

SIEMENS

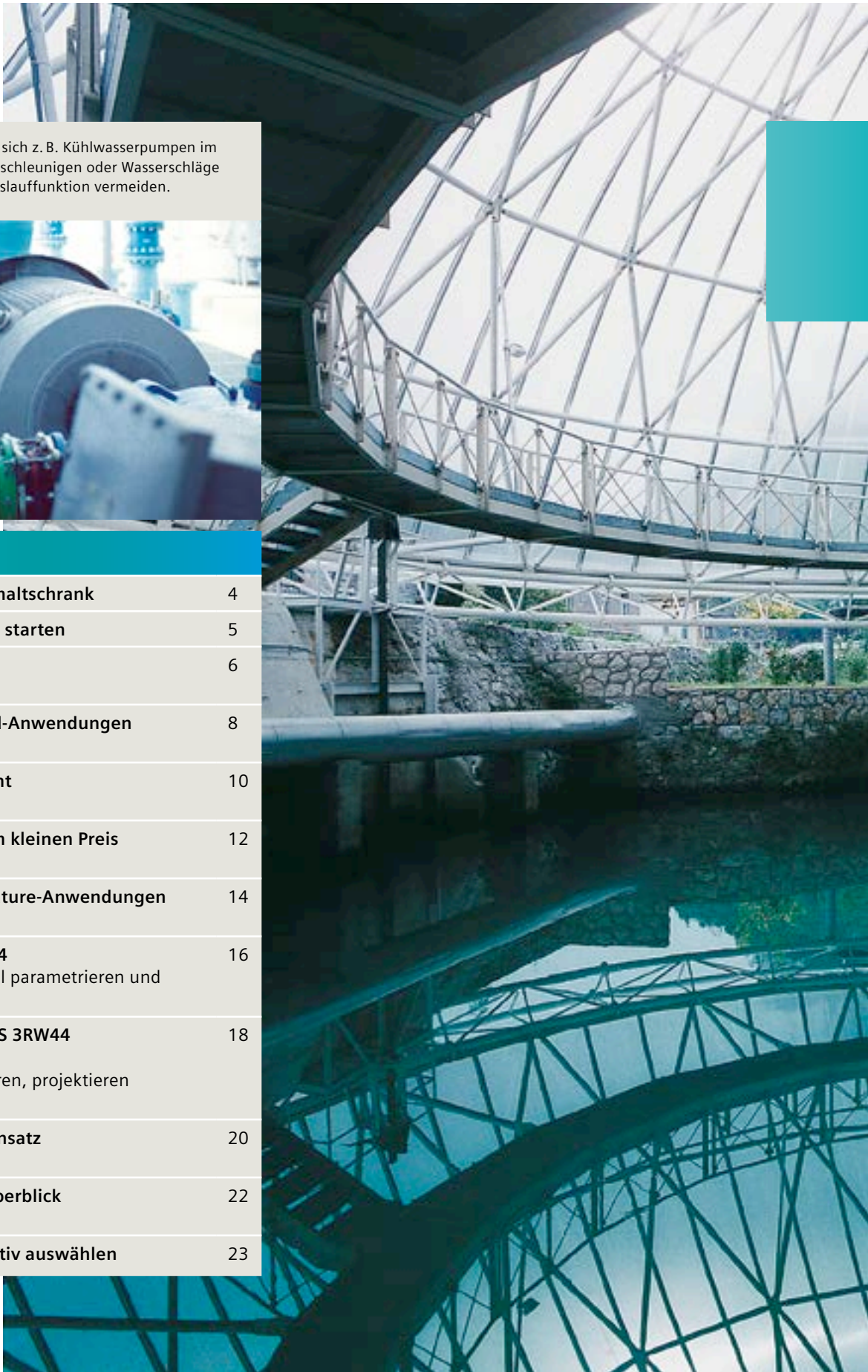
Ingenuity for life



SIRIUS Sanftstarter

Sanft zu Motoren und
Mechanik, schonend für das
Stromnetz

[siemens.de/sirius-sanftstarter](https://www.siemens.de/sirius-sanftstarter)



Mit SIRIUS Sanftstartern lassen sich z. B. Kühlwasserpumpen im Kraftwerksbereich optimiert beschleunigen oder Wasserschläge durch eine spezielle Pumpenauslauffunktion vermeiden.



Inhalt

SIRIUS Geräte für den Schaltschrank	4
Drehstrommotoren sanft starten	5
Technik im Detail Das sanfte Prinzip	6
Sanftstarter für Standard-Anwendungen SIRIUS 3RW30 und 3RW40	8
Umsteigen leicht gemacht SIRIUS 3RW30 im Detail	10
Große Funktionalität zum kleinen Preis SIRIUS 3RW40 im Detail	12
Sanftstarter für High-Feature-Anwendungen SIRIUS 3RW44 im Detail	14
SIRIUS Soft Starter ES V14 SIRIUS 3RW44 komfortabel parametrieren und auswerten	16
Bausteinbibliothek SIRIUS 3RW44 für SIMATIC PCS 7 SIRIUS 3RW44 parametrieren, projektieren und visualisieren	18
SIRIUS Sanftstarter im Einsatz Applikationsbeispiele	20
SIRIUS Sanftstarter im Überblick Technische Daten	22
SIRIUS Sanftstarter effektiv auswählen	23

Für jede Anwendung den passenden SIRIUS Sanftstarter

Der Drehstrommotor ist heute das Antriebskonzept schlechthin. Dabei ist der direkte Start oder auch der Stern-Dreieck-Start in vielen Fällen nicht die beste Lösung. Denn unangenehme Nebenerscheinungen, wie mechanische Schläge in der Maschine oder Spannungseinbrüche in der Netzversorgung, sind an der Tagesordnung. SIRIUS Sanftstarter schaffen hier Abhilfe. Das lückenlose Spektrum bietet für nahezu jede Anwendung, ganz gleich ob Standard- oder High-Feature-Start, die entsprechende sanfte Alternative. Sehr einfach und wirtschaftlich lassen sich mithilfe des ruckfreien Starts von Drehstrommotoren optimale und zukunftssichere Maschinenkonzepte realisieren.



SIRIUS Geräte für den Schaltschrank



SIRIUS Sanftstarter passen lückenlos zu den SIRIUS Geräten für den Schaltschrank. Die modularen Standardkomponenten, die sich flexibel kombinieren lassen, bieten alles für das Schalten, Schützen und Starten verschiedenster Verbraucher – und das mit höchstem technischen Anspruch und kontinuierlichen Innovationen wie kompakten Sanftstarterlösungen, Halbleiterschaltgeräten und vielem mehr.

Mit nur sieben Baugrößen decken sie den gesamten Leistungsbereich bis 250 kW ab. Sanftstarter, Leistungsschalter, Schütze oder Überlastrelais werden einfach angedockt, angeschraubt – und schon ist der Verbraucherabzweig fertig. So einfach und schnell, wie sich SIRIUS Komponenten projektieren, einbauen und verdrahten lassen, ist übrigens auch die Wartung erledigt.

SIRIUS Geräte für den Schaltschrank begeistern aber nicht nur durch die innovative Technik, sondern auch durch ihr vollendetes Design, das durch den renommierten iF Product Design Award ausgezeichnet wurde. Platzsparender Aufbau, herausragende Ergonomie sowie perfekte Optik und Verarbeitung sorgen für ein besonders aufgeräumtes Gesamtbild im Schaltschrank.

Und auch im weltweiten Vergleich schneidet SIRIUS hervorragend ab: Ob in São Paulo, Berlin oder Shanghai – SIRIUS Geräte für den Schaltschrank sind mit allen internationalen Approbationen rund um den Globus erhältlich. Unser umfassendes Servicenetz bietet Ihnen in mehr als 190 Ländern prompte Unterstützung über den gesamten Lebenszyklus.

Die SIRIUS Familie	
Verbraucherabzweige	bis 250 kW einfach aus Standardgeräten realisierbar
Modularer Aufbau	alles passt zusammen und ist beliebig kombinierbar
Varianten und Größen	wirtschaftlich und flexibel durch 7 kompakte Baugrößen
Aufbau	schnelle Inbetriebnahme, kurze Rüstzeiten, einfache Verdrahtung
Kommunikation	offen für SIRIUS NET; Anbindung an AS-Interface, PROFINET und PROFIBUS DP möglich
Wartung	extrem langlebig, wartungsarm und zuverlässig
Bauweise	platzsparend durch geringe Gerätebreite und Dicht-an-dicht-Bauweise bis 60°C Temp.
Approbationen	weltweite Zulassungen und Zertifizierung UL, CSA, Schiffbau
Design	klar, ergonomisch und prämiert
Montage	lebenslang sichere Montage, geschraubt oder geschnappt
Service	kurze Lieferzeiten auch von Ersatzteilen durch weltweites Logistiknetz
Umwelt	umweltgerechte Fertigung und Werkstoffe, Recyclingfähigkeit, geringe Verlustleistung
Zubehör	geringe Varianz mit durchgängigem Zubehör
Federzugtechnik	schnelles, sicheres Anschließen, vibrationsfest und wartungsfrei

Drehstrommotoren sanft starten

Wie funktioniert ein Sanftstarter?

Sanftstarter begrenzen den Anlaufstrom und das Anlaufmoment. So lassen sich sowohl mechanische Belastungen als auch Netzspannungseinbrüche zuverlässig vermeiden. Die Motorspannung wird dabei durch Phasenanschnitt reduziert und innerhalb einer Rampenzeit von einer einstellbaren Startspannung bis auf die Netzspannung angehoben. Durch die stufenlose Steuerung der Spannungsversorgung wird der Motor an das Lastverhalten der Arbeitsmaschine angepasst. Mechanische Betriebsmittel werden besonders schonend beschleunigt, ihr Betriebsverhalten positiv beeinflusst und ihre Lebensdauer verlängert.

Kurzum: Der sanfte An- und Auslauf schont die angeschlossenen Geräte und sorgt für einen reibungslosen Produktionsablauf.

Lassen sich Verbraucherabzweige mit Sanftstartern aufbauen?

Aber sicher. Sicherungslose Verbraucherabzweige von geringer Größe lassen sich problemlos mit Leistungsschaltern, z. B. mit dem SIRIUS 3RV, aufbauen. Dank integrierter Überlastrelais-Funktionalität¹⁾ können auch sicherungsbehaftete Abzweige schnell und platzsparend realisiert werden.

Wie erfolgt der Anschluss?

Der Anschluss erfolgt in gleicher Weise wie bei allen unseren SIRIUS Geräten für den Schaltschrank: Schraubklemmen sind genauso selbstverständlich wie Federzugklemmen (Federzugtechnik); soweit verfügbar kommen auch andere Techniken zum Einsatz.

Und was ist mit der Kommunikation?

Selbstverständlich können unsere Sanftstarter auch mit der Außenwelt kommunizieren. Wir lösen das bei unseren High-Feature-Sanftstartern mit Kommunikationsmodulen für PROFIBUS DP und PROFINET.

¹⁾ Nicht mit 3RW30

SIRIUS Sanftstarter – die Vorteile auf einen Blick

- Sanfter An- und Auslauf
- Stufenloses Starten
- Reduzierung von Stromspitzen
- Vermeiden von Netzspannungsschwankungen während des Anlaufes
- Entlastung des Stromversorgungsnetzes
- Verringerung der mechanischen Belastung im Antrieb
- Erhebliche Platz- und Verdrahtungersparnis gegenüber konventionellen Startern
- Wartungsfreies Schalten
- Einfachste Handhabung
- Passt lückenlos zu SIRIUS Geräten für den Schaltschrank



Technik im Detail

Das sanfte Prinzip

Wie werden die Parameter eines Sanftstarters eingestellt?

Bei unseren Standard-Sanftstartern lassen sich Anlaufzeit, Startspannung und Auslaufzeit bequem über Potenziometer einstellen. Innerhalb der üblichen Einstellbereiche lassen sich die Werte besonders fein justieren. Bei den Sanftstartern mit Motorüberlastschutz gilt dies auch für den Motornennstrom, die Auswahl der Auslöseklasse und die einstellbare Strombegrenzung. Die vielfältigen Funktionen unserer High-Feature-Sanftstarter werden schnell und komfortabel über das integrierte Keypad mit menügeführtem grafischen Display eingestellt; damit sind auch Inbetriebnahme und Diagnose einfach durchführbar.

Weshalb ist die Drehmomentregelung die bessere Lösung?

Strom- und Spannungsschwankungen beim Einschalten: Das sind die Probleme der Netzbetreiber. Ihre Maschinen werden durch die abrupten Drehmomentschwankungen belastet. Minimieren Sie den Wartungsaufwand Ihrer Maschinen und nutzen Sie die schonende Drehmomentregelung unserer High-Feature-Sanftstarter.

Wie sieht es mit Motorüberlastschutz aus?

Kein Problem: Für viele Anwendungen haben wir den Motorüberlastschutz einfach in unsere Sanftstarter integriert. Dadurch entfällt der Aufwand für zusätzliche Verdrahtung, und der Sanftstarter selbst ist auch noch gegen Überlast geschützt. In allen anderen Fällen nutzen Sie die Vorteile unserer weiteren SIRIUS Geräte für den Schaltschrank und setzen unsere Leistungsschalter oder Überlastrelais ein. Da passt einfach alles zusammen.

Welche Vorzüge bietet die Wurzel-3-Schaltung?

Dadurch, dass die Phasen des Sanftstarters bei der Wurzel-3-Schaltung in Reihe mit den einzelnen Motorwicklungen geschaltet werden, muss der Sanftstarter nur noch den Strangstrom, d. h. ca. 58% des Motornennstromes (Leiterstrom) führen. Die Schaltungsart wird bei unseren Sanftstartern selbstständig erkannt und erlaubt den Einsatz von zum Teil wesentlich kleineren Geräten.

Müssen alle drei Phasen gesteuert werden?

Nein. Für das betriebsmäßige Schalten ist das nicht notwendig. Und für den ruckfreien Motorstart mit unserer sanften Alternative genügen bei den Standard-Sanftstartern auch zwei gesteuerte Phasen. Außerdem: Unsere Lösung spart nicht nur richtig Kosten, sondern auch Platz im Schaltschrank. Wer allerdings die Wurzel-3-Schaltung nutzen möchte, der kann auf die dritte gesteuerte Phase nicht verzichten.

Was nützt die einstellbare Strombegrenzung?

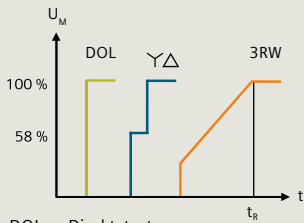
Immer mehr Stromversorgungsunternehmen fordern die Einhaltung bestimmter Strom-Grenzwerte beim Starten, um die Belastung der Netze durch hohe Anlaufströme niedrig zu halten. Da ist die einstellbare Strombegrenzung unserer Sanftstarter genau die passende Lösung.

Wird ein externes Bypassschütz benötigt?

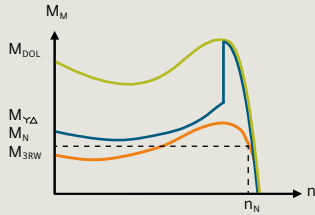
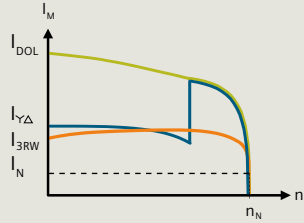
Nein. Denn dank integrierter Überbrückungskontaktsysteme können Sie ganz einfach auf ein Bypassschütz verzichten und trotzdem die Verlustleistung der Leistungshalbleiter nachhaltig minimieren.

Gibt es noch andere Möglichkeiten, einen Motor sanft zu starten?

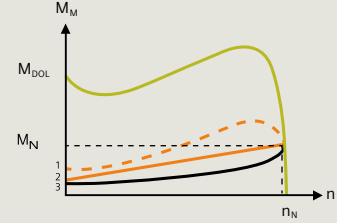
Mit einem Frequenzumrichter lässt sich ebenfalls ein sanfter Anlauf eines Motors erreichen. Allerdings ergeben Frequenzumrichter nur dann einen Sinn, wenn man neben dem Anlauf auch während des Betriebs die Drehzahl des Motors beeinflussen will. Und dies hat seinen Preis.



DOL: Direktstart
 $\Upsilon\Delta$: Stern-Dreieck-Start
 3RW: Sanftstart
 U_M : Motorspannung
 I_M : Motorstrom
 M_M : Motormoment
 t : Zeit
 t_r : Rampenzeit
 n : Drehzahl
 N : Bemessungswerte

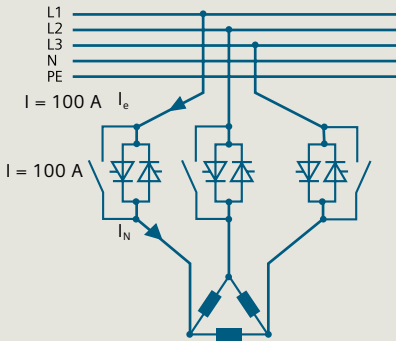


**Unterschiedliche Startarten im Vergleich:
 Direktstart, Stern-Dreieck-Start und Sanftstart**



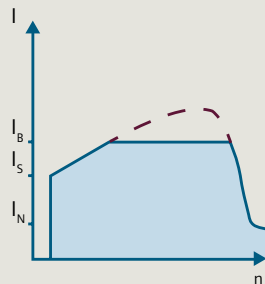
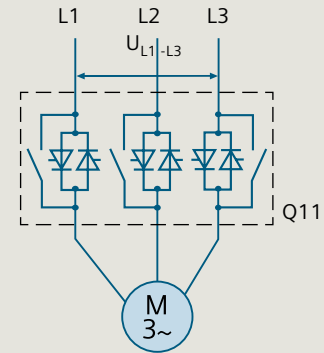
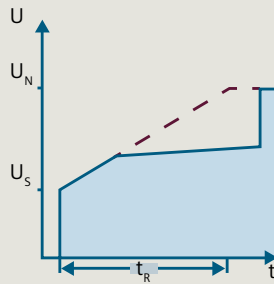
- 1 M_{3RW} mit Spannungsrampe
- 2 M_{3RW} mit Drehmomentregelung
- 3 M_L Last (z. B. Pumpe)

**Drehmomentregelung verhindert
 abrupte Schwankungen**



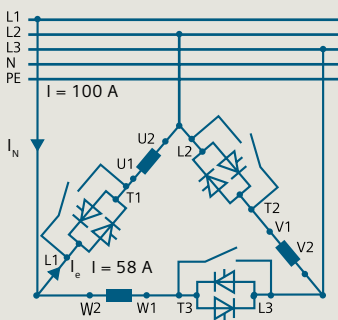
Bemessungsstrom I_e des Starters entspricht dem Motornennstrom I_N
 3 Leitungen zum Motor

Standardschaltung



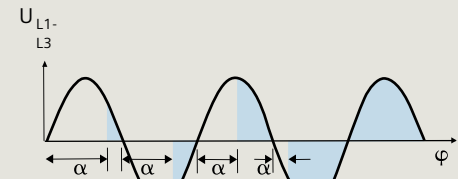
— mit Strombegrenzung
 - - - mit Spannungsrampe
 U_S : Startspannung
 I_S : Startstrom
 I_B : Begrenzungsstrom

**Sanftanlauf mit Spannungsrampe
 und Strombegrenzung**



Bemessungsstrom I_e des Starters entspricht 58% des Motornennstroms I_N
 6 Leitungen (wie bei Stern-Dreieck-Startern) zum Motor

Wurzel-3-Schaltung



α = Phasenanschnittswinkel

**Prinzip des Phasenanschnitts der
 Netzspannung durch Halbleiterelemente
 bei Sanftstartern**

Sanftstarter für Standard-Anwendungen

SIRIUS 3RW30 und 3RW40

Dank kompakter Bauform, integriertem Motorüberlast- sowie Geräteeigenschutz, einstellbarer Strombegrenzung und weiterer Features sind SIRIUS Sanftstarter die ideale Starter-Lösung für Standard-Anwendungen aller Art.

In der Vergangenheit waren die typischen Starterlösungen für Standard-Anwendungen der Direkt- und der Stern-Dreieck-Start. Immer öfter werden heute die Vorteile genutzt, die man stattdessen mit einem Sanftstarter genießen kann. So lässt sich mit SIRIUS Sanftstartern nicht nur das Anlaufverhalten von Rolltreppen, Aufzügen, Förderbändern oder Pumpen verbessern – denn Sanftstarter laufen einfach sanfter an als elektromechanische Starter. Sie schonen vor allem das Antriebssystem, aber auch das Stromnetz und tragen damit in mehrfacher Hinsicht zur Kostenreduzierung von Anlagen bei.

Damit Sie Ihren Antrieb optimal an die Applikation anpassen können, bieten wir Ihnen das ganze Spektrum an Sanftstartern in verschiedenen Baugrößen für nahezu jeden Einsatzbereich. So eignet sich der zweiphasig gesteuerte SIRIUS 3RW30 besonders für Standard-Anwendungen bis 55 kW. SIRIUS 3RW40, der zusätzlich Motorüberlast-, Geräteeigen- sowie Thermistormotorschutz bietet, löst mit einem Leistungsspektrum von 5,5 kW bis 250 kW auch anspruchsvolle Aufgaben auf die ganz sanfte Art.





Umsteigen leicht gemacht

SIRIUS 3RW30 im Detail

Riemenschlupf bei Heizungsgebläsen oder ein schlagartiger Wasserdruckaufbau in Waschanlagen sind nur zwei von vielen möglichen Problemen, die auftreten können, wenn Motoren direkt vom Start weg zu viel Leistung abgeben. Mit dem SIRIUS 3RW30 vermeiden Sie bis 55 kW (bei 400 V) solche Ausfälle zuverlässig. Und das Beste daran: Weil SIRIUS 3RW30 der einzige Sanftstarter der Welt ist, der identische Baugrößen innerhalb einer Gerätefamilie bietet, ist sogar ein direktes Umsteigen von Direkt- zu Sanftstart möglich.

Was bringt der sanfte Anlauf?

Viele, viele Vorteile. Denn SIRIUS 3RW30 schont den Motor durch Reduktion des Anlaufmomentes und schützt durch verringerte Stromaufnahme das Netz vor gefährlichen Stromspitzen. So lassen sich Netzspannungseinbrüche zuverlässig vermeiden.

Was hat der SIRIUS 3RW30 zu bieten?

Dank konsequenter Optimierung seiner Leistungsteile in Hybridtechnik ist der SIRIUS 3RW30 besonders kompakt. Damit erlaubt er auch eine Dicht-an-dicht-Bauweise bis 60°C. Er ist schnell zu projektieren und mit nur 3 Motorzuleitungen einfach zu montieren. Mit nur einem einzigen Baustein lassen sich sicherungslose Verbraucherabzweige von geringer Baugröße aufbauen – z. B. mit dem Leistungsschalter SIRIUS 3RV. Und auch sicherungsbehaftete Abzweige sind in Kombination mit elektronischen Überlastrelais SIRIUS 3RB schnell und platzsparend realisiert.



Mit dem SIRIUS 3RW30 in der Baugröße 50 (45 mm) lassen sich bis zu 38 A schalten



Wie sicher und zuverlässig ist er?

Der SIRIUS 3RW30 ist dank der zweiphasigen Ansteuerung und dem patentierten Ansteuerverfahren „Polarity Balancing“ ein vertrauenswürdiger Zeitgenosse, der für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb sorgt. Und das integrierte Überbrückungskontaktsystem reduziert die Wärmeverlustleistung des Sanftstarters im Betrieb.

Wo kann ich ihn einsetzen?

In nahezu jeder Standard-Anwendung bis 55 kW Motorleistung bei 400 V. Beispielsweise für den Antrieb von Förderbändern, Kompressoren, Schleifmaschinen, Sägen, Rührwerken und vielem mehr.

Wie lässt sich SIRIUS 3RW30 einstellen?

Bequem und einfach lassen sich Anlaufzeit und Startspannung über 2 Potenziometer einstellen. So erledigt der Sanftstarter in jedem Fall immer einen optimalen Job.

Wie steuere ich den Sanftstarter?

Ohne Koppelglieder lässt sich SIRIUS 3RW30 direkt von der SPS ansteuern – oder direkt über den Steuereingang. Der jeweilige Betriebszustand wird über einen Relaisausgang gemeldet.

Was spare ich denn?

Im Schaltschrank bis zu 70 % gegenüber Stern-Dreieck-Startern (Beispiel 18,5 kW: 45 mm Baubreite statt 158 mm). Und auch bei der Montage machen sich die SIRIUS 3RW30 bezahlt: mit nur 3 statt 6 Motorzuleitungen.

Der 3RW30 ist auch mit abnehmbaren Klemmen erhältlich. Beim Austausch eines 3RW30 bleibt somit die Verdrahtung an der Klemme erhalten („stehende Verdrahtung“) und die Klemmen werden einfach und zeitsparend auf den neuen 3RW30 aufgeschnappt.

Ist SIRIUS 3RW30 rentabel?

Allemaal, denn dank standardisierter Fertigung garantiert der SIRIUS 3RW30 nicht nur zuverlässigen Betrieb, sondern ist auch besonders attraktiv im Preis.

Was ist mit Zubehör?

Neben einfach zu montierenden Klemmenabdeckungen für optimalen Berührungsschutz sind für den 3RW30 auch Rahmenklemmenblöcke, Verbindungsbausteine und Bezeichnungsschilder aus der SIRIUS Familie erhältlich.

Große Funktionalität zum kleinen Preis

SIRIUS 3RW40 im Detail

SIRIUS 3RW40 ist der Topstar unter den Standard-Sanftstartern! Denn dank seines innovativen Ansteuerverfahrens ist er im Leistungsbereich von 5,5 kW (bei 400 V) bis 250 kW (bei 400 V) nicht nur der bislang einzige zweiphasig gesteuerte Sanftstarter der Welt, sondern aufgrund seiner besonders kompakten Bauweise auch der kleinste. Und sorgt damit für einen platzsparenden und übersichtlichen Schaltschrankaufbau. Er ist eben mehr als nur eine Ergänzung unserer zweiphasig gesteuerten Sanftstarterreihe SIRIUS 3RW30.

Was hat der SIRIUS 3RW40 zu bieten?

Der Sanftstarter SIRIUS 3RW40 reiht sich nahtlos in unser SIRIUS Portfolio für den Schaltschrank ein. Damit profitieren Sie, wie Sie das vielleicht von anderen SIRIUS Geräten bereits kennen, von identischen Baugrößen und einheitlicher Anschluss-technik. Apropos Baugröße: Der besonders kompakte Aufbau des SIRIUS 3RW40 ist maximal halb so groß wie der eines vergleichbaren Stern-Dreieck-Starters. Damit sind Platzprobleme im Schaltschrank passé. Und auch die Projektierung wie die Montage lassen sich dank des 3-Leiter-Anschlusses ohne Weiteres schnell und einfach erledigen.

Was ist anders als beim SIRIUS 3RW30?

Grundsätzlich hat der SIRIUS 3RW40 alle Vorteile, die der 3RW30 auch bietet. Darüber hinaus bietet er integrierte Geräteeigenschutz- und Motorschutzfunktionen. Testen Sie es und Sie werden begeistert sein!

Wie lässt sich der SIRIUS 3RW40 einstellen?

Ganz bequem lassen sich Startspannung, An- und Auslaufzeit der Spannungsrampe sowie die Strombegrenzung über stufenlose Drehpotenziometer einstellen. Wie bei SIRIUS 3RW30. Der Motornennstrom, die Einstellung der Auslösezeit und der Reset der Motorüberlastfunktion werden wie bei den SIRIUS Überlastrelais über Potenziometer und Tasten bedient. Also auch hier keine Umgewöhnung.

Was zeichnet ihn besonders aus?

SIRIUS 3RW40 verfügt über das neue, patentierte Ansteuerverfahren „Polarity Balancing“ – ein Verfahren zur Vermeidung von Gleichstromkomponenten in zweiphasig gesteuerten Sanftstartern. Bei zweiphasig gesteuerten Sanftstartern fließt in der ungesteuerten Phase der aus der Überlagerung der zwei gesteuerten Phasen resultierende Strom. Dadurch kommt es physikalisch bedingt zu einer asymmetrischen Verteilung der drei Phasenströme während des Anlaufvorganges des Motors.

Diese kann zwar nicht beeinflusst werden, ist in den meisten Anwendungen aber unkritisch. Neben dieser Asymmetrie verursacht das Steuern der Leistungshalbleiter in den beiden gesteuerten Phasen aber auch besagte Gleichstromkomponenten, die bei Startspannungen von weniger als 50 % zu starker Geräuschentwicklung am Motor führen können. „Polarity Balancing“ eliminiert diese Gleichstromkomponenten während der Hochlaufphase zuverlässig. Es erzeugt einen in Drehzahl, Drehmoment und Stromanstieg gleichmäßigen Motorhochlauf. Dabei erreicht die akustische Qualität des Anlaufvorganges nahezu die Qualität eines



Einfache Einstellung über stufenlose Drehpotenziometer



Integrierte Zustands- und Fehlerüberwachung über LEDs



dreiphasig gesteuerten Anlaufvorganges. Möglich wird dies durch die fortlaufende dynamische Angleichung bzw. Ausbalancierung von Stromhalbwellen unterschiedlicher Polarität während des Motorhochlaufes.

Hat er zusätzliche Schutzfunktionen an Bord?

Der SIRIUS 3RW40 ist von Hause aus mit optimaler Funktionalität ausgestattet. Ein integriertes Überbrückungskontaktsystem reduziert die Wärmeverlustleistung des Sanftstarters im Betrieb. So wird ein Aufheizen der Schalteraumgebung zuverlässig verhindert. Dank des integrierten Motorüberlastschutzes nach IEC 60 947-4-2 können Sie auf ein zusätzliches Überlastrelais verzichten und sparen so Platz im Schaltschrank und Verdrahtungsaufwand im Abzweig. Über ein 4-stufiges Drehpotenziometer lassen sich die Überlastauslösezeiten variabel einstellen. Ein interner Geräteeigenschutz verhindert darüber hinaus die thermische Überlastung der Thyristoren und daraus resultierende Defekte des Leistungsteiles. Optional lassen sich die Thyristoren mit SITOR Halbleiterschutz-Sicherungen auch gegen Kurzschluss absichern. Und auch Einschaltstromspitzen werden dank einstellbarer Strombegrenzung zuverlässig vermieden.

Bietet SIRIUS 3RW40 Diagnosemöglichkeiten?

Ja, dank integrierter Zustands- und Fehlerüberwachung. Über LEDs werden Sie über den Betriebszustand sowie mögliche Fehler wie z. B. unzulässige Auslösezeit (CLASS-Einstellung), Netz- oder Phasenausfall, fehlende Last, thermische Überlastung oder Gerätefehler informiert. Die beiden integrierten Ausgangsrelais zeigen ebenfalls den Betriebszustand bzw. Fehlermeldungen an.

Variante mit Thermistormotorschutz

Bis zu einer Leistung von 55 kW (bei 400 V) stehen Gerätevarianten mit Thermistormotorschutz-Auswertung zur Verfügung. Ein Messfühler vom Typ „Thermoclick“ ist ebenso direkt anschließbar wie ein PTC Typ A. Neben der thermischen Überlastung des Motors führen Drahtbruch und Kurzschluss im Fühlerkreis direkt zu einer Abschaltung des Sanftstarters.

Reset-Möglichkeiten?

Und hat der Sanftstarter einmal ausgelöst, stehen wie bei Geräteeigen- und Motorüberlastschutz verschiedene Reset-Möglichkeiten zur Verfügung: manuell über die Reset-Taste, automatisch oder (bis 55 kW) aus der Ferne über kurzzeitige Unterbrechung der Steuerspannung.

Einfacher Austausch?

Auch der 3RW40 verfügt über abnehmbare Steuerklemmen. Beim Austausch eines 3RW40 bleibt somit die Verdrahtung an der Klemme erhalten („stehende Verdrahtung“) und die Klemmen werden einfach und zeitsparend auf den neuen 3RW40 aufgeschnappt.

Was ist mit Zubehör?

Wir bieten Ihnen ein umfassendes Zubehörprogramm für unsere Sanftstarter. Beispielsweise Rahmenklemmenblöcke, Zubehör für mechanischen Reset und einen Baustein für Fern-Reset (für Leistungen > 75 kW) oder eine Plombierabdeckung. Oder einfach zu montierende Klemmenabdeckungen für optimalen Berührungsschutz.

Des Weiteren sind für die Geräte bis 55 kW Lüfter erhältlich, die sich einfach aufschnappen lassen und die dafür sorgen, dass Sie den SIRIUS 3RW40 in nahezu jeder Einbaulage montieren oder aber höhere Schaltdichtigkeit ausnutzen können. Darüber hinaus sind Verbindungsbausteine zur elektrischen und mechanischen Verbindung zwischen Leistungsschalter und Sanftstarter sowie Bezeichnungsschilder aus der SIRIUS Familie erhältlich.

Sanftstarter für High-Feature-Anwendungen

SIRIUS 3RW44 im Detail

Ausgestattet mit höchster Funktionalität löst das Allroundtalent SIRIUS 3RW44 auch schwierige An- und Auslaufvorgänge auf einfache und vor allem sanfte Art und Weise. Dank innovativer Drehmomentregelung ist der Einsatz für Antriebe bis zu einer Leistungsgröße von 710 kW (bei 400 V) in Standardschaltung oder bis 1200 kW (bei 400 V) in Wurzel-3-Schaltung möglich. Die für den einfachen Umgang ausgelegte Funktionalität verspricht Bedienkomfort pur.

Was hat der SIRIUS 3RW44 zu bieten?

Dank seiner äußerst kompakten Bauweise ist der SIRIUS 3RW44 – ganz im Sinne der Familientradition der SIRIUS Sanftstarter – ideal, wenn ein platzsparender und übersichtlicher Schaltschranksaufbau gefordert ist. Für die Funktion des optimierten Motorstarts und -stopps bietet der innovative SIRIUS 3RW44 eine attraktive und wirtschaftliche Alternative zu einem Frequenzumrichter. Die neue Drehmomentregelung und eine einstellbare Strombegrenzung sorgen dafür, dass Sie unsere High-Feature-Sanftstarter in nahezu jeder denkbaren Anwendung einsetzen können. SIRIUS 3RW44 garantieren die sichere Vermeidung von Drehmomentstößen und Stromspitzen beim Motorstart und -stopp. Dies schafft Einsparpotenzial bei der Dimensionierung der Schaltanlage und bei der Wartung Ihres Maschinenparks. Ob für Standardschaltung (In-Line) oder Wurzel-3-Schaltung (Inside-the-Delta) – mit SIRIUS 3RW44 sparen Sie insbesondere bei der Baugröße und den Gerätekosten.

Wie lässt sich der SIRIUS 3RW44 in Betrieb nehmen und bedienen?

Mit moderner, ergonomischer Benutzerführung ausgestattet lässt sich der SIRIUS 3RW44 spielend leicht und deshalb schnell in Betrieb nehmen. Möglich macht das

ein Keypad mit einem menügeführten, mehrzeiligen grafischen Display mit Hintergrundbeleuchtung. Schnell, einfach und sicher kann der optimierte Motorhoch- und -auslauf über nur wenige Einstellungen – in einer von Ihnen ausgewählten Sprache – vorgenommen werden. Mittels 4-Tasten-Bedienung und Klartext-Anzeigen zu jedem Menüpunkt ist die Übersichtlichkeit zu jedem Zeitpunkt der Parametrierung und Bedienung im Betrieb gewährleistet. Über das Anzeigefeld werden während des laufenden Betriebes und bei angelegter Steuerspannung kontinuierlich Mess- und Betriebswerte, aber auch Warn- und Störmeldungen ausgegeben. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, über ein Verbindungskabel ein externes Anzeige- und Bedienmodul an den Sanftstarter anzuschließen, um so beispielsweise aktuelle Meldungen direkt an der Schaltschrankschür ablesen zu können.

Hat SIRIUS 3RW44 zusätzliche Schutzfunktionen an Bord?

Der SIRIUS 3RW44 ist von Hause aus mit optimaler Funktionalität ausgestattet. Ein integriertes Überbrückungskontaktsystem reduziert die Wärmeverlustleistung des Sanftstarters im Betrieb. So wird ein Aufheizen der Schalteraumgebung zuverlässig verhindert. Der SIRIUS 3RW44 verfügt über einen internen Geräteüberlastschutz.



Einfache Benutzerführung durch das Keypad mit einem menügeführten, mehrzeiligen, grafischen Display



Externes, in die Schaltschrankschür einbaubares Anzeige- und Bedienmodul sowie Module für PROFIBUS DP und PROFINET



Hiermit wird verhindert, dass die Thyristoren des Leistungsteiles z. B. durch unzulässig hohe Einschaltvorgänge thermisch überlastet werden. Der Verdrahtungsaufwand für den Einbau eines zusätzlichen Motorüberlastrelais entfällt, da der SIRIUS 3RW44 auch diese Funktion beherrscht. Egal, ob einstellbare Auslösezeiten oder Thermistor-Motorschutzfunktion gefordert werden: Mit SIRIUS 3RW44 sind Sie immer auf der sicheren Seite! Optional lassen sich die Thyristoren mit SITOR Halbleiterschutz-Sicherungen auch gegen Kurzschluss absichern. Und auch Einschaltstromspitzen werden dank einstellbarer Strombegrenzung zuverlässig vermieden.

Ist SIRIUS 3RW44 kommunikationsfähig?

Ja, SIRIUS 3RW44 lässt sich optional mit einem PROFIBUS DP-Modul nachrüsten. Dank seiner Kommunikationsfähigkeit sowie seiner Steuereingänge und seiner programmierbaren Relaisausgänge lässt sich SIRIUS 3RW44 sehr einfach und schnell in übergeordnete Steuerungen integrieren. Noch mehr Vorteile ergeben sich durch Nutzung eines PROFINET Kommunikationsmoduls, das ebenfalls als Option zur Verfügung steht:

- Linien- und Ring-Bustopologie dank integriertem Switch
- Medienredundanz über MRP-Protokoll
- Pause-Funktion und Messwerte für Energiemanagement über PROFenergy
- NTP-synchronisierte Uhrzeit
- Baugruppentausch ohne PC
- Umfangreiche Diagnose und Fehleralarme
- OPC UA-Server-Funktion für offene Kommunikation mit Visualisierungs- und Leitsystemen

Zudem profitieren Sie von der Pause-Funktion und von präzisen Messwerten für effizientes Energiemanagement über PROFenergy. Weitere Vorteile: NTP-synchronisierte Uhrzeit, Baugruppentausch ohne PC, umfangreiche Diagnose und Fehleralarme sowie die OPC UA-Server-Funktion für eine offene Kommunikation mit Visualisierungs- und Leitsystemen. Nicht zuletzt lassen sich Betriebs-, Service- und Diagnosedaten über einen Standard-Webbrowser abrufen.

Verlustleistungseinsparung

Pro Ampere, das über einen angesteuerten Thyristor fließt, werden üblicherweise ca. 3 W Wärmebelastung erzeugt. Bei einem Motor mit 250 kW (bei 400 V) ergibt sich daraus eine Heizleistung von rund 1500 W in der Schaltgeräteumgebung! Eine heiße Angelegenheit, der die SIRIUS 3RW44 kühl entgegen. Denn alle Leistungsgrößen sind standardmäßig mit mechanischen Bypasskontakten ausgestattet, welche die Thyristoren nach erkanntem Motorhochlauf überbrücken. So wird der im Nennbetrieb des Sanftstarters entstehende Wärmeverlust erheblich reduziert. Das intelligente Hybridkonzept, das den Motor über Thyristoren elektronisch startet und ihn im Bemessungsbetrieb über Schützkontakte elektromechanisch betreibt, verbessert den Gesamtwirkungsgrad des Abzweigs und reduziert zudem die Kosten für die Schaltschrankdimensionierung.

Was, wenn es einmal langsamer gehen soll?

Für Positionier- und Einrichtaufgaben steht eine Schleichgangfunktion zur Verfügung, mit der sich – bei reduziertem Moment und einstellbarer kleiner Drehzahl – der Motor in beiden Drehrichtungen steuern lässt.

Was, wenn es einmal schneller gehen muss?

Für eine schnelle Stillsetzung von treibenden Lasten bieten wir Ihnen für SIRIUS 3RW44 eine neue, kombinierte DC-Bremsfunktion.

Was ist mit Zubehör?

Wir bieten Ihnen ein umfassendes Zubehörprogramm für unsere Sanftstarter. Beispielsweise ein externes, in die Schaltschranktür einbaubares Anzeige- und Bedienmodul oder das einsteckbare PROFIBUS DP-Modul/PROFINET Modul. Außerdem: die einfach zu montierenden Rahmenklemmenblöcke und Klemmenabdeckungen aus dem SIRIUS Spektrum für optimalen Berührungsschutz.

Parametrieren, Projektieren und Visualisieren

SIRIUS 3RW44 komfortabel parametrieren und auswerten mit Soft Starter ES

Mit der Software SIRIUS Soft Starter ES V14 sind Parametrierung, Überwachung sowie die Diagnose im Servicefall von SIRIUS 3RW44 High-Feature-Sanftstartern schnell und einfach erledigt. Die Geräteparameter lassen sich direkt am PC einstellen und über ein serielles Kabel bzw. eine PROFIBUS/PROFINET Anbindung in den Sanftstarter transferieren.

Praktische Varianten, einfache Lizenzierung

SIRIUS Soft Starter ES V14 ist in drei Varianten v erhältlich, die sich in Bedienkomfort, Funktionalitätsumfang sowie im Preis unterscheiden. Ein komfortables Verfahren erleichtert Ihnen die Lizenzierung. Ob Basic, Standard oder Premium – via Online-Download erhalten Sie schnell und bequem die passende Lizenz. Berechnet wird dabei nur der tatsächlich genutzte Umfang, ein Upgrade ist kostengünstig möglich. Mithilfe der Trial License können Sie die Funktionalität der Software risikofrei 14 Tage testen. Mit einer Floating License können Sie – unabhängig von der Anzahl der Installationen – beliebige Nutzer freischalten. Vor allem die Standard- und Premium-Lizenz sorgen für optimale Engineeringeffizienz.

Einfaches Erstellen von Vorlagen

Für Geräte mit geringen Unterschieden, die zentrale Änderung weniger Parameter in vielen gleichartigen Geräten oder für die einfache Parametrierung gleicher Applikationen bietet SIRIUS Soft Starter ES V14 ein leistungsfähiges Werkzeug zur vereinfachten Erstellung von Parameterdateien. Die Vorlagendatei enthält sämtliche möglichen Parameter, die alle durch den Anwender beeinflussbar sind. Die Dateien lassen sich einfach und schnell auch auf andere Geräte übertragen.

Bequem parametrieren mit Gruppenfunktion

Für die bequeme Parametrierung vieler Geräte oder Applikationen gleichen Typs bietet die Software SIRIUS Soft Starter ES V14 in Verbindung mit den oben beschriebenen Vorlagen eine Gruppenfunktion, welche die Parametrierungen aus einer Gruppe von Geräten ausliest und automatisch in jeweils einer eigenen Datei abspeichert bzw. die Parameter aus einer Gruppe von Dateien in die dazugehörigen Gerätegruppen überträgt.

Teleservice via MPI

Die Premium-Varianten von SIRIUS Soft Starter ES V14 unterstützen den Einsatz des MPI-Teleservice zur Ferndiagnose der Geräte. Das erleichtert Diagnose und Wartung und verkürzt die Reaktionszeit im Servicefall.

Normkonforme Ausdrücke

SIRIUS Soft Starter ES V14 erleichtert die Maschinendokumentation deutlich. Das Software-Tool ermöglicht den Ausdruck der Parametrierung gemäß DIN EN ISO 7200. Die zu druckenden Elemente lassen sich einfach auswählen und je nach Bedarf zusammenstellen.

Die Vorteile von SIRIUS Soft Starter ES V14

- **Übersichtliche Einstellung** der Gerätefunktionen und deren Parameter – on- und offline
- **Effektive Diagnosefunktionen** am Sanftstarter und Darstellung der wichtigsten Messwerte
- **Tracefunktion (Oszilloskopfunktion)**, um Messwerte und Ereignisse aufzuzeichnen
- **Durchgängige Transparenz** dank Ausdruck, Logbuch- und Ereignisspeicher
- **Hohe Benutzerfreundlichkeit** – komfortable Oberfläche, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Chinesisch als mögliche Bediensprachen
- **Schnelle und kostengünstige Lizenzierung** über einfaches Lizenzierungsverfahren (auch online)
- **Zeitersparnis** durch kürzere Inbetriebnahmezeiten

Parametrierung / Inbetriebsetzung



Der Zugriff erfolgt entweder über die serielle Geräteschnittstelle oder bei PROFIBUS/PROFINET fähigen Sanftstartern über eine beliebige Stelle im PROFIBUS/

PROFINET. Darüber hinaus ist bei der Premium-Version eine Integration in TIA Portal möglich. Testen und Steuern der Sanftstarter sind auch ohne DP/IO-Master möglich. Die Software kann hierbei entweder mittels einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung (seriell) mit den Sanftstartern verbunden werden oder über einen beliebigen Punkt am PROFIBUS/PROFINET mit den einzelnen Geräten kommunizieren.

Diagnose / Wartung



Zur vorbeugenden Wartung können Statistikdaten (z. B. Betriebsstunden, Schaltspiele, Abschaltströme etc.) ausgelesen werden.

Programmvarianten:

1. Basic

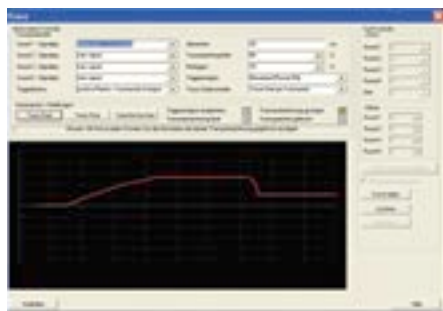
- Lokale Schnittstelle
- Grundfunktionen für das Parametrieren der Geräte

2. Standard

- Lokale Schnittstelle
- Erweiterte Funktionalität

3. Premium

- Lokale sowie PROFIBUS/PROFINET Schnittstelle
- Volle Funktionalität
- Trace



Oszilloskop-Funktion bei SIRIUS 3RW44 Sanftstartern

Unsere Lieferformen:

Floating License

Vollversion der Software auf CD mit Lizenz

Upgrade

Combo License zur Parallelnutzung der Versionen 2007 und V14 der SIRIUS ES

Powerpack

Spezielles Paket, um innerhalb der gleichen Softwareversion auf eine leistungsfähigere Variante mit erhöhter Funktionalität umzusteigen, z. B. Powerpack Soft Starter ES 2007 für den Umstieg von Standard auf Premium.

Software Update Service

Damit Sie immer auf dem neuesten Stand sind, bieten wir einen besonderen Service, der Sie automatisch mit allen Servicepacks und Upgrades versorgt.

Lizenz-Download

Bequemer License Key Download aus der Industry Mall, mit dem Sie einfach und schnell zusätzliche Lizenzen für Ihre Software erhalten.

Bestelldaten SIRIUS Soft Starter ES V14

Programmvarianten	Bestellnummer
Premium-Paket	
Floating License	3ZS1 320-6CC10-0YA5
Lizenz-Download	3ZS1 320-6CE10-0YB5
Upgrade	3ZS1 320-6CC10-0YE5
Powerpack (Standard > Premium)	3ZS1 320-6CC10-0YD5
Software Update Service	3ZS1 320-6CC10-0YL5

Bestelldaten SIRIUS Soft Starter ES V14

Programmvarianten	Bestellnummer
Standard-Paket	
Floating License	3ZS1 320-5CC10-0YA5
Lizenz-Download	3ZS1 320-5CE10-0YB5
Upgrade	3ZS1 320-5CC10-0YE5
Powerpack (Basic > Standard)	3ZS1 320-5CC10-0YD5
Software Update Service	3ZS1 320-5CC10-0YL5
Basis-Paket	
Floating License	3ZS1 320-4CC10-0YA5
Lizenz-Download	3ZS1 320-4CE10-0YB5

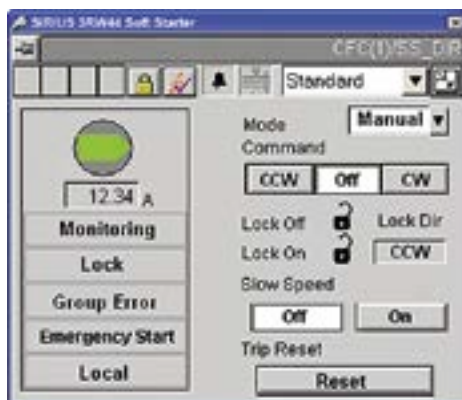
Parametrieren, Projektieren und Visualisieren

Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für SIMATIC PCS 7

Mit der PCS 7-Bausteinbibliothek können die Sanftstarter SIRIUS 3RW44 einfach und komfortabel in das Prozessleitsystem SIMATIC PCS 7 eingebunden werden. Die PCS 7-Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 enthält die mit dem Diagnose- und Treiberkonzept von SIMATIC PCS 7 korrespondierenden Diagnose- und Treiberbausteine sowie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Elemente (Symbole und Faceplates).

Integrierte Funktionalität zur optimalen Prozessführung für alle Prozessleitsysteme

Mit der Einbindung der SIRIUS 3RW44 Sanftstarter in das Prozessleitsystem ist es möglich, Fehlern im Motorabzweig einfach und zuverlässig vorzubeugen bzw. diese schnell zu erkennen und zu beheben. Ausfallzeiten werden damit auf ein Minimum reduziert bzw. können von vornherein verhindert werden. Auch z. B. die Ausgabe und Anzeige der durch den 3RW44 ermittelten wichtigsten Messwerte ist ein gutes Hilfsmittel, um den aktuellen Zustand der Anlage beurteilen und überwachen zu können.



Einfache Projektierung

Von der PCS 7-Bausteinbibliothek werden alle erforderlichen Bausteine für das Automatisierungssystem zur Verfügung gestellt – ebenso wie die zum Bedienen und Beobachten erforderlichen Bausteinsymbole und Faceplates für die Operator-Station. Mit der Integration der SIRIUS 3RW44 in SIMATIC PDM ist die anlagenweite Geräteparametrierung und -diagnose der SIRIUS 3RW44 Sanftstarter von einer zentralen Stelle aus möglich.

Motorbausteine zum direkten Ansteuern des Antriebs

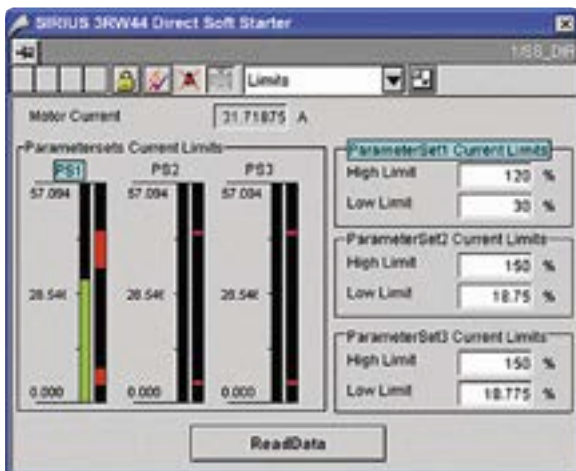
Die Motorbausteine bilden dabei die Schnittstelle zwischen dem Prozessleitsystem und den von den SIRIUS 3RW44 angesteuerten Motoren. Sie fassen alle Funktionen zur Signalverarbeitung zusammen und stellen alle Informationen zur Bedienung und Beobachtung sowie für die detaillierte Diagnose zur Verfügung.

Auswertung zusätzlicher Messgrößen des Motorabzweiges

Über die Messwertbausteine werden alle durch den Sanftstarter ermittelten Messwerte visualisiert und protokolliert. Der Aufruf des Faceplates für die Messwerte erfolgt aus dem Faceplate des Motorbausteins heraus. Der Messwertbaustein ermöglicht über die Erfassung der Messwerte hinaus auch individuelle Einstellungen, mit denen man z. B. bei Über- oder Unterschreitung von Messwerten mit Abschaltung des Motors oder mit einer Warnmeldung reagieren kann.

Auswertung wartungsrelevanter Daten des Motorabzweiges

Der 3RW44 verfügt über leistungsfähige Funktionen zur Erfassung und Überwachung von wartungsrelevanten Daten des Motorabzweiges. So werden z. B. Betriebs- und Stillstandszeiten des Motors, Schaltspiele und Überlastauslösungen direkt im Gerät erfasst und gespeichert und bei Bedarf über den Statistikbaustein im Leitsystem zur Verfügung gestellt.



Die Vorteile der PCS 7-Bausteinbibliothek SIRIUS 3RW44 für SIMATIC PCS 7

- **Einheitliche und durchgängige Einbindung** in SIMATIC PCS 7
- **Standardisierte Bausteine** für einfache Integration und optimalen Betrieb
- **Höhere Prozesstransparenz** durch größere Informationsdichte im Leitsystem
- **Anlagenweite Geräteparametrierung und -diagnose** mit SIMATIC PDM



Liefer- und Lizenzformen

Lieferumfang: AS-Bausteine und Faceplates zur Einbindung von SIRIUS 3RW44 in das Prozessleitsystem PCS 7, für die PCS 7-Version V6.1/V7.0 und V8.0/V8.1/V8.2

Engineering-Software

Die auf CD-ROM gelieferte PCS 7-Bausteinbibliothek SIRIUS 3RW44 Sanftstarter ermöglicht dem Anwender die Nutzung der erforderlichen Engineering-Software auf einer Engineering-Station (Single License) einschließlich der Runtime-Software zum Ablauf der AS-Bausteine in einem Automatisierungssystem (Single License).

Bestelldaten

CD inkl. elektronischer Dokumentation:

Für PCS 7 V6.1/V7.0: 3ZS1 633-1XX00-0YA0

Für PCS 7 V8.0/V8.1/V8.2: 3ZS1 633-1XX02-0YA0

Runtime-Software

Für den Einsatz der AS-Bausteine in weiteren Automatisierungssystemen ist die entsprechende Anzahl von Runtime-Lizenzen erforderlich, die ohne Datenträger geliefert werden.

Bestelldaten

Lizenz ohne Software und Dokumentation:

Für PCS 7 V6.1/V7.0: 3ZS1 633-2XX00-0YB0

Für PCS 7 V8.0/V8.1/V8.2: 3ZS1 633-2XX02-0YB0

Engineering-Software Migration V7–V8 zur Hochrüstung (Migration) einer vorhandenen Engineering-Software V 6.1/V7.0/V7.1 auf V8.0 der Bausteinbibliothek Sanftstarter SIRIUS 3RW44 für PCS 7: 3ZS1 633-1XX10-0YE0

SIRIUS Sanftstarter im Einsatz

Applikationsbeispiele



SIRIUS 3RW30 – wenn der Rollenförderer im Reversierbetrieb den sanften Dreh heraushat

Ein Rollenförderer wird beispielsweise in Warenverteilzentralen eingesetzt, um Pakete sowohl zu einem Arbeitsplatz als auch von ihm weg zu befördern. Damit dies funktioniert, muss die Drehrichtung des eingesetzten 11-kW-Motors änderbar sein, um beide Förderrichtungen zu realisieren.

Ein Rollenförderer stellt hohe Ansprüche

- Der Rollenförderer muss ruckfrei anlaufen, damit das Verrutschen oder Kippen und damit eine Beschädigung des Fördergutes verhindert wird.
- Der Verschleiß und die Wartungsintervalle an der Maschine sollen möglichst gering gehalten werden. Deshalb ist ein Durchrutschen des Antriebsriemens im Anlauf zu verhindern.
- Die hohe Anlaufstrombelastung durch den Start des Motors soll mittels einer Spannungsrampe verringert werden.
- Der Aufbau des Abzweiges sollte so gering wie möglich sein, um die Platzkapazität des Schaltschranks nicht zu übersteigen.

Optimale Performance durch SIRIUS 3RW30

- Durch die optimale Einstellung der Spannungsrampe beim Anlauf wird der Rollenförderer momentenstoßfrei und zügig auf Nenndrehzahl beschleunigt.
- Der Anlaufstrom des Motors wird reduziert.
- Der Reversierbetrieb des Förderbandes wird durch Schützverschaltung realisiert. Dabei werden SIRIUS Wendeschützkombinationen 3RA13 verwendet.
- Der Abzweig- und Motorschutz wird durch SIRIUS 3RV Leistungsschalter realisiert.
- Durch die Verwendung von SIRIUS Systemkomponenten ist die maximale Einsparung an Verdrahtungs- und Platzbedarf gewährleistet.



SIRIUS 3RW40 – wenn Hydraulikpumpen einen sanften Start erleben

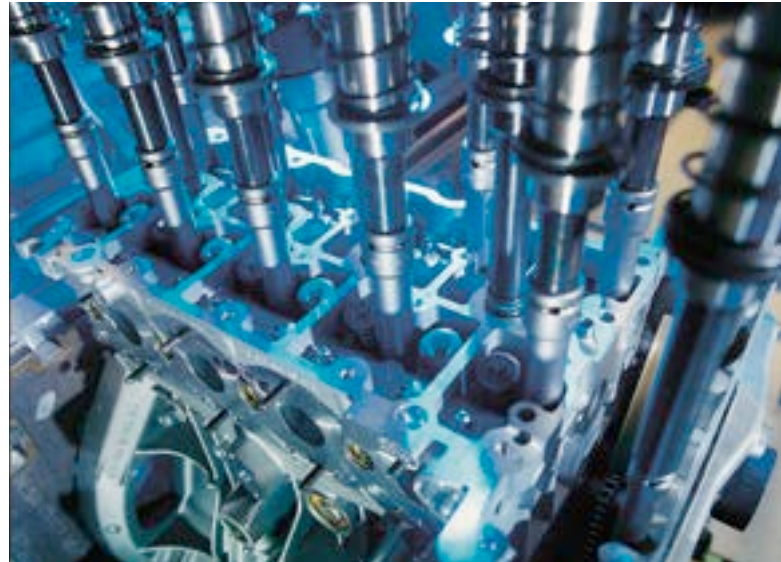
Neben vielen weiteren Einsatzgebieten eignet sich der SIRIUS 3RW40 optimal für den sanften An- und Auslauf von Hydraulikpumpen. Mit einer Leistung von 200 kW werden diese beispielsweise im Bereich der Herstellung von Blechteilen verwendet, um die dazu notwendigen Pressen anzutreiben.

Der Antrieb von Hydraulikpumpen ist eine sensible Sache

- Die Anlaufstromhöhe des Motors muss reduziert werden, um die Belastung des übergeordneten Netztransformators im Anlauf zu vermindern.
- In der Regel wird ein integrierter Motorschutz gewünscht, um Verdrahtungsaufwand und Platzbedarf im Schaltkasten zu reduzieren.
- Die Hydraulikpumpe soll sanft an- und auslaufen, um die mechanische Belastung auf den Antrieb und die Pumpe durch den Momentstoß beim Starten und Stoppen gering zu halten.

Eine Sensibilität, die SIRIUS 3RW40 von Hause aus mitbringt

- Die einstellbare Strombegrenzung am SIRIUS 3RW40 begrenzt die Belastung des Netztransformators im Motoranlauf.
- Der Motorschutz wird durch das im Sanftstarter integrierte, mit Auslösezeiten einstellbare Motorüberlastrelais gewährleistet.



SIRIUS 3RW44 – wenn Fräsmaschinen mit Gleichstrombremsung das Sanfte kennenlernen

Durch die einstellbare Spannungsrampe wird die Hydraulikpumpe momentenstoßfrei gestartet und gestoppt. Bei der Herstellung von Motorblöcken werden mittels eines Fräskopfes die benötigten Bohrungen in den Aluminiumblock des Motors eingebracht. Durch die große Masseträgheit des Fräskopfes treten beim Abschalten des 15-kW-Motors lange Auslaufzeiten auf, die hohe Standzeiten beim Werkzeugwechsel und Einrichtbetrieb verursachen.

Das Startverhalten von Fräsmaschinen fordert höchste Funktionalität

- Damit die Antriebsriemen nicht durchrutschen und stärker verschleiben, setzen Fräsmaschinen ein optimiertes drehmomentgeregeltes Startverhalten voraus.
- Der Anlaufstrom des Motors muss reduziert werden, um die Netzbelastung möglichst gering zu halten.
- Der Motor muss mit Gleichstrom gebremst werden, um die langen Auslaufzeiten der Maschine zu reduzieren.

Souveräne Lösung mit SIRIUS 3RW44

- Um den schwierigen Start optimal zu erfüllen, wird der SIRIUS 3RW44 mit Drehmomentregelung und dynamischer DC-Bremsen-Funktion eingesetzt.
- Das Durchrutschen der Riemen beim Hochlauf wird durch die Drehmomentregelung mit eingestellter Momentbegrenzungsfunktion verhindert. Dadurch wird der Fräskopf ohne Durchrutschen der Antriebsriemen zügig auf Nennzahl gebracht.
- Durch eine überlagerte Strombegrenzungsfunktion wird der Anlaufstrom des Motors auf einen eingestellten maximalen Wert begrenzt.
- Die optimale Einstellung der dynamischen Gleichstrombremsfunktion setzt den Fräskopf in kurzer Zeit still.
- Auch den Motor- und Geräteüberlastschutz meistert der High-Feature-Sanftstarter SIRIUS 3RW44 mit Bravour.

SIRIUS Sanftstarter im Überblick

Technische Daten



		SIRIUS 3RW30 Standard-Anwendungen	SIRIUS 3RW40 Standard-Anwendungen	SIRIUS 3RW44 High-Feature-Anwendungen
Bemessungsstrom bei 40 °C	A	3 ... 106	12,5 ... 432	29 ... 1214
Bemessungsbetriebsspannung	V	200 ... 480	200 ... 600	200 ... 690 ¹⁾
Motorleistung bei 400 V				
Standardschaltung	kW	1,5 ... 55	5,5 ... 250	15 ... 710
	hp	1,5 ... 75	7,5 ... 300	15 ... 950
Wurzel-3-Schaltung	kW	–	–	22 ... 1200
	hp	–	–	30 ... 1700
Umgebungstemperatur	°C	–25 ... +60	–25 ... +60	0 ... +60
Sanftanlauf/-auslauf		• ²⁾	•	•
Spannungsrampe		•	•	•
Start-/Stoppspannung	%	40 ... 100	40 ... 100	20 ... 100
An- und Auslaufzeit	s	0 ... 20 ²⁾	0 ... 20	0 ... 360
Drehmomentregelung		–	–	•
Start-/Stoppmoment	%	–	–	20 ... 100
Drehmomentbegrenzung	%	–	–	20 ... 200
Integriertes Überbrückungskontaktsystem		•	•	•
Geräteeigenschutz		–	•	•
Motorüberlastschutz		–	• ³⁾	•
Thermistor-Motorschutz		–	• ⁴⁾	•
Integrierter Fern-RESET		–	• ⁵⁾	•
Einstellbare Strombegrenzung		–	•	•
Wurzel-3-Schaltung		–	–	•
Losbrechimpuls		–	–	•
Schleichgang in beide Drehrichtungen		–	–	•
Pumpenauslauf (Drehmomentregelung)		–	–	• ⁶⁾
DC Bremsen		–	–	• ^{6) 7)}
Kombiniertes Bremsen		–	–	• ^{6) 7)}
Motorheizung		–	–	•
Kommunikation		–	–	PROFIBUS/PROFINET (Option)
Externes Anzeige- und Bedienmodul		–	–	(Option)
Betriebsmesswertanzeige		–	–	•
Fehlerlogbuch		–	–	•
Ereignisliste		–	–	•
Schleppzeigerfunktion		–	–	•
Tracefunktion		–	–	• ⁸⁾
Programmierbare Steuerein- und -ausgänge		–	–	•
Anzahl der Parametersätze		1	1	•
Parametriersoftware (SIRIUS Soft Starter ES V14)		–	–	•
Leistungshalbleiter (Thyristoren)		2 gesteuerte Phasen	2 gesteuerte Phasen	3 gesteuerte Phasen
Schraubanschluss		•	•	•
Federzuganschluss		•	•	•
UL/CSA		•	•	•
CE-Kennzeichen		•	•	•
Sanftstart unter Schweranlaufbedingungen		–	–	• ⁶⁾

• Funktion vorhanden, – Funktion nicht vorhanden

1) In Wurzel-3-Schaltung bis 600 V.

2) Bei 3RW30 nur Sanftanlauf.

3) Bei Nutzung des Motorüberlastschutzes nach ATEX ist ein vorgeschaltetes Schütz zu verwenden.

4) Optional bis Baugröße S3 (Gerätevariante).

5) Bei 3RW402. bis 3RW404.;

bei 3RW405. und 3RW407. optional.

6) Gegebenenfalls Sanftstarter und Motor überdimensionieren.

7) Nicht in Wurzel-3-Schaltung möglich.

8) Tracefunktion mit Software SIRIUS Soft Starter ES V14.

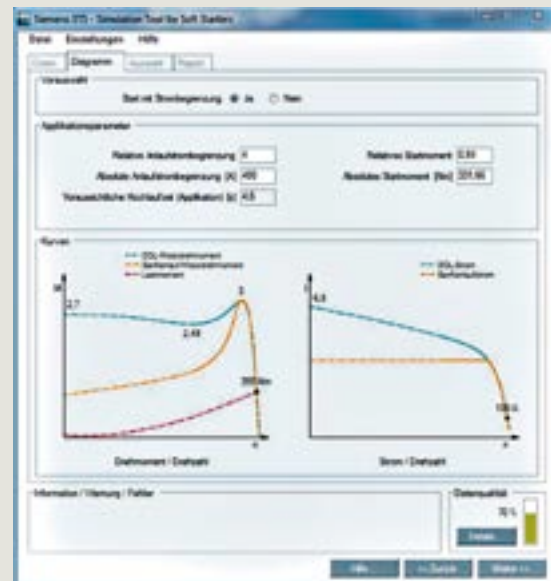
Projektierunterstützung

elektronischer Auswahlschieber,
Simulation Tool for Soft Starters (STS):
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917>
Technical Assistance: Tel.: +49 (0) 911-895-5900,
E-Mail: technical-assistance@siemens.com

Simulation Tool for Soft Starters (STS)



Einfache Eingabe von Motor- und Lastdaten



Grafische Darstellung der Startvorgänge

Mit dem STS (Simulation Tool for Soft Starters) ist eine komfortable Sanftstarterauslegung über eine einfache, schnelle und benutzerfreundliche Bedienoberfläche möglich. Durch einfache Eingabe von Motor- und Lastdaten wird die Applikation simuliert, und anschließend werden geeignete Sanftstarter vorgeschlagen. Das Simulation Tool for Soft Starters (STS) ist kostenlos erhältlich: <https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917>

Nutzen

- Einfache, schnelle und benutzerfreundliche Bedienoberfläche
- Ausführliche und aktuelle Siemens Motorendatenbank, einschließlich IE3-Motoren. IE4-Motordaten folgen, sobald verfügbar.
- Simulation von Scheranläufen bis CLASS 30
- Updatefähig (z. B. Motoren, Lastarten, Funktionen)
- Schnelle Simulationen mit wenigen Eingabedaten
- Sofortige, grafische Kurvendiagramme der Startvorgänge mit Grenzwerten
- Tabellarische Ansicht der passenden Sanftstarter für die Applikation

Technical Assistance:
Kompetente technische Unterstützung zu allen Themen der industriellen Schaltungstechnik:
+49 (0) 911 895 5900
technical-assistance@siemens.com
www.siemens.de/industrial-controls/technical-assistance

Für weitere
Informationen
den QR-Code
scannen!



Mehr Informationen

Persönlich von Montag bis Freitag von 8.00 bis 17.00 (MEZ)
unter Telefon: +49 911 895 5900
Per E-Mail unter: technical-assistance@siemens.com
Per Fax: +49 911 895 5907

Herausgeber
Siemens AG 2017

Digital Factory
Control Products
Postfach 23 55
90713 Fürth
Deutschland

Artikel-Nr.: DFCP-B10125-00
Gedruckt in Deutschland
Dispo 27601
WS 03172.0

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.