

Klein in der Bauform – groß in der Funktionalität



Emotron VSA/VSC Frequenzumrichter

Sanfter und effi

Obwohl der Emotron VSA/VSC Frequenzumrichter klein in der Bauform ist, ist er mit verschiedenen erweiterten Funktionen ausgerüstet. Dies bietet große Flexibilität für alle Anwendungen. Die Funktionalität ist leicht an die Anforderungen Ihres spezifischen Einsatzes anzupassen. Die kompakte Bauweise erlaubt eine flexible Installation und die anwenderfreundliche Bedienung lässt Ihre Antriebe im Handumdrehen in Gang kommen.

Emotron VSA/VSC erlaubt Ihren Pumpen, Lüftern, Kompressoren, Mischanlagen und Kränen einen zuverlässigen und Kosten sparenden Betrieb. Die komplette Serie deckt Motoren im Leistungsbereich zwischen 0,18 – 7,5 kW ab.



zienter Betrieb

Sanftes und effizientes Anlaufen

Emotron VSA/VSC bietet Ihnen sanfte Starts, die Ihre Ausrüstung schützen. Reduzierte Startströme sparen Kosten für Sicherungen, Kabel und Energie. Sie können problemlos eine mit Material gefüllte Mischanlage mittels Drehmomentverstärkung starten, um anfängliche Spitzenbelastungen zu bewältigen. Ein schwer beladener Kran wird leicht und ohne ruckartige Bewegungen, die Schwingungen der Ladung verursachen könnten, gestartet. Ein ausgeschalteter Lüfter, der sich in der falschen Richtung dreht, wird sicher gefangen und in seine Drehrichtung zurück gebracht. Die mechanische Beanspruchung wird reduziert, die Lebensdauer der Ausrüstung erhöht und die Arbeitszyklen verkürzt.

Schnelles und sicheres Bremsen

Emotron VSA/VSC garantiert Ihnen gesteuerte Stopps. Diese verhindern in Pumpenanlagen das Risiko von Druckschlägen und andere kostenintensive Schäden. Darüber hinaus werden teure, motorgesteuerte Ventile zur Reduzierung von Druckspitzen überflüssig. Dadurch sparen Sie Installations-, Energie- und Wartungskosten.

Die erweiterte Bremsfunktionalität bietet schnelle und genaue Stopps ohne mechanische Bremsen, zum Beispiel für den Betrieb von Mischanlagen. Bei Krananlagen wird eine rasche, aber sanfte Bremsung ohne ruckartige Bewegungen sichergestellt.

Schutz vor Beschädigung und Stillstand

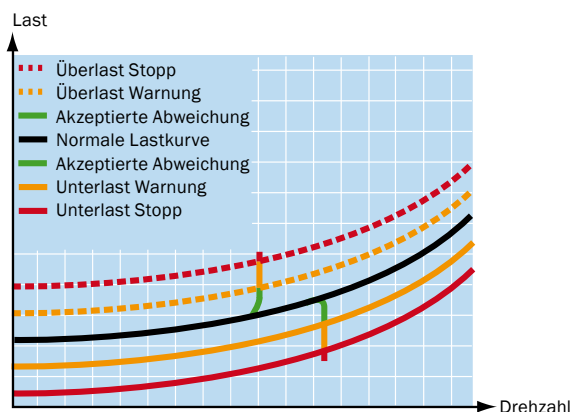
Eingebaute effiziente Schutzfunktionen erlauben Ihnen, vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen, die Beschädigungen und Ausfallzeiten minimieren. Der Emotron VSA entdeckt sofort eventuelle Über- oder Unterlasten – wenn ein Ventilatorfilter zugesetzt ist, eine Pumpe trockenläuft, ein Mischerblatt beschädigt ist oder ein Kompressor ohne Druck läuft. Dies ist einem einzigartigen, eingebauten Belastungssensor zu verdanken.

Überhitzen, kurzzeitige Leistungsverluste oder ein verkeilter Rotor sind weitere Situationen, die einen Alarm oder einen Sicherheitstopp auslösen. Das Ergebnis ist ein optimierter Betrieb und reduzierte Wartungskosten.

Zuverlässiger Betrieb ohne Unterbrechung

Emotron VSA/VSC bietet eine Überbrückungsfunktion, die Ihren Prozess während kurzzeitiger Ausfälle der Stromversorgung vor Unterbrechungen schützt. Das Ergebnis ist ein zuverlässiger Prozess.

Der automatische Neustart nach einem Alarm bedeutet, dass Emotron VSA/VSC den Motor automatisch nach einem Sicherheitstopp, zum Beispiel auf Grund von Spannungsschwankungen, Überlastung oder Überhitzung, startet. Dies spart Zeit, da kein manuelles Eingreifen erforderlich ist.



Der Emotron VSA schützt Ihren Prozess vor Schäden und Ineffizienz, indem er bei Erreichen des von Ihnen eingestellten Lastniveaus einen Alarm oder Stopp auslöst.



Flexibilität in



jeder Hinsicht

Emotron VSA/VSC bietet hohe Zuverlässigkeit und große Flexibilität. Die Funktionalität ist leicht an Ihre spezifische Anwendung anzupassen, damit jederzeit ein optimierter Betrieb sichergestellt ist.

Reduzierter Energieverbrauch und geringere Abnutzung

Die Steuerung Ihrer Pumpe, Ihres Lüfters oder sonstiger Ausrüstungen mittels Frequenzumrichter bedeutet im Vergleich zu öffnenden und schließenden Ventilen oder Dämpfern beträchtliche Kosteneinsparungen. Emotron VSA/VSC besitzt einen integrierten PID-Regler, der die Motordrehzahlen kontinuierlich an das geforderte Niveau anpasst. Dies reduziert den Energieverbrauch und Verschleiß der Ausrüstung.

Der integrierte Standby-Modus trägt außerdem zu Energieeinsparung und Kostensenkung der Verschleißteile bei. Die Motordrehzahl wird dabei auf Null gesetzt, wenn der Motor nicht laufen muss, um den benötigten Druck zu halten.

Der Emotron VSA/VSC verfügt ebenfalls über ein temperaturgesteuertes Kühlgebläse, das nur bei Bedarf läuft. Daraus folgt Energieeinsparung und verlängerte Lebensdauer der Ausrüstung.

Flexible Drehzahlregelung

Emotron VSA/VSC bietet acht programmierbare Drehzahl-Voreinstellungen, welche es dem Bediener erleichtern, die korrekte Drehzahleinstellung für jede Situation zu wählen. Ein Beispiel hierfür ist eine Mischanlage, in der verschiedene Drehzahlen für das Bearbeiten von Material mit unterschiedlicher Viskosität gesetzt sind. Dank eines im Frequenzumrichter integrierten Potentiometers kann der Bediener die Drehzahl auch steuern, indem er zwei Tasten der Bedientafel für das jeweilige Erhöhen und Senken der Drehzahl nutzt.

Der Frequenzumrichter erlaubt auch das einfache Handhaben von Belastungsarten, die unterschiedliche Grundeinstellungen verlangen. Dies bietet eine optimierte Steuerung in allen Anwendungen, die zum Beispiel bei konstanter Drehmomentenübertragung für Mischer und quadratischer Kennlinie für Pumpen und Lüfter zur Anwendung kommt. Ein integriertes Potentiometer erleichtert auch die schnelle und einfache Änderung der Drehzahl während der Inbetriebnahme. Es ist keine Verkabelung notwendig, was wiederum die Inbetriebnahme erleichtert.

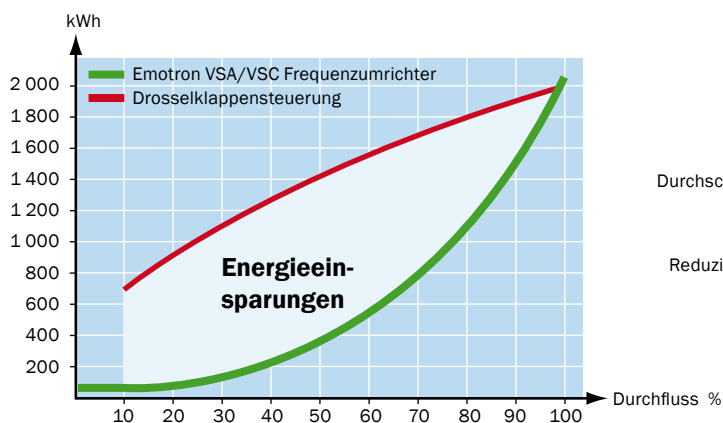
Schutz durch Drehzahlsteuerung

Eine flexible Drehzahlsteuerung erlaubt Ihnen, die Ausrüstung vor Schäden zu bewahren und Wartungskosten zu sparen. Sie können verschiedene Drehzahlbereiche angeben, die zu überspringen sind. Dies ist zum Beispiel für Lüftungsanlagen wertvoll, um Vibrationen in Bereichen mit Resonanzschwingung schnell passieren zu können.

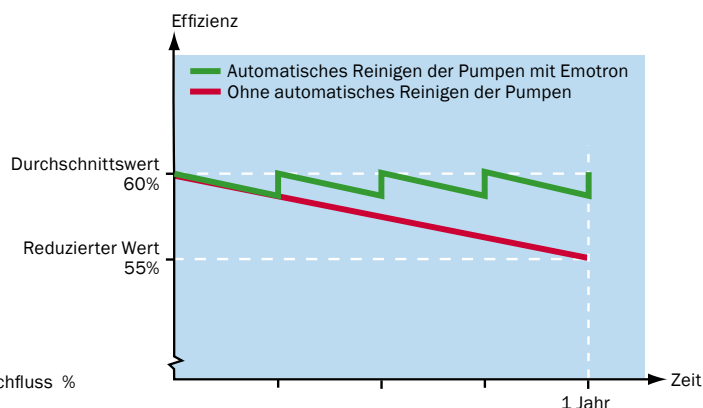
Um Reibung in Pumpenanlagen zu vermeiden, können doppelte Drehzahlrampen gesetzt werden. Im Falle des Emotron VSC können beide Rampen auch linear oder s-förmig eingestellt werden. Die eine Rampe dient dazu, die Pumpe vom Stillstand bis zur Minstdrehzahl zu steuern und die zweite Rampe ist für den Normalbetrieb vorgesehen.

Automatisches Reinigen der Pumpe erhöht die Effizienz

Über einen Timer kann der Emotron VSC auf automatische Pumpenreinigung eingestellt werden. Wenn eine Pumpe bei niedriger Drehzahl läuft oder einige Zeit still steht, blockiert oft Schlamm das Laufrad. Mit dem Emotron VSC können Sie die Pumpe so steuern, dass sie in bestimmten Intervallen oder für eine bestimmte Startzeit mit maximaler Drehzahl läuft, bevor sie zur normalen Drehzahl zurückkehrt. Mit dieser Funktion werden Pumpe und Rohre gereinigt und die Effizienz erhöht.



Die Drehzahlsteuerung bringt beträchtliche Energieeinsparungen. In dieser Pumpenanlage wird der Energieverbrauch im Vergleich zu Drosselklappensteuerung mit bis zu 50% reduziert. Mit Hilfe des Emotron Energiespar-Berechnungsprogramms und einem angenommenen 2,2 kW-Motor wurden Berechnungen durchgeführt.



Der Emotron VSC bietet eine automatische Pumpenspülfunktion. In diesem Beispiel wird eine Zentrifugalpumpe in einem Klärwerk so gesteuert, dass sie in bestimmten Intervallen mit voller Drehzahl läuft, um Schlamm herauszuspülen und somit effektiver arbeitet.

Optimierte Funktion



Pumpen

Herausforderung	Emotron VSA/VSC-Lösung	Wert
Wasserschläge beschädigen die Pumpe, wenn sie gestoppt wird. Mechanischer Verschleiß an Rohren, Ventilen, Membranen, Dichtungen.	Sanfte, lineare Stopps schützen die Ausrüstung. Teure motorgetriebene Ventile werden nicht benötigt.	Wartungskosten und Ausfallzeiten werden reduziert. Verlängerte Lebensdauer der Ausrüstung. Niedrige Installationskosten.
Trockenlauf, Kavitation und Überhitzen beschädigen die Pumpe und führen zu Stillstandszeiten.	Schutzfunktionen zeigen Abweichungen an. Sendet einen Alarm oder aktiviert den Sicherheitsstopp.	Zeit für Schutzmaßnahmen, bevor Schaden entsteht. Erhöhte Lebensdauer der Ausrüstung und verringerte Stillstandszeiten.
Schlamm blockiert das Laufrad, wenn eine Pumpe bei niedriger Drehzahl lief oder für einige Zeit still stand. Die Effizienz der Pumpe wird reduziert.	Automatisches Reinigen der Pumpe. Pumpe kann so eingestellt werden, dass sie einige Zeit bei voller Drehzahl läuft und danach wieder mit normaler Drehzahl.	Höhere Effizienz des Prozesses und reduzierte Wartungskosten.
Motor läuft unabhängig vom Bedarf an Druck/Durchfluss bei gleicher Drehzahl. Energie geht verloren und die Ausrüstung wird beansprucht.	PID-Funktion passt die Drehzahl kontinuierlich an das benötigte Niveau an. Der Standby-Modus kann aktiviert werden, wenn der Motor nicht laufen muss.	Optimierter Energieverbrauch und erhöhte Effizienz. Reduzierte Wartungskosten.
Ineffizienz des Prozesses durch zum Beispiel ein blockiertes Rohr, ein nicht ganz geöffnetes Ventil oder ein abgenutztes Flügelrad.	Die Schutzfunktion erkennt schnell Abweichungen von der normalen Last. Sendet einen Alarm oder aktiviert den Sicherheitsstopp.	Optimierter Betrieb. Zeit für Schutzmaßnahmen, bevor Schaden entsteht. Keine Energie geht verloren und Stillstandszeiten werden reduziert.

Qualität für Ihre Anlage

Lüfter

Herausforderung	Emotron VSA/VSC-Lösung	Wert
Luftzug führt dazu, dass abgeschaltete Ventilatoren in der falschen Richtung anlaufen. Hohe Spitzenbelastungen und mechanischer Verschleiß beim Start. Kann zu Ausfällen und durchgebrannten Sicherungen führen.	Ein rotierender Start ermöglicht ein Starten bei aktueller Drehzahl und Richtung, langsam zu Null-Drehzahl reduziert und dann in der richtigen Richtung gestartet.	Verkürzte Zykluszeiten. Erhöhte Lebensdauer der Ausrüstung und verringerte Stillstandszeiten.
Regelung von Druck/Durchfluss mit Dämpfen erhöht den Energieverbrauch und die Abnutzung der Ausrüstung.	Die automatische Regelung von Druck/Durchfluss über die Motordrehzahl ermöglicht eine exaktere Steuerung.	Optimierter Energieverbrauch und minimierte Beanspruchung der Ausrüstung.
Motor läuft unabhängig vom Bedarf an Druck/Durchfluss bei gleicher Drehzahl. Energie geht verloren und die Ausrüstung wird beansprucht.	Die PID-Funktion passt die Drehzahl kontinuierlich an das benötigte Niveau an. Der Standby-Modus kann aktiviert werden, wenn der Motor nicht laufen muss.	Optimierter Energieverbrauch und erhöhte Effizienz. Reduzierte Wartungskosten.
Ineffizienz des Prozesses durch zum Beispiel einen blockierten Filter, einen nicht ganz geöffneten Dämpfer oder einen gerissenen Riemen.	Schutzfunktion erkennt schnell Abweichungen von der normalen Last. Sendet einen Alarm oder aktiviert den Sicherheitsstopp.	Optimierter Betrieb. Zeit für Schutzmaßnahmen, bevor Schaden entsteht. Keine Energie geht verloren und Stillstandszeiten werden reduziert.

Kompressoren

Herausforderung	Emotron VSA/VSC-Lösung	Wert
Der Kompressor wird beschädigt, wenn Kühlmedium in die Kompressorschraube gelangt.	Eine Überlast wird schnell erkannt und ein Sicherheitsstopp kann aktiviert werden, um einen Ausfall zu verhindern.	Verlängerte Lebensdauer der Ausrüstung. Wartungskosten und Ausfallzeiten werden reduziert.
Der Druck ist höher als notwendig, dadurch entstehen Druckverluste, stärkere Materialbeanspruchung und ein sehr starker Verbrauch von Luft.	Schutzfunktionen zeigen Abweichungen an. Sendet einen Alarm oder aktiviert den Sicherheitsstopp.	Zeit für Schutzmaßnahmen, bevor Schaden entsteht. Keine Energie geht verloren und Stillstandszeiten werden reduziert.
Der Motor läuft auch ohne Druckluft bei gleicher Drehzahl. Energie geht verloren und die Ausrüstung wird beansprucht.	Die PID-Funktion passt die Drehzahl kontinuierlich an das benötigte Niveau an. Der Standby-Modus kann aktiviert werden, wenn der Motor nicht laufen muss.	Optimierter Energieverbrauch und erhöhte Effizienz. Reduzierte Wartungskosten.
Ineffizienz des Prozesses und Energieverschwendung durch zum Beispiel Leerlauf des Kompressors.	Die Schutzfunktion erkennt schnell Abweichungen von der normalen Last. Sendet einen Alarm oder aktiviert den Sicherheitsstopp.	Optimierter Betrieb. Zeit für Schutzmaßnahmen, bevor Schaden entsteht. Keine Energie geht verloren und Stillstandszeiten werden reduziert.

Optimierte Funktionalität für Ihre Anlage

Mischanlagen

Herausforderung	Emotron VSA/VSC-Lösung	Wert
Hohe Last beim Start der mit Material geladenen Mischanlage.	Die Drehmomentenverstärkung überwindet die anfängliche Drehmomentspitze.	Reduzierte Wartungskosten und effizienterer Betrieb.
Schnelle Stopps sind auf Grund der Sicherheit und/oder der Produktivität notwendig.	Integrierte Bremstransistoren und einstellbare Gleichstrombremsen sichern schnelles Bremsen. Mechanische Bremsen werden nicht benötigt.	Erhöhte Sicherheit und Produktivität. Reduzierte Wartungs- und Installationskosten.
Es ist schwer zu erkennen, wann der Mischvorgang abgeschlossen ist.	Der integrierte Belastungssensor erkennt die richtige Viskosität.	Optimierter Betrieb und verbesserte Produktqualität.
Ineffizienter Prozess, beispielsweise auf Grund eines beschädigten Flügels. Energieverschwendung, mechanische Beanspruchung und das Risiko von Prozessschäden.	Die Schutzfunktion erkennt schnell Abweichungen von der normalen Last. Sendet einen Alarm oder aktiviert den Sicherheitsstopp.	Zeit für Schutzmaßnahmen, bevor Schaden entsteht. Keine Energie geht verloren und Stillstandszeiten werden reduziert.

Kräne

Herausforderung	Emotron VSA/VSC-Lösung	Wert
Ein Start mit schwerer Last ist kompliziert und riskant. Kann zu ruckartigen Bewegungen und zum Schwingen der Last führen.	Drehmomentsteuerung und präzise Bremssteuerung ermöglichen einen sofortigen, aber dennoch sanften Start mit schwerer Last.	Verkürzte Zykluszeit und erhöhte Sicherheit. Geringere Beanspruchung der Ausrüstung. Reduzierte Wartungskosten und Ausfallzeiten.
Bremsen mit schwerer Last ist kompliziert und riskant. Kann zu ruckartigen Bewegungen und zum Schwingen der Last führen.	Drehmomentkontrolle und Gleichstrombremse reduzieren nach und nach die Drehzahl bis zum Stillstand, bevor die mechanische Bremse aktiviert wird.	Erhöhte Sicherheit. Geringere Beanspruchung der Ausrüstung. Reduzierte Wartungskosten und Ausfallzeiten.
Unsynchronisierte Fahrten eines schienengebundenen Krans verursachen einen lärmenden Betrieb und beanspruchen die Räder.	Die Position der Räder ist vollständig synchronisiert. Der Kran fährt parallel zur Schiene.	Reduzierte Wartungskosten und Ausfallzeiten. Weniger Lärm verbessert die Arbeitsbedingungen.



Flexible Installation und leichter Aufbau



Die kompakte Bauweise des VSA/VSC bietet eine flexible und kostengünstige Installation. Der benutzerfreundliche Aufbau lässt Ihr System im Handumdrehen in Gang kommen.

Bedienpanel – integriert und extern

Emotron VSA/VSC besitzt ein integriertes Bedienpanel für das Setzen von programmierbaren Funktionen und Arbeitsgeschwindigkeiten, Starts und Stopps. Auf dem Display können verschiedene Prozessparameter angezeigt werden.

Das Bedienpanel von Emotron VSC ist abnehmbar, um die externe Montage auf der Vorderseite eines Schaltschranks oder Schaltpults zu ermöglichen. Für den Emotron VSA ist ein externes Bedienpanel erhältlich, das die gleichen Vorteile bietet.

Flexible Konfiguration

Digitaleingänge können direkt von einer beliebigen SPS über 24 V-DC-Signale gesteuert werden. Sowohl NPN- als auch PNP-Anschlüsse werden unterstützt. Dies bietet große Flexibilität beim Installieren und Konfigurieren des Systems.

Nutzerfreundliche Software

Die Parameter sind mit der Windows-basierten Software Emotron DriveLink leicht einzustellen. Die Software wird auch für das Anzeigen des Betriebszustandes auf dem Monitor, für Programmspeicherung, den Druck von Alarmberichten usw. benutzt.

Nebeneinander-Anordnung spart Platz

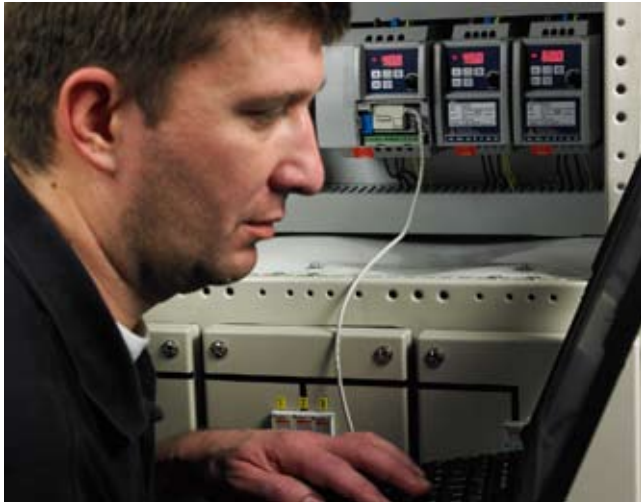
Die kompakte Bauweise bedeutet, dass die Emotron VSA/VSC-Einheiten leicht in Schaltschränken unterzubringen sind. Durch die Nebeneinander-Anordnung wird noch mehr Platz gespart. Dies ist deshalb möglich, weil die Ventilationsluft nach oben hinaus geleitet wird. Die unabhängige Wahl von DIN-Schienen oder Verschraubungen bietet große Flexibilität.

Umfangreicher EMV-Schutz

In alle Emotron VSA/VSC-Einheiten wurde standardmäßig ein EMC-Filter 1. Umgebung integriert. Dies bietet effizienten Schutz und senkt die Kosten und den Platzbedarf für die Installation. Die Einheiten mit einer 1-Phasen-Versorgungsspannung folgen einer uneingeschränkten Distribution, während die 3-Phasen-Einheiten einer eingeschränkten Distribution entsprechen.

Erweiterte Funktionalität mit Optionen

Die Emotron VSA/VSC-Funktionalität kann entsprechend Ihrem Bedarf für eine Reihe von Optionen angepasst werden.



Schließen Sie Ihren Prozess an die Kommunikation an
Emotron VSA/VSC kann über RS232, RS485 und den Modbus RTU mit einem Modul für serielle Kommunikation verbunden werden. Die Feldbus-Kommunikation ist auch über Profibus verfügbar.



Externe Bedientafel

Der Emotron VSA kann mit einem externen Bedienpanel für die Montage an der Front eines Schaltschranks oder Steuerpults komplettiert werden. Das Emotron VSC-Bedienpanel ist abnehmbar und bietet die gleichen Möglichkeiten.



Leichtes Kopieren der Einstellungen

Für das leichte Übertragen der Einstellungen zwischen den Emotron VSA-Einheiten oder Emotron VSC-Einheiten ist eine Kopiereinheit erhältlich. Das spart Zeit und stellt sicher, dass alle Einheiten exakt die gleichen Einstellungen haben.



Erweiterte Funktionalität

Es ist eine Erweiterungskarte mit zwei digitalen Eingängen und einem digitalen Ausgang erhältlich, um die Anzahl der verfügbaren Eingänge/Ausgänge erhöhen zu können.

Kompakt in allen Größen



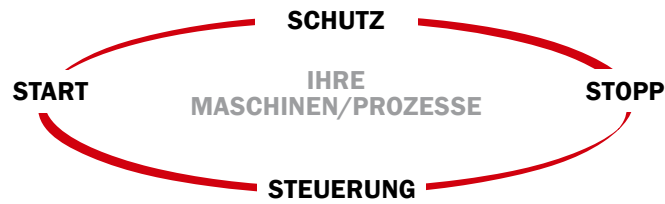
Technische Daten

Der Emotron VSA/VSC Frequenzumrichter ist in folgenden Bereichen erhältlich:

	Emotron VSA <i>1-phasig</i>	Emotron VSA <i>3-phasig</i>	Emotron VSC <i>3-phasig</i>
Nennleistung	0,18-2,2 kW	0,75-2,2 kW	4-7,5 kW
Spannungsversorgung	200-240 V	380-480 V	380-480 V
Nennstrom	1,7-10,5 A	2,3-5,2 A	8,8-17,5 A
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Zulassungen	CE, UL	CE, UL	CE, UL

Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte dem Emotron VSA/VSC Datenblatt.

Unser Produktsortiment ist für Ihre Applikationen angepaßt



Emotron bietet effektive Lösungen für Ihre Prozesse und Maschinen, die von Elektromotoren angetrieben werden. Einfache Installation und Inbetriebnahme zeichnen unsere Geräte aus.

Benutzerfreundliche Prozess- und Feldbusschnittstellen reduzieren den Programmieraufwand. Alle Produkte schützen die Anwendung vor Über- und Unterlast.



SCHUTZ

Emotron Belastungssensoren zum Schutz Ihrer Applikation vor Über- und Unterlast.



START • SCHUTZ • STOPP

Emotron Softstarter zum Schutz Ihrer Applikation vor Über- und Unterlast sowie zur Optimierung der Start- und Stopp-Sequenzen.



START • SCHUTZ • STEUERUNG • STOPP

Emotron Frequenzumrichter
Emotron Kompaktantriebe zum Schutz Ihrer Applikationen vor Über- oder Unterlast, zur Optimierung der Start- und Stopp-Funktionen sowie zur umfassenden Steuerung Ihrer Prozesswerte wie Druck, Fluss, Geschwindigkeit, Drehmoment etc.



Dedicated drive

Emotron entwickelt und fertigt Produkte für die umfassende Steuerung, Überwachung und den Schutz von Maschinen und Prozessen, die von Elektromotoren angetrieben werden.

Unser Ziel ist es, einen deutlich messbaren Mehrwert für unsere Kunden und deren Kunden zu schaffen. Damit erzeugen wir eine Win-Win-Beziehung aller Partner von Emotron.

Wir haben unser Produktsortiment in über 30 Jahren auf sorgfältig ausgewählte Bereiche konzentriert. Daher sind

wir heute in der Lage, unseren Kunden für ihre jeweiligen Anwendungsbereiche optimale Lösungen anzubieten.

Emotron ist ein schwedisches Unternehmen mit Produktionsstätten und Entwicklungsabteilungen in Helsingborg, Schweden, und Bladel, Niederlande. In Schweden, den Benelux-Ländern und Deutschland unterhalten wir Verkaufs- sowie Service-Niederlassungen, in China und Lateinamerika Repräsentanzen und darüber hinaus ein weltweites Netzwerk von Vertriebs- und Servicepartnern.



Emotron Antriebssysteme GmbH, Goethestraße 6, D-38855 Wernigerode

Tel. +49 3943 92050, Fax +49 3943 92055

www.emotron.de

Emotron Partner weltweit – bitte besuchen Sie unsere Website.