotron TSA wird das aktuelle Drehmoment kontinuierlich entsprechend der Anforderungen der Applikation berechnet. Diese Drehmomentsteuerung gewährleistet einen extrem sanften Start mit konstanter Beschleunigung. Drehmomentsteuerung bedeutet, dass der Startstrom um bis zu 30 % weiter reduziert wird. Sie können kleinere Sicherungen und kostengünstigere 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.

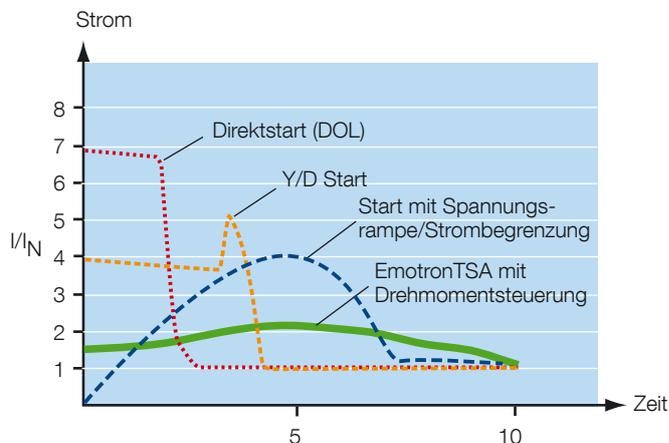
Kontrollierte Starts auch bei schwierigen Lasten

Die Drehmomentverstärkung kann eingesetzt werden, um anfängliche Spitzen beim Drehmoment zu überwinden, z. B. bei einem beladenen Brecher oder einer Mühle. Dadurch wird einerseits die mechanische Belastung reduziert und andererseits die Effizienz Ihres Prozesses gesteigert. Der Start eines Ventilators, der durch einen Luftzug in die falsche Richtung dreht, führt zu hohen Stromspitzen und starker mechanischer Belastung und kann zu durchgebrannten Sicherungen und Ausfall führen. Ein Emotron TSA Softstarter bremst den Motor langsam bis zum kompletten Stillstand ab, bevor er in die richtige Richtung startet. Beschädigungen werden dadurch verhindert und mechanische Vibrationen beseitigt. Die Startrichtung kann vollständig kontrolliert werden, z. B. im Falle eines Brandes bei einem Ventilator im Tunnel, 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 TSA eine Komplettsteuerung, ohne dass eine externe SPS benötigt wird. Hierbei können Sie von dem reduzierten Installationsaufwand und geringeren Investitionskosten profitieren.

Sanfte Stopps mit integrierter Bremsfunktion

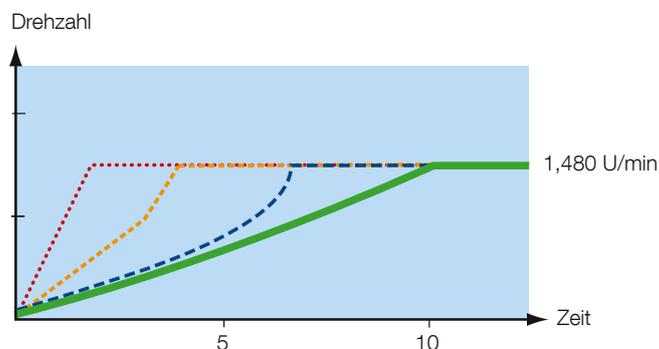
Die Definition eines sanften Stopps orientiert sich an Ihrer Anwendung. Bei einer Pumpe besteht die Aufgabe darin, den Durchfluss langsam zu verringern, um mechanische Beanspruchung an den Rohren und Ventilen zu verhindern, während bei einer Säge häufig schnelle Stopps aus Sicherheits- oder Produktivitätsgründen erforderlich sind. Die fortschrittliche Bremstechnik der Emotron TSA Softstarter erfüllt beide Aufgaben gleichermaßen effizient. Beim Stoppen einer Pumpe profitieren Sie vom gleichen intelligenten Prinzip wie beim Start – ein linearer Stopp mit 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 TSA keine teuren und platzraubenden externen Bremsgeräte mehr benötigt. Dadurch sparen Sie Investitions- und Wartungskosten. Die integrierte Vektor-Bremsensteuerung wird bei kleinen Brems-

momentlasten eingesetzt. Die eingebaute Gegenstrombremse wirkt effizient bei Lasten mit großer Trägheit, zum Beispiel bei Brechern oder Mühlen. Das Gerät ist auch bei Bandsägen und Sägeanwendungen einsetzbar, bei denen eine extrem kurze Bremszeit erforderlich ist.

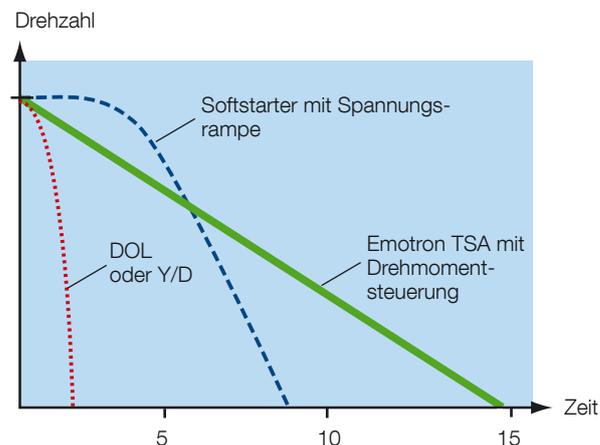


Mit einem Emotron TSA ist der Startstrom bis zu 30 % niedriger als bei einem herkömmlichen Softstarter.

- Emotron TSA mit Drehmomentsteuerung
- - - Softstarter mit Spannungsrampe
- - - Y/D Start
- . . . Direktstart (DOL)



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



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



Betrieb bei langsamer Drehzahl und Jog-Funktion

Neben dem Hoch- und Herunterfahren der Drehzahl zwischen Null und Motornendrehzahl bieten Emotron TSA Softstarter Betrieb bei niedriger Drehzahl in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung ohne zusätzliche Hardware. Langsame Drehzahl oder Jog vorwärts oder rückwärts können zur Ausrichtung einer Last oder Betrieb des Motors mit niedrigen Drehzahlen für Tests oder Wartung nützlich sein. Beispiele für Applikationen, in denen Betrieb mit niedriger Drehzahl oder Jog-Funktion hilfreich ist, sind Be-/Entladen von Zentrifugen oder Mischern oder Positionierung von Zuführbändern.

Lackierte Platinen

Beim Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen kann sich die Lebensdauer elektrischer Betriebsmittel durch Kontakt mit aggressiven Stoffen in der Luft verkürzen. Zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Softstartern gegenüber rauen Bedingungen haben die Emotron TSA-Einheiten Platinen mit Lackierung gemäß IEC 61721-3-3, 3C3 als Standard.

Erweiterter Schutz mit thermischem Modell

Um maximale Ausnutzung Ihrer Investition in Softstarter zu ermöglichen, schützen sich die Emotron TSA-Einheiten größtenteils selbst gegen Überlast. Ein thermisches Modell des Softstarters gewährleistet, dass eine maximale Anzahl von Starts ohne Ausfälle oder unnötige Abschaltungen ausgeführt werden kann.

Kompakte Abmessungen

Emotron TSA Softstarter gehören zu den kleinsten in ihrer Klasse. Durch raumsparende Bauweise und nahezu einzigartige Bypassauslegung wurde eine kompakte, aber benutzerfreundliche Konstruktion erreicht.



Intelligent und benutzerfreundlich

Einfache Installation und Benutzung

Da keine zusätzliche Ausrüstung benötigt wird, ist die Installation schnell und kostengünstig.

Alles, was Sie benötigen, ist in der Emotron TSA-Einheit enthalten. Dank einer Reihe von Optionen können Sie die Softstarter-Funktionen anpassen.

Mehrsprachige Bedieneinheit mit Funktionstasten und Kopierfunktion

Die Emotron TSA Softstarter sind für den weltweiten Einsatz konzipiert und verfügen daher als Standard über eine mehrsprachige Displayeinheit. Die Bedieneinheit besitzt ein Fenstersystem mit eindeutigen Menünummern und separaten Menütasten sowie Start-/Stopp-Tasten.



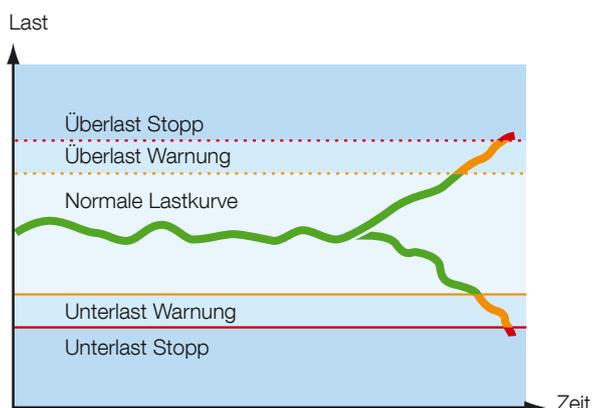


Überwachung der Motorbelastung mit automatischer Einstellung von Alarmniveaus
 Der Emotron TSA Softstarter hat einen integrierten Belastungssensor, der Ihre Maschine und Ihre Produktion vor kostspieligen Stillstandzeiten, Beschädigungen der Anlagen und Ausfällen schützt. Das Gerät reagiert sofort, wenn der Brecher verstopft ist, eine Pumpe trocken läuft, ein Kompressor leer läuft oder wenn ein Ventilator durch einen verstopften Filter ineffizient arbeitet. Dies wird durch eine permanente Überwachung der Leistung an der Motorwelle erreicht. So

wird bei jeder Abweichung von dem ausgewählten Belastungsgrad eine Warnung ausgegeben oder es wird ein schneller aber sanfter Stopp durchgeführt. Die aktuelle Last kann über analogen oder Feldbus-Kommunikationsausgang dezentral 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 also jederzeit auf einen effizienten und zuverlässigen Betrieb verlassen, der vor Beschädigungen und Unterbrechungen geschützt ist.

Programmierbare Logik- und Timerfunktionen mit Echtzeituhr

Emotron TSA Softstarter bietet integrierte Programmierblöcke, wie logische Funktionen, Komparatoren und Timer. Dies ebnet den Weg für maßgeschneiderte Funktionalität entsprechend Ihren individuellen Bedürfnissen. Der Softstarter kann zum Beispiel über einen Timer so eingestellt werden, dass er die Pumpen automatisch reinigt. Eine Echtzeituhr liefert Informationen über das aktuelle Datum und die Uhrzeit. Die Echtzeitdaten werden zur zeitlichen Registrierung im Ereignisspeicher verwendet und ermöglichen vorprogrammiertes Starten und Stoppen an einem bestimmten Datum und zu einer bestimmten Uhrzeit.



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

Applikationen

Pumpen
Ventilatoren
Kompressoren
Gebläse
Brecher
Gittersiebe
Mühlen
Mischer
Sägen



All Emotron TSA-Typen - Baugröße 1 bis 4

EMOTRON TSA SOFTSTARTER SIND

ERHÄLTLICH:

Spannungsversorgung 200-525 VAC,
3-phasig 50/60 Hz
200-690 VAC, 3-phasig 50/60 Hz
Nennstrom: 16-1800 A
Nennleistung: 5,5-1800 kW
Spannung: 100 – 240 V
Umgebungstemperatur: 0 – 55 °C
(40 °C ohne Derating)
Schutzklasse: IP20, NEMA 1 (bis zu 800 A)
IP00, NEMA 0 (1000 - 1800 A)
Zulassungen: CE (UL, GOST R
angemeldet)

Optionen

Ein Kommunikationsmodul und 2 Optionskarten können montiert werden.

Kommunikationsmodule

- Profinet IO mit 1 oder 2 Ports - Industrial-Ethernet-Kommunikation
- Modbus/TCP - Industrial-Ethernet-Kommunikation
- EtherCAT - Industrial-Ethernet-Kommunikation
- DeviceNet - Feldbus-Kommunikation
- Profibus DP - Feldbus-Kommunikation
- Serielle Kommunikation über USB oder RS 485 (Bluetooth in Vorbereitung), mit Modbus RTU, RS232 als Standard

Optionskarten

- Erweiterte digitale E/A (3 + 3)
- PTC/PT-100 Motorschutz (3 + 3 PT100)

Weitere Optionen

- Externe Bedieneinheit, IP54 für Montage in Schaltschranktür

Technische Daten

Typ	Bau- größe	P _{mot}	P _{mot}	I _n	Gewicht [kg]	Abm. HxBxT [mm]
		400 V [kW]	460 V [hp]	[A]		
Normalbetrieb (*)						
TSA - 016	1	7.5	10	16	5.5	246x126x 188
TSA - 022		11	15	22		
TSA - 030		15	20	30		
TSA - 036		18.5	25	36		
TSA - 042		22	30	42		
TSA - 056		30	40	56		
TSA - 070	2	37	50	70	5.7	
TSA - 085		45	60	85		
TSA - 100		55	75	100		
TSA - 140	3	75	100	140	10	320x200x 225
TSA - 170		90	125	170		
TSA - 200	4	110	150	200	22	390x260x 255
TSA - 240		132	200	240		
TSA - 300		160	250	300		
TSA - 360		200	300	360		
TSA - 450	5	250	350	450	Nicht definiert	Nicht definiert
TSA - 560**		315	450	560		
TSA - 630**		355	500	630		
TSA - 710**		400	600	710		
TSA - 820**		450	700	820		
TSA - 1000**	6	560	800	1000	Nicht definiert	Nicht definiert
TSA - 1400**		800	1200	1400		
TSA - 1800**		1000	1500	1800		

*Normalbetrieb: Anlaufstrom = 3 x I_n, Anlaufzeit = 15s für Baugröße 1 und 30s für Baugrößen 2 - 6, 10 Starts/h

**Vorläufige Daten

Emotron ist jetzt CG!

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