

---

KATALOG

# Softstarter

## PSR, PSE und PSTX



---

**Motoren verbrauchen nahezu ein Drittel der weltweit erzeugten Energie. Deshalb kann man mit Sicherheit sagen, dass der zuverlässige Betrieb von Motoren für unser modernes Leben von entscheidender Bedeutung ist.**

---

# Inhalt

<b>04 – 05</b>	<b>ABB-Softstarter</b>
<b>06 – 07</b>	<b>Anwendungen für Softstarter</b>
<b>08 – 11</b>	<b>Motor starten und stoppen</b>
<b>12 – 15</b>	<b>ABB-Softstarter Überblick</b>
<b>16</b>	<b>Wandmontage der Softstarter</b>
<b>17</b>	<b>Zertifizierungen und Zulassungen</b>
<b>18 – 28</b>	<b>PSR</b>
<b>29 – 42</b>	<b>PSE</b>
<b>43 – 62</b>	<b>PSTX</b>
<b>63 – 65</b>	<b>Feldbus-Kommunikation</b>
<b>66 – 77</b>	<b>Marketingmaterial und Tools</b>
<b>68</b>	<b>Auf Ihre Anforderungen abgestimmte Services</b>

# ABB Softstarter

## Wie wir der Industrie helfen

Ein Softstarter von ABB bietet Ihnen eine Reihe von Vorteilen. Ob Sie ein Verkaufsberater, OEM, Schaltschrankbauer oder Anwender sind, ein Softstarter wird Ihr Geschäft durch die Sicherung der Motorzuverlässigkeit, die Verbesserung der Anlageneffizienz und Steigerung der Produktivität Ihrer Anwendung fördern.



### ZUVERLÄSSIGKEIT DES MOTORS SICHERSTELLEN

ABB Softstarter tragen durch einen Schutz vor elektrischer Belastung zu einer Verlängerung der Lebensdauer Ihrer Motoren bei. Anlaufströme lassen sich auf einfache Weise auf Ihre Last, Anwendung und Motorgröße optimieren. Mehr als zehn Motorschutzmerkmale tragen dazu bei, dass Ihr Motor bei Überlast oder Netzstörungen geschützt ist.



### EFFIZIENZ DER ANLAGE VERBESSERN

Reduzieren Sie die Montagedauer und die Schaltschrankgröße, indem alle notwendigen Merkmale in den Softstarter integriert werden. Unsere Softstarter lassen sich dank ihrer kompakten Größe und den zahlreichen eingebauten Merkmalen einfach installieren. Der eingebaute Bypass spart Energie und Platz und reduziert außerdem die Abwärme. Eine Komplettlösung für den Motorstart in einer Einheit.



### PRODUKTIVITÄT DER ANWENDUNG ERHÖHEN

Reduzieren Sie mit Hilfe des Softstarters die Anzahl der Produktionsunterbrechungen, denn er kann mehr als nur starten. Unsere Softstarter reduzieren die mechanische Belastung Ihrer Motoranwendung und verlängern so die Betriebsdauer. Dank der Drehmomentregelung, der Pumpenreinigung, des Bremsens des Motors und zahlreicher weiterer Merkmale können Sie das gesamte Potenzial Ihres Prozesses ausschöpfen.



## Xylem – Südafrika

Softstarter von ABB sorgen im Bergbau für Effizienz

Eine der wasser-technischen Lösungen von Xylem verhindert die Flutung von Bergwerken. Vorherige Softstarter benötigten zahlreiche zusätzliche Schutzeinrichtungen. Xylem suchte nach einer einfacheren Lösung, die auch in 3.500 m Metern Tiefe zuverlässig funktionieren wird. Die Reduzierung der Anzahl der Komponenten um 80 % verkürzte die Montagedauer um 60 %. Durch die Halbierung der Kosten konnte Xylem doppelt so viele Schaltschränke mit Softstartern verkaufen als zuvor.

Weitere Beispiele, wie ABB Softstarter der Industrie helfen, finden Sie unter:  
[www.abb.com/lowvoltage/launches/pstx](http://www.abb.com/lowvoltage/launches/pstx)



Reduzierung der Montagedauer um **60%**



Reduzierung der Schaltschränk-kosten um **50%**

# Anwendungen für Softstarter

## Pumpen, Lüfter, Kompressoren und Förderanlagen

Ein Softstarter kann in Ihrer Anlage Wunder vollbringen. Vollgepackt mit nützlichen Funktionen reduziert er den Verschleiß Ihrer Anlage, verbessert die Zuverlässigkeit Ihrer Prozesse und erhöht die Produktivität insgesamt.



01 Softstarter zur Regelung von Pumpen



02 Softstarter zur Regelung von Lüftern

### Pumpen

#### Verhinderung des Wasserschlags durch Drehmomentregelung

Wasserschlag ist bei Pumpen ein weitverbreitetes Problem und führt beim Starten und Stoppen der Pumpe üblicherweise zu Verschleiß. Die Drehmomentregelungsfunktion der Softstarters von ABB ermöglicht das sanfte Befüllen der Rohrleitungen während des Starts und verhindert Wasserschlag beim Stoppen. Die Vorteile sind eine längere Lebensdauer des Systems und erhöhte Betriebsdauer.

#### Saubere Rohrleitungen und Pumpen

Bei vielen Pumpen besteht im Laufe der Zeit die Gefahr einer Verstopfung. Dadurch reduziert sich der Durchfluss und steigt die Gefahr einer Beschädigung der Pumpe. Dank der Funktion der Durchflussumkehr und des Neustarts mit einem Kick-Start können ABB Softstarter eine Verstopfung der Pumpe und die damit verbundene Stillstandszeit verhindern oder eine Verstopfung auflösen.

#### Verhinderung des Trockenlaufs durch Unterlastschutz

Schäden durch das Trockenlaufen von Pumpen können durch die Softstarter-Funktion Trockenlaufschutz, Unterlastschutz genannt, verhindert werden. Sie stoppt den Motor, verhindert einen zusätzlichen Verschleiß der Pumpe und trägt zu einer Verlängerung der Lebensdauer bei.

01



### Lüfter

#### An die Anwendung angepasster Sanftanlauf

Lüfter haben normalerweise ein hohes Trägheitsmoment, das den Anlauf erschwert und den Strom erhöht. Bei der Verwendung von ABB Softstartern wird die Spannung während des Starts langsam erhöht, wodurch der Strom reduziert wird und kein Einschaltstromstoß entsteht. Die Einstellungen können auf nahezu jede Startbedingung, von Nulllast bis Vollast, angepasst werden.

#### Schneller Stopp mit Motorbremsung

Es kann lange dauern, einen Lüfter zu stoppen. Beim dynamischen Bremsen, auch Flussbremsung genannt, kann die Stopzeit reduziert werden. Dadurch wird die Prozess-Sicherheit erhöht, wenn die Last ein hohes Trägheitsmoment aufweist, und für den Bediener wird der Betrieb des Lüfters erleichtert.

#### Verhinderung unerwünschter Drehungen / mit der Stillstandsbremse

Ein sich im Leerlauf befindender Lüfter, der aufgrund des Windes oder des Luftstroms von einem anderen Lüfter rückwärts dreht, kann mit Hilfe der Stillstandsbremse festgehalten werden. Diese verhindert einen unerwünschten Luftstrom und verbessert die Regelung des Systems, ohne dass eine externe mechanische Bremse erforderlich ist.

02





03 Softstarter zur Regelung von Kompressoren



04 Softstarter zur Regelung von Bandförderern

## Kompressoren

### Umfassende Stromregelung durch Strombegrenzung

Viele Anwendungen sind empfindlich gegen einen hohen oder sich verändernden Anlaufstrom. Durch die Strombegrenzung kann der Motor auch bei einem schwächeren Netz sicher gestartet werden, wodurch sich die Anlagenverfügbarkeit verbessert. Eine Reduzierung des Stroms bedeutet auch eine geringere Belastung der Kabel, des Netzes und des Motors.

### Start mit voller Spannung für Scrollkompressoren

Bei Scrollkompressoren muss der Motor häufig innerhalb einer sehr kurzen Zeit gestartet werden und trotzdem ein niedriger Anlaufstrom eingehalten werden. Der Start mit voller Spannung ist ein Startmodus, der nahezu einem Direktstart allerdings ohne Stromspitze entspricht.

### Verpolschutz für eine problemlose Inbetriebnahme

Ein in der falschen Richtung drehender Motor, was durch einen fehlerhaften Anschluss der Phasen entstehen kann, kann einen Kompressor schwer beschädigen. Durch den Verpolschutz startet der Motor nicht in der falschen Richtung, so dass eine kostenintensive Stillstandszeit und Reparatur des Kompressors vermieden werden.

03



## Förderanlagen

### Vermeidung einer Überhitzung durch Überlastschutz

Zu viel Material auf einem Bandförderer kann zu einer Überlastung und Überhitzung führen, welche die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Motors reduzieren. Der Überlastschutz von ABB schaltet den Motor bei Überlast ab und verhindert so eine Überhitzung.

### Erhöhte Flexibilität durch den Tippbetrieb mit langsamer Drehzahl

Nach dem Stoppen des Förderbands kann es notwendig sein, den Motor mit geringer Drehzahl zu betreiben, um das Band vor Wiederaufnahme des Betriebs korrekt zu positionieren. Die Funktion Tippbetrieb mit langsamer Drehzahl ermöglicht die manuelle Positionierung des Bandes sowohl in der Vorwärts- als auch Rückwärtsrichtung, bevor das Band wieder anläuft. Dadurch verbessert sich die Prozesseffizienz und entfällt die Notwendigkeit eines Antriebs mit Drehzahlregelung, eine deutlich kostspieligere Lösung zur Behebung des Problems.

### Dauerbetrieb mit Notlaufmodus

Der Kurzschluss eines Thyristors stellt für einen Softstarter evtl. ein Problem dar, denn er ist so lange außer Betrieb, bis ein Austausch vorgenommen wurde. Im Notlaufmodus arbeitet der Softstarter mit einem kurzgeschlossenen Thyristor weiter, sodass ein außerplanmäßiger, kostenintensiver Stillstand vermieden wird.

04



# Motorstart

## Warum Start und der Stopp des Motors von Bedeutung sind

Es gibt einige grundsätzliche Aspekte im Zusammenhang mit dem Starten und Stoppen elektrischer Motoren. Je nach Anforderung können unterschiedliche Start- und Stoppverfahren verwendet werden.



### Direktstart

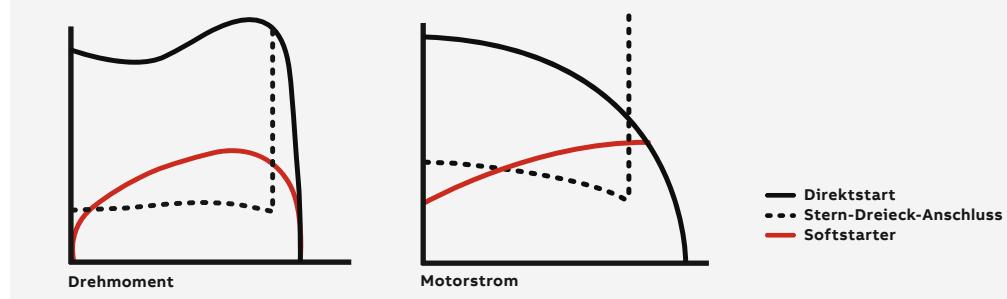
Der Direktstart ist die einfachste und am häufigsten verwendete Methode. Aufgrund des hohen Anlaufstromes beim Start und Drehmoments ist er für stabile Netze und mechanisch stabile und gut dimensionierte Antriebssysteme geeignet. Der Direktstart ist ungeregelt, das bedeutet, dass der Motor unabhängig vom Lasttyp mit dem maximalen Strom und Drehmoment startet.



### Stern-Dreieck

Ein Stern-Dreieck-Anlauf reduziert den Strom und das Drehmoment während des Starts. Der Anlaufstrom ist beträgt etwa ein Drittel verglichen mit dem beim Direktstart, obwohl dadurch auch das Anlaufmoment um ca. 25 Prozent reduziert wird. Der Stern-Dreieck-Anlauf ist nicht einstellbar, wenn also das Drehmoment zu stark reduziert wird, wird der Motor nicht anlaufen. Bei der Um-schaltung von Stern- auf Dreieck-Anschluss treten Stromspitzen auf.

Typische Drehmoment- und Stromkurven beim Starten eines Motors mit Direktstart, Stern-Dreieck-Anschluss und Softstarter.





## Softstarter

Wie Direktstarter und Stern-Dreieck-Anlauf werden Softstarter zum Starten und Stoppen von Motoren in Anwendungen verwendet, die mit voller Drehzahl laufen. Der Softstarter verhindert häufige Probleme im Zusammenhang mit dem Starten und Stoppen von Motoren wie Stromanstieg, Stromspitzen und hohem Einschaltstrom. Da er den sanften Start und Stop ermöglicht, ist der Softstarter bei vielen Motoranwendungen mit voller Drehzahl der optimale Kompromiss zwischen einem Direktstarter oder Stern-Dreieck-Anlauf und einem Frequenzumrichter.



## Frequenzumrichter

Wie ein Softstarter kann ein Frequenzumrichter (drehzahlgeregelter Antrieb) den Motor sanft starten und stoppen. Allerdings wurde der Frequenzumrichter in erster Linie zur Regelung der Motor-drehzahl entwickelt, sodass sich bei Anwendungen mit variabler Drehzahl ein energieeffizienter Motorbetrieb ergibt. Der Einsatz eines Frequenzumrichters alleine zur Sicherstellung eines sanften Starts und Stopps von Motoren, die mit voller Drehzahl laufen, kann somit als eine unnötig aufwendige Lösung betrachtet werden.

## Vergleich der verschiedenen Startmethoden

In der folgenden Tabelle wird beschrieben, welche Probleme durch Verwendung der gängigsten Startmethoden vermieden werden.

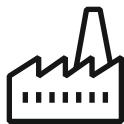
### Vergleich

	Startmethode			
	Direktstart DOL	Stern-Dreieck-Start Y/D	Softstarter	Frequenz- umrichter
<b>Reduzierung eines hohen Einschaltstroms</b>	Nein	Ja	Ja	Ja
<b>Reduzierung eines starken Verschleißes der Lager, Wellen, Getriebe usw.</b>	Nein	Reduziert	Ja	Ja
<b>Verhindern des Riemenschlupfes</b>	Nein	Reduziert	Ja	Ja
<b>Keine Drehmoment-/Stromspitzen</b>	Nein	Nein	Ja	Ja
<b>Kein Wasserschlag im Rohrleitungssystem</b>	Nein	Nein	Ja	Ja
<b>Notwendigkeit der Drehzahlregelung</b>	Nein	Nein	Nein	Ja

# ABB Softstarter

## Teil Ihrer Motorstartlösung

Beim Anlauf eines Motors müssen mehrere Komponenten perfekt zusammenarbeiten. ABB bietet alles aus einer Hand für den Motorstart: alle notwendigen Komponenten und Komplettlösungen für den Motorstart, die sich in zahlreichen Anlagen weltweit bewährt haben.



### Kann ich bei einem ATEX-Motor einen Softstarter verwenden?

Die ABB Softstarter PSR, PSE und PSTX können zum Starten ATEX-zertifizierter Motoren in Ex-Umgebungen verwendet werden, wenn folgende Aspekte berücksichtigt werden:



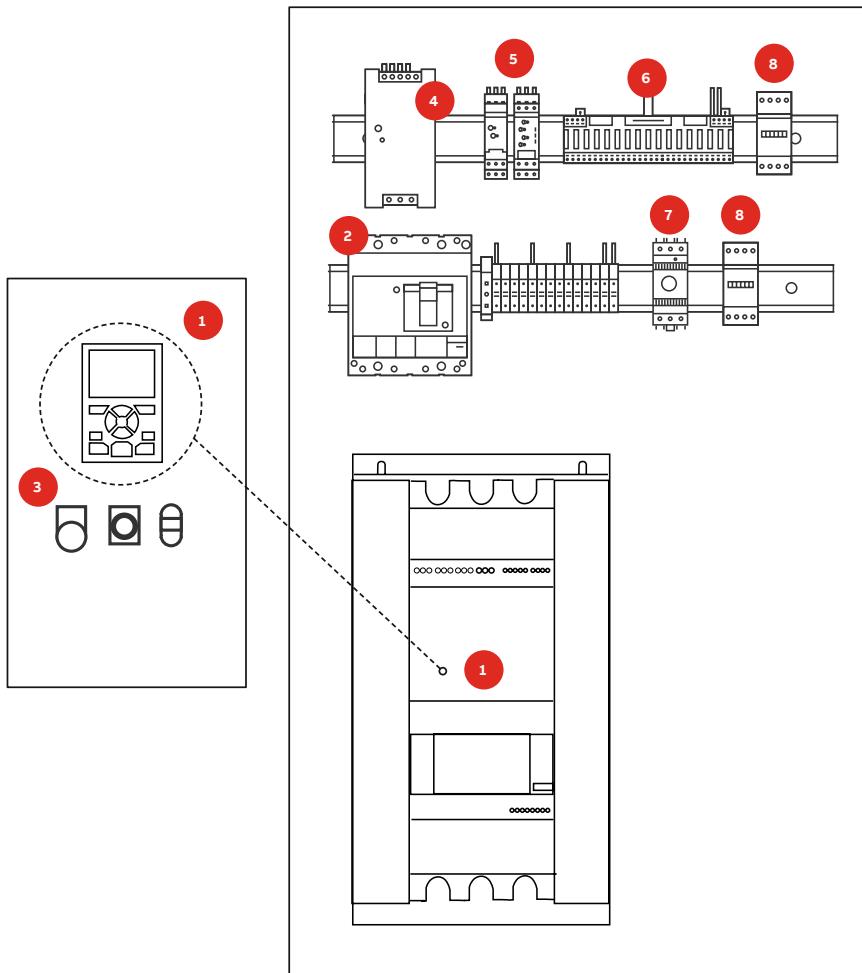
- Der Softstarter muss außerhalb des Ex-Bereichs installiert werden. Entweder an einem anderen Ort oder in einem Schrank mit ATEX-Zulassung.
- Ein separates Überlastrelais von ABB mit ATEX-Zulassung muss zusammen mit einem Netzschütz verwendet werden. Dieses Überlastrelais ersetzt den eingebauten elektronischen Überlastschutz im Softstarter und besitzt eine ATEX-zertifizierte Abschaltkurve.
- Wählen Sie den Softstarter für normalen oder Schwerlaststart entsprechend der Anwendung, das Netzschütz und Überlastrelais mit Typ-2-Koordination aus.



### Kann ich auf einem Schiff einen Softstarter verwenden?

Die Softstarter PSE und PSTX von ABB haben Marinezulassungen und sind für den Schiffbau-/Offshore-Bereich zertifiziert.

Auf Schiffen werden IT-Netze eingesetzt, d. h. sie sind erdfrei. Ein ABB Softstarter kann in einem solchen Netz eingesetzt werden, allerdings sollte die Funktionserde des Softstarters nicht an das Schiff angeschlossen werden, damit Netzstörungen die Elektronik im Softstarter nicht beeinträchtigen.



- 01 Softstarter  
 - Sanfter Start und Stopp mit reduziertem Strom  
 - Merkmale zur Erhöhung der Prozessproduktivität  
 - Abnehmbare Tastatur zur Montage auf der Tür



- 02 MCCB (isoliertstoffgekapselter Leistungsschalter)  
 - Kurzschlusschutz des Motors  
 - Möglichkeit für Potenzialtrennung



- 03 Vorsteuergeräte  
 - Fernsteuerung des Motors  
 - Statusanzeige für Softstarter und Motor, optisch und akustisch  
 - Notstopp des Motors



- 04 Spannungsversorgung CP-E  
 - 24V AC/DC Geräte z. B. eine SPS können im Schrank verwendet werden



- 05 Füllstandsüberwachungsrelais CM-ENS  
 - Überwachung und Meldung des Wasserpegels



- 06 PLC AC500  
 - Automatische Steuerung  
 - Fernkommunikation



- 07 Motorschutzschalter MS  
 - Kurzschlusschutz  
 - Überlastschutz  
 - Trennfunktion



- 08 Netzschütz AF  
 - Galvanische Unterbrechung bei Stopp  
 - Not-Stop (mit Safety-Varianten)  
 - Reserve-Direktstarter

# Die Softstarter

## Überblick



### PSR – der Kompakte

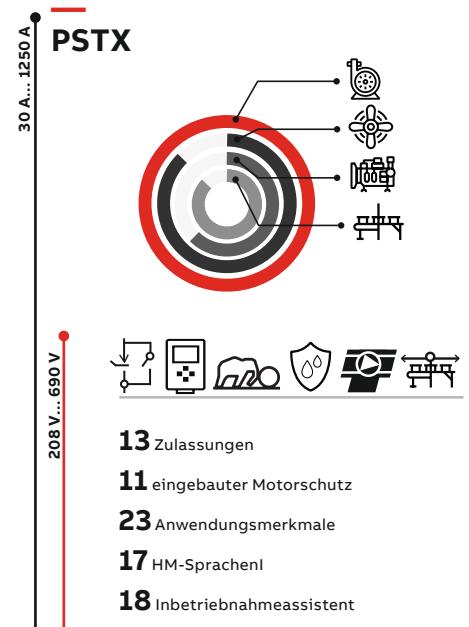
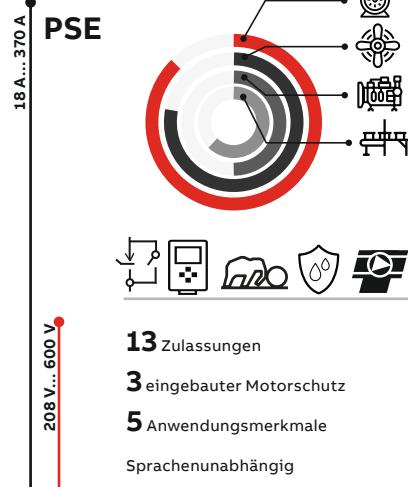
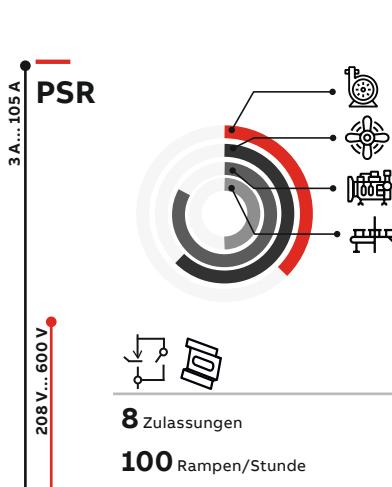
Der PSR ist unser kompakterster Softstarter mit grundlegenden Vorteilen und Werten. Der PSR kann bis zu 100 Starts pro Stunde bewältigen. Für kleine Motoren geeignet.

### PSE – der Effiziente

Die neue PSE-Generation ist ein echter Universal-Softstarter. Er bietet die perfekte Balance zwischen einer hohen Anlaufleistung und Kosteneffizienz. Jetzt mit eingebauter Modbus-RTU-Schnittstelle.

### PSTX – das Flaggschiff

Der PSTX ist unser Flaggschiff unter den Softstartern, in dem die gesamte Regelung und der Motorschutz eingebaut sind. Der PSTX ist die kompletteste Alternative für jede Motorstartanwendung. Er verfügt über eine eingebaute Modbus-RTU-Schnittstelle und einbaubare Anybus-Module, die alle gängigen Kommunikationsprotokolle unterstützen.



# Softstarter-Auswahl

ABB bietet drei Softstarter-Serien an, die alle Anforderungen abdecken. Das Produkt trägt zu einem sicheren Betrieb des Motors, einer effizienteren Installation und einer verbesserten Produktivität der Anwendung bei.



PSR – der Kompakte	PSE – der Effiziente	PSTX – das Flaggschiff
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn die Standardeigenschaften des Softstarters benötigt werden</li> <li>Beim Betrieb eines kleinen Motors</li> <li>Wenn bis zu 100 Starts pro Stunde erforderlich sind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei begrenztem Platz</li> <li>Wenn die gängigen Softstarterfunktionen und Schutzmaßnahmen benötigt werden</li> <li>Wenn ModBus Kommunikation notwendig ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn die volle Kontrolle und maximaler Motorschutz erforderlich sind</li> <li>Wenn ein Softstarter der Topserie mit umfangreicher Funktionalität erforderlich ist</li> <li>Bei einer W3-Schaltung des Motors oder 690 V</li> </ul>

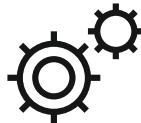
Schritt	Prozess
1	<p><b>Wählen Sie die Softstarter-Serie aus</b></p> <p>Wählen Sie zunächst die Softstarter-Serie aus, welche die Anforderungen der Anwendung und des Motors erfüllt. Verwenden Sie hierzu die Anleitung auf der linken Seite, um die drei Baureihen sowie den Leistungsbereich, den sie abdecken, kennen zu lernen.</p>
2	<p><b>Wählen Sie die zu dem Motorstrom passende Größe des Softstarters.</b></p> <p>Nachdem die Softstarter-Serie ausgewählt ist, muss nun die passende Größe festgelegt werden. Die Auswahl eines Softstarters basiert auf dem Strom. Suchen Sie den Softstarter aus, der dem Motorstrom entspricht.</p>
3	<p><b>Präzisieren Sie die Auswahl und wählen Sie die passende Größe aus.</b></p> <p>Präzisieren Sie abschließend die Auswahl. Es gibt drei unterschiedliche Faktoren, die hierbei zu berücksichtigen sind:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Normal- oder Überlast: Wenn es sich um Überlast handelt, wählen Sie den nächstgrößeren Softstarter der Serie.</li> <li>Hohe Umgebungstemperatur</li> <li>Hohe Aufstellhöhe</li> </ol> <p>Verwenden Sie die Gleichungen und die nebenstehende Tabelle, um die passende Gleichung für die Leistungsminderung zu finden.</p>

Hinweis: Bei einer komplexeren Anwendung und speziellen Anforderungen an die Beschleunigungszeit, den maximalen Anlaufstrom oder bei vielen Starts pro Stunde sollte die Software Prosoft zur Präzisierung der Auswahl verwendet werden.

Formel für die Aufstellhöhe	
Reduzieren Sie bei allen Softstartern die Leistung bei einer Ausstellungshöhe zwischen 1000-4000 m oder 3280-13123 ft mit der folgenden Formel:	
In Metern: % von $I_e$ = $100 - (x-1000)/150$	
In Fuß: % von $FLA$ = $100 - (y-3280)/480$	
Wobei x/y die Aufstellhöhe in m/ft angibt.	
Gleichungen zur Temperatur	
PSTX und PSR in Grad Celsius:	40...60 °C: Reduzieren Sie $I_e$ um 0,8 %/°C
PSE in Grad Celsius:	40...60 °C: Reduzieren Sie $I_e$ um 0,6 %/°C
Typische Anwendungen	
Start bei Normalbetrieb	Überlastbetrieb
Bugstrahlruder	Zentrifugallüfter
Kreiselpumpe	Gurtförderer (lang)
Kompressoren	Brechwerk
Gurtförderer (kurz)	Rührwerk
Aufzug	Sägewerke

# Softstarter – Vorteile und Merkmale

## Fallstudien



### Zuverlässigkeit DES MOTORS SICHER- STELLEN

**Verlängern Sie die Lebensdauer  
Ihrer Motoren...**  
mit den Softstartern von ABB lassen  
sich Anlaufströme einfach auf Ihre  
Last, Anwendung und Motorgröße  
optimieren.  
  
**...indem Sie ihn vor elektrischer  
Belastung schützen.**  
Mehr als zehn Motorschutzmerkmale  
tragen dazu bei, dass Ihr Motor  
bei Überlast oder Netzstörungen  
geschützt ist.

**Firma RHOSS sorgt für einen sicheren  
und zuverlässigen Luftstrom**  
Der Firma RHOSS, einem HLK-Spezialis-  
ten aus Italien, ist es gelungen, den  
Anlaufstrom um 60 % zu reduzieren und  
die kurze von einem Scrollkompressor  
benötigte Anlaufzeit zu erhalten.

### Reduzierung des Anlaufstroms um 60 %



### Effizienz DER MONTAGE VERBESSERN

**Reduzieren Sie die Montagedauer  
und die Schaltschrankgröße...**  
Softstarter von ABB lassen sich dank  
ihrer kompakten Größe und den  
zahlreichen eingebauten Merkmalen  
einfach installieren.  
  
**...dadurch, dass alles Notwendige  
eingebaut ist.**  
Der eingebaute Bypass spart Energie  
und Platz und reduziert außerdem die  
Abwärme: eine Komplettlösung für den  
Motorstart in einer Einheit – von ABB  
gebaut und geprüft.

**Firma Xylem – Südafrika**  
**Softstarter von ABB sorgen  
im Bergbau für Effizienz**  
Xylem konnte die Anzahl der Kompo-  
nenten um 80 % reduzieren sowie  
die Montagedauer um 60 % verkürzen.  
Durch die Halbierung der Kosten  
konnte Xylem doppelt so viele Schalt-  
schränke mit Softstartern verkaufen  
als zuvor.

### Reduzierung der Schalt- schränkkosten um 50 %



### Produktivität DER ANWENDUNG ERHÖHEN

**Reduzieren Sie die Anzahl der  
Produktionsunterbrechungen...**  
Softstarter von ABB reduzieren die  
mechanische Belastung Ihrer Anwen-  
dung und erhöhen so die Laufzeit.  
  
**...dadurch, dass die Softstarter  
mehr tun, als nur starten.**  
Dank der Drehmomentregelung, der  
Pumpenreinigung, des Bremsens des  
Motors und zahlreicher weiterer Merk-  
male können Sie das gesamte Potenzial  
Ihres Prozesses ausschöpfen.

**Firma Yantai Guhe senkt Kosten durch  
das Abschalten von Pumpen**  
Durch die Steigerung der Anlagen-  
produktivität bei Yantai Guhe, einem  
führenden chinesischen Pumpenher-  
steller, und einer höheren Produktivität  
durch Beseitigung des Wasserschlags  
dank PSE werden Kosten gesenkt und  
erhöht sich das Auftragsvolumen.

### Reduzierung der Wartungskosten um 40 %



Merkmale des Softstarters	PSR	PSE	PSTX
Strombegrenzung	–	●	●
Strombegrenzungsrampe und zwei Stromgrenzen	–	–	●
Elektronischer Motorüberlastschutz	–	●	●
Zwei Überlastklassen	–	–	●
Unterlastschutz	–	●	●
Leistungsfaktor-Unterlastschutz	–	–	●
Schutz vor festgebremstem Rotor	–	●	●
Strom-/Spannungsunsymmetrieschutz	–	–	●
Verpolschutz	–	–	●
Schutz nach Kundenspezifikation	–	–	●
Motorheizung:	–	–	●
PTC/PT100-Eingang für Motorschutz	–	–	●
Über-/Unterspannungsschutz	–	–	●
Erdschluss-Schutz	–	–	●

● = Standard, O = Option, – = nicht verfügbar



Merkmale des Softstarters	PSR	PSE	PSTX
Eingebauter Bypass	●	●	●
Wurzel-3-Schaltung möglich	–	–	●
Grafisches Display und Tastatur	–	●	●
Abnehmbare Tastatur	–	–	●
Motorbetriebszeit- und Startzähler	–	–	●
Programmierbare Warnfunktionen	–	–	●
Diagnose	–	–	●
Überlastzeit-Auslösezeit	–	–	●
Überlastzeit-Abkühlzeit	–	–	●
Analogausgang	–	●	●
Feldbus-Kommunikation	O	●	●
Ereignisprotokoll	–	O	●
Mehrere Sprachen	–	–	17
Strommessung	–	–	●

● = Standard, O = Option, – = nicht verfügbar



Merkmale des Softstarters	PSR	PSE	PSTX
Drehmomentregelung	–	●	●
Drehmomentgrenzwert	–	–	●
Leiterplatten mit Schutzlack	–	●	●
Notlaufmodus	–	–	●
Tippbetrieb mit langsamer Drehzahl vorwärts/rückwärts	–	–	●
Dynamisches Bremsen	–	–	●
Stillstandsbremse	–	–	●
Gestaffelter Anlauf	–	–	●
Start mit voller Spannung	–	–	●
Kick-Start	–	●	●
Automatische Pumpenreinigung	–	–	●

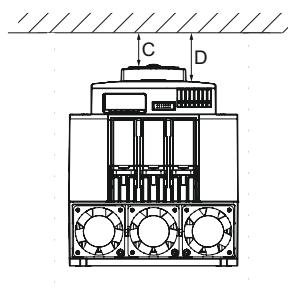
● = Standard, O = Option, – = nicht verfügbar

# Wandmontage

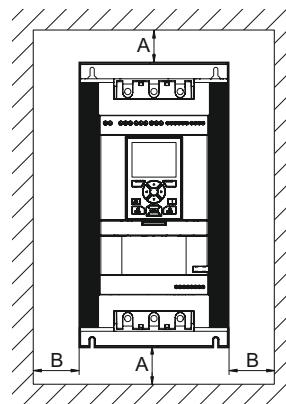
## Anleitung

Produkt	Mindestabstand zur Wand mm (in)			
	A	B	C	D
<b>PSR</b>				
PSR3 ... PSR16	0	0	25 (0,98)	Entfällt
PSR25 ... PSR30	0	0	25 (0,98)	Entfällt
PSR37 ... PSR45	0	0	25 (0,98)	Entfällt
PSR60 ... PSR105	0	0	25 (0,98)	Entfällt
<b>PSE</b>				
PSE18 ... PSE105	100 (3,94)	10 (0,39)	20 (0,79)	Entfällt
PSE142 ... PSE170	100 (3,94)	10 (0,39)	20 (0,79)	Entfällt
PSE210 ... PSE370	100 (3,94)	10 (0,39)	20 (0,79)	Entfällt
<b>PSTX</b>				
PSTX30 ... PSTX105	100 (3,94)	10 (0,39)	20 (0,79)	35 (1,38)
PSTX142 ... PSTX170	100 (3,94)	10 (0,39)	20 (0,79)	35 (1,38)
PSTX210 ... PSTX370	100 (3,94)	10 (0,39)	20 (0,79)	35 (1,38)
PSTX470 ... PSTX570	150 (5,91)	15 (0,59)	20 (0,79)	35 (1,38)
PSTX720 ... PSTX840	150 (5,91)	15 (0,59)	20 (0,79)	35 (1,38)
PSTX1050 ... PSTX1250	150 (5,91)	15 (0,59)	20 (0,79)	35 (1,38)

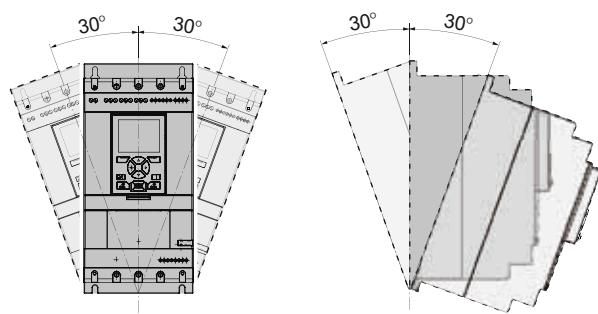
Mindestabstand nach vorne



Mindestabstand zur Wand



Maximaler Montagewinkel



## Mit dem Softstarter mitgelieferte Artikel

	Multi-language manual	Terminal kit	Kabel und Montagesatz für abnehmbare Tastatur
PSR3 ... PSR105	●	-	-
PSE18 ... PSE370	●	●	-
PSTX30 ... PSTX1250	●	-	●

# Zertifizierungen und Zulassungen

In der folgenden Tabelle sind die Zertifizierungen und Zulassungen der ABB Softstarter aufgelistet. Weitere Zertifizierungen bzw. Zulassungen können Sie bei ABB erfragen.

Zertifizierungen und Zulassungen													
Abkürzung zugelassen in	Zertifizierungen							Zulassungen: Schiffsklassifikationsgesellschaften					
	CE EU	cULus Kanada USA	CCC China	EAC Russland	ANCE Mexick	C-tick Australien	KC Korea	ABS	DNV GL	Lloyd's Register	CCS	PRS	Class NK
PSR3 ... PSR105	•	•	•	•	•	•	• <sup>1)</sup>	-	-	-	-	•	-
PSE18 ... PSE370	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PSTX30 ... PSTX1250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Hinweis: • Standardausführung zugelassen, auf den Produkten ist, falls gefordert, das Zertifizierungskennzeichen angebracht.

<sup>1)</sup> Nicht für PSR37-45

Richtlinien und Normen	
No. 2006/95/EG	Niederspannungseinrichtungen
No. 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN 60947-1	Niederspannungsschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen
EN 60947-4-2	Halbleiter-Motor-Steuерgeräte und -Starter für Wechselspannungen
UL 508	Standard für industrielle Steuerungen in den USA
CSA C22.2 No 14	Standard für industrielle Steuerungen gemäß CSA

---

**Der PSR ist der kompakteste Softstarter und ermöglicht die Konstruktion einer kompakten Starteinrichtung.**

**Der PSR ergibt in Kombination mit einem manuellen Motorstarter eine deutlich kompaktere Lösung als ein komplexer Stern-Dreieck-Starter, und durch den eingebauten Bypass werden die Energieverluste im Softstarter deutlich reduziert.**

---

# **PSR**

## Der Kompakte

<b>20 – 21</b>	<b>Einleitung</b>
<b>22</b>	<b>Übersicht</b>
<b>23</b>	<b>Bestellangaben</b>
<b>24</b>	<b>Zubehör</b>
<b>25</b>	<b>Technische Daten</b>
<b>26</b>	<b>Abmessungen</b>
<b>27</b>	<b>Schaltpläne</b>

# PSR – der Kompakte

## Einleitung



- Nennbetriebsstrom: 3...105 A
- Betriebsspannung: 208...600 V AC
- Nennsteuerspannung: 100...240 V AC, 50/60 Hz oder 24 V AC/DC
- Zweiphasig geregelt
- Sanftanlauf mit Spannungsrampe
- Sanfter Stopp mit Spannungsrampe
- Eingebauter Bypass für Energieeinsparung und einfache Installation
- Einfache Einstellung über drei Potentiometer
- Feldbus-Kommunikation mit steckbarem Feldbus Plug Adapter und Feldbus Plug Stecker
- „Run“- und „Top of Ramp“-Relais zur Überwachung
- Montagesätze zum Anschluss an die manuellen Motorstarter (MMS) von ABB erhältlich



### Zuverlässigkeit DES MOTORS SICHERSTELLEN

**Reduzieren Sie die elektrische Belastung und lassen Sie den Motor mit dem MMS schützen**  
Der PSR reduziert den Anlaufstrom des Motors. Der Anschluss an den manuellen Motorstarter ermöglicht die Konstruktion einer kompakten und kompletten Startlösung mit Überlast- und Kurzschluss-Schutz.



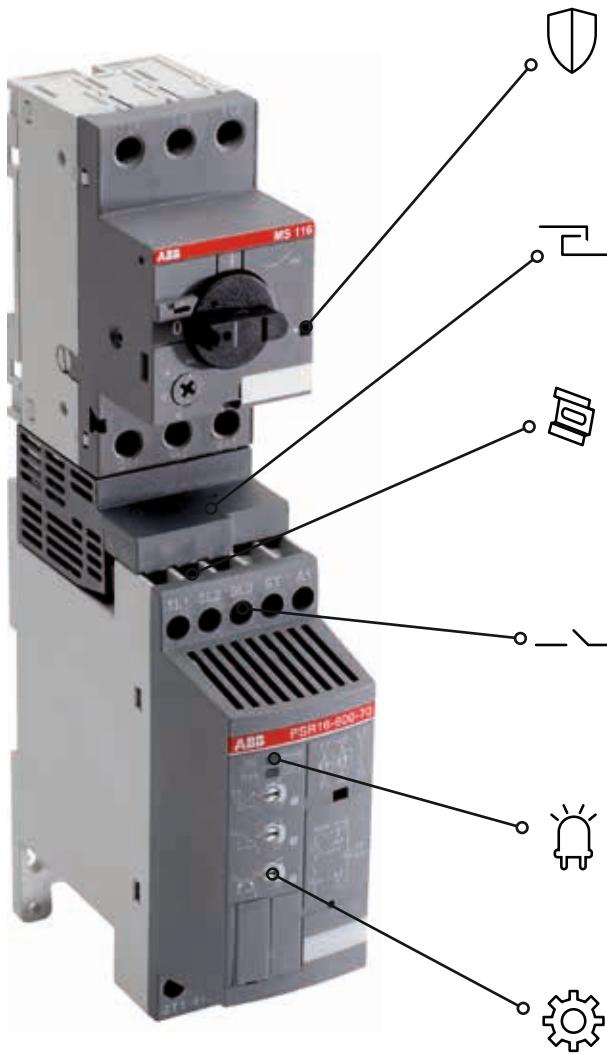
### Effizienz DER MONTAGE VERBESSERN

**Mit dem eingebauten Bypass und der einfachen Einstellung Zeit und Geld sparen**  
Beim PSR ist der Bypass eingebaut und von ABB geprüft, sodass Sie beim Einbau in den Schaltschrank Zeit und Platz sparen. Die Einstellung erfolgt über drei Potentiometer, sodass sie schnell und einfach durchgeführt werden kann.



### Produktivität DER ANWENDUNG ERHÖHEN

**Reduzieren Sie die mechanische Belastung Ihres Motors**  
Der sanfte Start und Stopp mit dem PSR reduziert den mechanischen Verschleiß der Anwendung und erhöht die Verfügbarkeit sowie die Betriebszeit.



#### Motorschutz mit manuellem Motorstarter

Verwenden Sie den PSR zusammen mit dem MMS, um einen kompletten Motorstarter mit Sanftanlauf und -stopp einschließlich Überlast- und Kurzschlussenschutz zu erhalten.

#### Anschlussbausatz (optional)

Der Anschlussbausatz vereinfacht die Montage des PSR, da die Montage auf dem MMS ohne Schrauben erfolgt.

#### Montage durch Anschrauben oder auf DIN-Schiene

Der PSR lässt sich durch die Schraubmontage oder Montage auf DIN-Schiene (PSR3 ... PSR45) sehr leicht montieren.

#### Ausgangssignalrelais

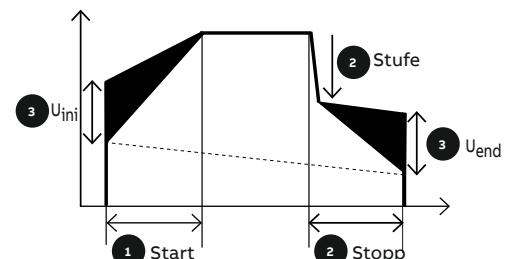
Der PSR besitzt Ausgangsrelais für Läuft und Top of Ramp (PSR25 ... PSR105).

#### LED-Anzeigen

Der PSR hat LED-Anzeigen für Ein/Bereit und Läuft/Top of Ramp.

#### Drei Potentiometer für Einstellungen

Die Einstellung wird durch nur drei Potentiometer für Startrampenzeit, Stopprampenzeit und Anfangs-/Endspannung sehr erleichtert.



# PSR – der Kompakte

## Übersicht



Normaler Start Netzanschluss (400 V) kW IEC, max. A (440-480 V) hp UL, max. FLA	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105 <sup>2)</sup>									
1,5	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55										
3,9	6,8	9	12	16	25	30	37	45	60	72	85	105										
2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75										
3,4	6,1	9	11	15,2	24,2	28	34	46,2	59,4	68	80	104										
<b>400 V, 40 °C</b>																						
Mit manuellen Motor- startern wird Typ-1- Koordination erreicht <sup>1)</sup>	<b>Manueller Motorstarter (50 kA)</b>			MS116			MS132			MS165		MS495										
Mit gG-Sicherungen wird Typ-1-Koor- dination erreicht <sup>1)</sup>	<b>Absicherung (50 kA) gG-Sicherung</b>																					
Geeigneter Sicherungs- schalter für o.g. gG-Sicherungen <sup>1)</sup>	10 A	16 A	25 A	32 A		50 A	63 A	100 A	125 A	200 A		250 A										
Sicherungen Typ J für UL-Koordination <sup>1)</sup>	<b>Sicherungsschalter</b>							OS32G			OS125G		OS250									
Durch den Überlasschutz wird der Motor vor Über- hitzung geschützt <sup>1)</sup>	<b>Max. Sicherung, Typ J</b>																					
Das Netzschütz wird nicht für den Softstarter selbst benötigt, son- dern häufig zum Öffnen verwendet, wenn der Überlastschutz auslöst <sup>1)</sup>	35 A				60 A			90 A	110 A	125 A	150 A	200 A										
<b>Thermisches Überlastrelais</b>																						
TF42DU																						
TA75DU																						
TA110DU																						
<b>Netzschütz</b>																						
AF9		AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116											

<sup>1)</sup> Dies ist ein Beispiel für die Koordination. Weitere Beispiele siehe: [applications.it.abb.com/SOC](http://applications.it.abb.com/SOC)

<sup>2)</sup> Kann mit MS495 bis 100 A verwendet werden

# PSR – der Kompakte

Normale Starts, Klasse 10, in-line  
Bestellangaben

## Typische Anwendungen

- Kreiselpumpe
- Kompressor
- Förderband (kurz)
- Bugstrahlruder



Verwenden Sie für eine Präzisierung der Auswahl das Online-Tool für die Auswahl des Softstarters, das Sie durch Scannen des QR-Codes oder über die folgende Internetseite herunterladen können:  
<https://new.abb.com/drives/de/softstarter>



PSR3 ... PSR16



PSR25 ... PSR30



PSR37 ... PSR45



PSR60 ... PSR105

Nennbetriebsspannung U<sub>e</sub>, 208...600 V AC  
Nennsteuerspannung, U<sub>s</sub>, 100...240 V AC, 50/60 Hz

IEC		UL/CSA								Typ	Bestellnummer	Gewicht
Nennbetriebsleistung		Strom		Nennbetriebsleistung				Strom				Pack./1 Stück
230 V	400 V	500 V		200/ 208 V	220/ 240 V	440/ 480 V	550/ 600 V					
Pe	Pe	Pe	Ie	Pe	Pe	Pe	Pe	FLA				
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A				
0,75	1,5	2,2	3,9	0,5	0,75	2	2	3,4	PSR3-600-70	1SFA896103R7000	0,45	(0,99)
1,5	3	4	6,8	1	1,5	3	5	6,1	PSR6-600-70	1SFA896104R7000	0,45	(0,99)
2,2	4	4	9	2	2	5	7,5	9	PSR9-600-70	1SFA896105R7000	0,45	(0,99)
3	5,5	5,5	12	3	3	7,5	10	11	PSR12-600-70	1SFA896106R7000	0,45	(0,99)
4	7,5	7,5	16	3	5	10	10	15,2	PSR16-600-70	1SFA896107R7000	0,45	(0,99)
5,5	11	15	25	7,5	7,5	15	20	24,2	PSR25-600-70	1SFA896108R7000	0,65	(1,43)
7,5	15	18,5	30	7,5	10	20	25	28	PSR30-600-70	1SFA896109R7000	0,65	(1,43)
7,5	18,5	22	37	10	10	25	30	34	PSR37-600-70	1SFA896110R7000	1,00	(2,20)
11	22	30	45	15	15	30	40	46,2	PSR45-600-70	1SFA896111R7000	1,00	(2,20)
15	30	37	60	20	20	40	50	59,4	PSR60-600-70	1SFA896112R7000	2,20	(4,85)
22	37	45	72	20	25	50	60	68	PSR72-600-70	1SFA896113R7000	2,27	(5,00)
22	45	55	85	25	30	60	75	80	PSR85-600-70	1SFA896114R7000	2,27	(5,00)
30	55	55	105	30	40	75	100	104	PSR105-600-70	1SFA896115R7000	2,27	(5,00)

Nennbetriebsspannung U<sub>e</sub>, 208...600 V AC  
Nennsteuerspannung, U<sub>s</sub>, 24 V AC/DC, 50/60 Hz

0,75	1,5	2,2	3,9	0,5	0,75	2	2	3,4	PSR3-600-11	1SFA896103R1100	0,45	(0,99)
1,5	3	4	6,8	1	1,5	3	5	6,1	PSR6-600-11	1SFA896104R1100	0,45	(0,99)
2,2	4	4	9	2	2	5	7,5	9	PSR9-600-11	1SFA896105R1100	0,45	(0,99)
3	5,5	5,5	12	3	3	7,5	10	11	PSR12-600-11	1SFA896106R1100	0,45	(0,99)
4	7,5	7,5	16	3	5	10	10	15,2	PSR16-600-11	1SFA896107R1100	0,45	(0,99)
5,5	11	15	25	7,5	7,5	15	20	24,2	PSR25-600-11	1SFA896108R1100	0,65	(1,43)
7,5	15	18,5	30	7,5	10	20	25	28	PSR30-600-11	1SFA896109R1100	0,65	(1,43)
7,5	18,5	22	37	10	10	25	30	34	PSR37-600-11	1SFA896110R1100	1,00	(2,20)
11	22	30	45	15	15	30	40	46,2	PSR45-600-11	1SFA896111R1100	1,00	(2,20)
15	30	37	60	20	20	40	50	59,4	PSR60-600-11	1SFA896112R1100	2,20	(4,85)
22	37	45	72	20	25	50	60	68	PSR72-600-11	1SFA896113R1100	2,27	(5,00)
22	45	55	85	25	30	60	75	80	PSR85-600-11	1SFA896114R1100	2,27	(5,00)
30	55	55	105	30	40	75	100	104	PSR105-600-11	1SFA896115R1100	2,27	(5,00)

# PSR – der Kompakte

## Zubehör

Artikel	Schaltertyp	Typ	Bestellnummer	Pack. Anz.	Gewicht Pack. / 1 Stck
					kg (lb)
<b>Anschlussbausatz</b>					
	PSR3...16	MS116/132	PSR16-MS116	1SFA896211R1001	1 0,022 (0,049)
	PSR25...30	MS132	PSR30-MS132	1SFA896212R1001	1 0,040 (0,088)
	PSR37...45	MS165	PSR45-MS165	1SFA896216R1001	1 0,050 (0,110)
	PSR60...72	MS165	PSR60-MS165	1SFA896215R1001	1 0,050 (0,110)
	PSR60...105	MS495	PSR105-MS495	1SAM501903R1001	1 0,034 (0,075)
<b>Lüfter</b>					
	PSR3 ... PSR45	PSR-FAN3-45A	1SFA896311R1001	1 0,010 (0,022)	
	PSR60 ... PSR105	PSR-FAN60-105A	1SFA896313R1001	1 0,013 (0,029)	
<b>Klemmenerweiterung</b>					
	PSR60 ... PSR105 Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> 1 x 10...50 mm <sup>2</sup> , 2 x 10...25 mm <sup>2</sup>	PSLW-72	1SFA899002R1072	1 0,150 (0,033)	
<b>Feldbus Plug Stecker, einschließlich Kabel</b>					
	Feldbus Plug Adapter	PS-FBPA	1SFA896312R1002	1 0,060 (0,132)	

# PSR – der Kompakte

## Technische Daten

Technische Daten													
Bemessungs-isolationsspannung $U_i$	600 V												
Nennbetriebsspannung $U_e$	208...600 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz ± 5 %												
Nennsteuerspannung: $U_s$	100...240 V AC, 50/60Hz ± 5 % or 24 V AC/DC, +10 %/-15 %,												
Startleistung bei $I_e$	4 x $I_e$ für 6 s.												
Anzahl der Starts pro Stunde	Einzelheiten siehe folgende Tabelle												
Standard	10 <sup>1)</sup>												
mit Zusatzlüfter	20 <sup>1)</sup>												
Umgebungstemperatur													
während des Betriebs	-25...+60 °C (-13...+140 F) <sup>2)</sup>												
während der Lagerung	-40...+70 °C (-40...+158 F)												
Maximale Aufstellhöhe	4000 m (13123 ft) <sup>3)</sup>												
Schutzart	PSR3 – PSR30											PSR37 – PSR105	
Hauptstromkreis	IP20											IP10	
Steuerkreis	IP20												
Leistungsaufnahme:													
Versorgungsspannungskreis	PSR3 – PSR30											PSR37 – PSR105	
bei 100...240 V AC	12 VA											10 VA	
bei 24 V AC/DC	5 W											10 VA	
Softstartertypen	PSR3	PSR6	PSR9	PSR12	PSR16	PSR25	PSR30	PSR37	PSR45	PSR60	PSR72	PSR85	PSR105
Max. Leist.-verlust bei Nenn $I_e$	0,7 W	2,9 W	6,5 W	11,5 W	20,5 W	25 W	36 W	5,5 W	8,1 W	3,6 W	5,2 W	7,2 W	6,6 W
Anschließbarer Kabelquerschnitt													
Hauptstromkreis	1 x 0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (19...14 AWG)					1 x 2,5...10 mm <sup>2</sup> (14...8 AWG)		1 x 6...35 mm <sup>2</sup> (10...2 AWG)		1 x 10...95 mm <sup>2</sup> (8...4/0 AWG)			
	2 x 0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (19...14 AWG)					2 x 2,5...10 mm <sup>2</sup> (14...8 AWG)		2 x 6...16 mm <sup>2</sup> (10...6 AWG)		2 x 6...35 mm <sup>2</sup> (10...2 AWG)			
Steuerkreis	1 x 0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (19...14 AWG)					1 x 0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (19...14 AWG)							
	2 x 0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (19...14 AWG)					2 x 0,75...1,5 mm <sup>2</sup> (19...16 AWG)							
Signalrelais													
für "Läuft"-Signal													
Widerstandsbelastung	3 A												3 A
AC-15 (Schütz)	0,5 A												0,5 A
für "Top of ramp"-Signal													
Widerstandsbelastung	–												3 A
AC-15 (Schütz)	–												0,5 A
LED													
für Ein/Bereit	Grün												
für Run/Top of ramp	Grün												
Einstellungen													
Rampenzeit beim Start	1...20 s												
Rampenzeit beim Stopp	0...20 s												
Anfangs- u. Endspannung	40...70 %												
1) Gültig für 50 % Einschaltzeit und 50 % Ausschaltzeit. Wenn andere Daten benötigt werden, wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung.													
2) Über 40 °C (104 F) bis max. 60 °C (140 F) den Nennstrom um 0,8 % pro °C (0,44 % pro F) reduzieren.													
3) Bei der Verwendung in großen Höhen, über 1000 Meter (3281 ft) bis 4000 Meter (13123 ft), muss der Nennstrom anhand der folgenden Formel reduziert werden. [ % von $I_e = 100 - \frac{1000}{H} \times 150 $ ] x = tatsächliche Einsatzhöhe des Softstarters in Metern.													
Anzahl der Starts pro Stunde bei Verwendung des PSR Softstarters													
Motorstrom													
Starts/Stunde ohne Hilfslüfter													
$I_e$	10	20	30	40	50	60	80	100					
3 A	PSR3				PSR6				PSR9				
6 A	PSR6				PSR9				PSR12				
9 A	PSR9		PSR12		PSR16		PSR25		PSR25		PSR30		
12 A	PSR12		PSR16		PSR25		PSR30		PSR37		PSR45		
16 A	PSR16		PSR25		PSR30		PSR37		PSR45		PSR60		
25 A	PSR25	PSR30	PSR37		PSR45		PSR60		PSR72		PSR85		
30 A	PSR30	PSR37		PSR45		PSR60		PSR72		PSR85		PSR105	
37 A	PSR37	PSR45		PSR60		PSR72		PSR85		PSR105		PSR105	
45 A	PSR45		PSR60		PSR72		PSR85		PSR105		PSR105		
60 A	PSR60		PSR72		PSR85		PSR105		PSR105		PSR105		
72 A	PSR72	PSR85	PSR105		PSR105		PSR105		PSR105		PSR105		
85 A	PSR85	PSR105		PSR105		PSR105		PSR105		PSR105		PSR105	
105 A	PSR105	PSR105		PSR105		PSR105		PSR105		PSR105		PSR105	
Starts/Stunde mit Hilfslüfter													
10	20	30	40	50	60	80	100						
PSR3													
PSR6													
PSR9													
PSR12													
PSR16													
PSR25													
PSR30													
PSR37													
PSR45													
PSR60													
PSR72													
PSR85													
PSR105													

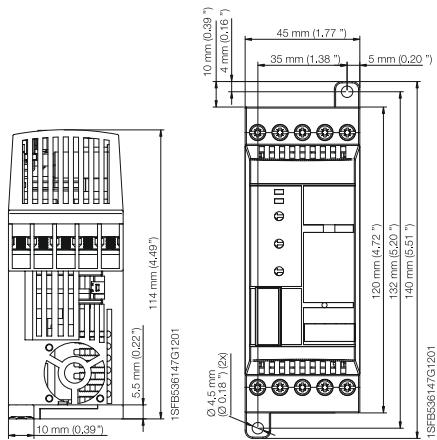
Die Daten basieren auf einer Umgebungstemperatur von 40° (104 F), einem Anlaufstrom von  $4 \times I_e$  und einer Rampenzeit von 6 Sekunden.  
Verwenden Sie für eine präzisere Auswahl oder bei Einsatz des PSR für Überlaststarts das Softstarter-Auswahltool.

# PSR – der Kompakte

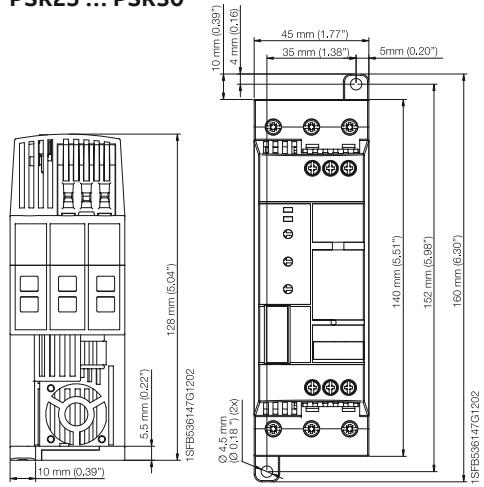
## Abmessungen

### Hauptabmessungen mm, Zoll

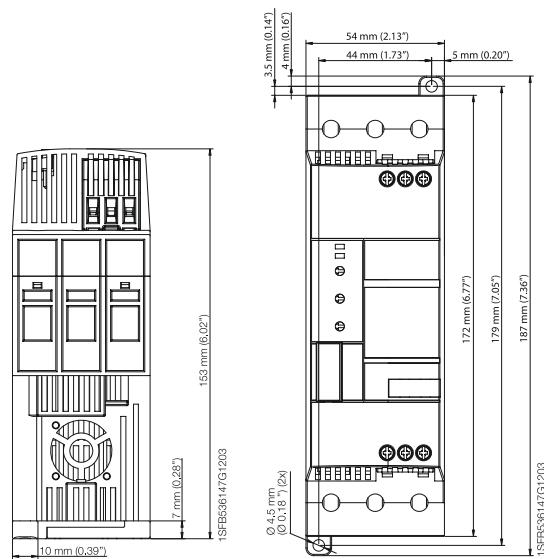
**PSR3 ... PSR16**



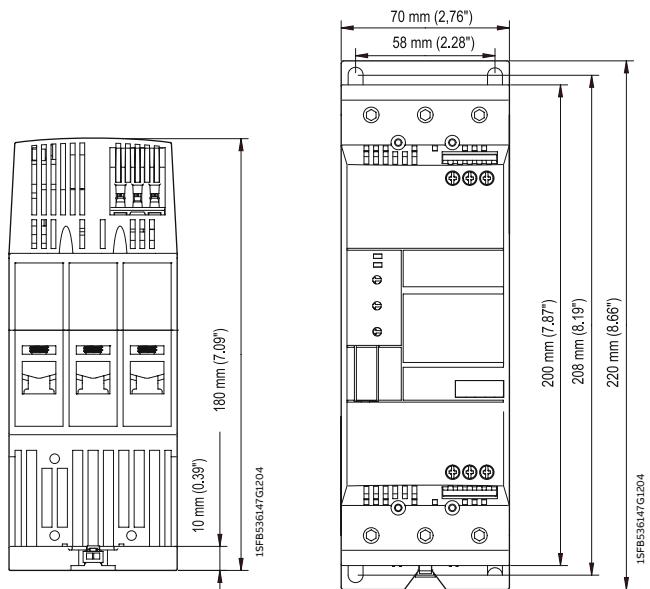
**PSR25 ... PSR30**



**PSR37 ... PSR45**



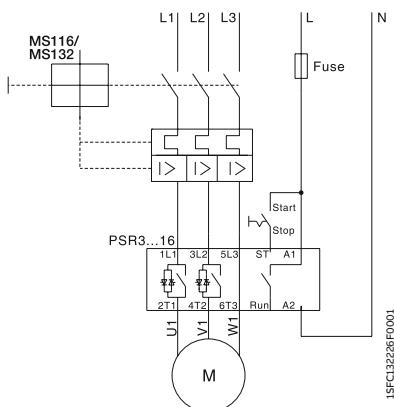
**PSR60 ... PSR105**



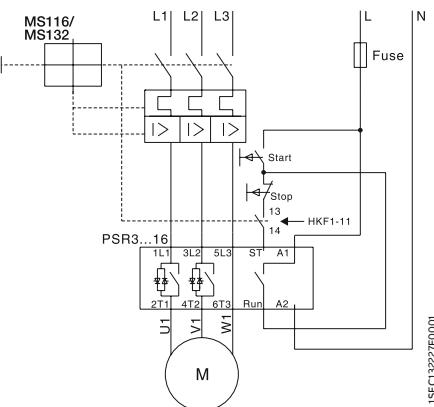
# PSR – der Kompakte

## Schaltpläne

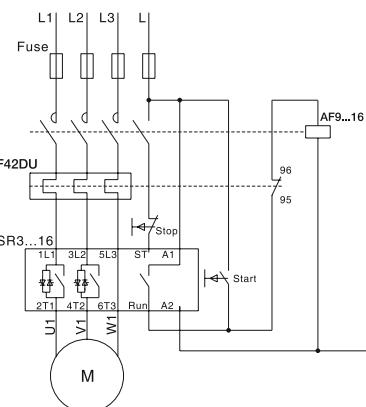
PSR3 ... PSR16 mit MMS



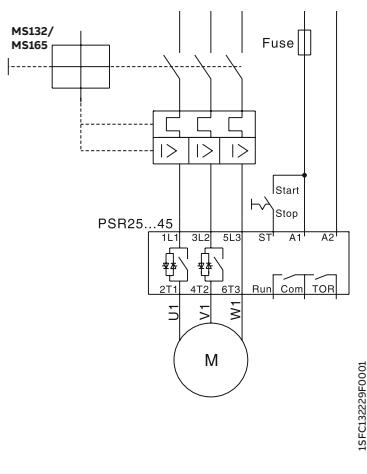
Mit MMS und Hilfskontakt



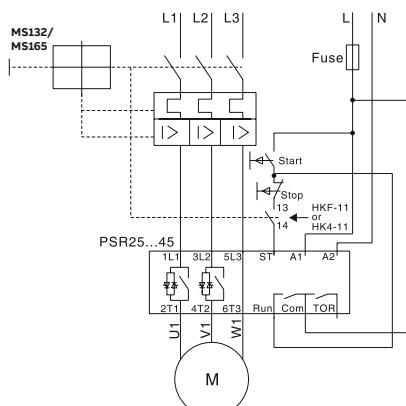
Mit Sicherungen, Schütz und Überlastschutz



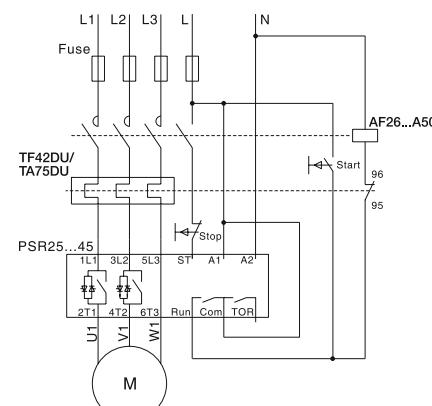
PSR25 ... PSR45 mit MMS



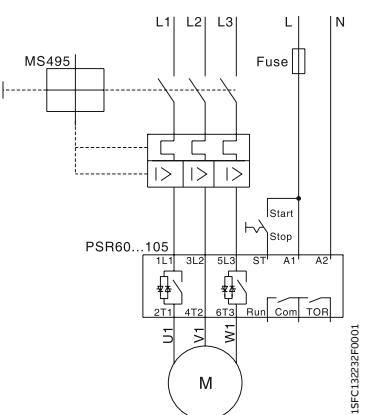
Mit MMS und Hilfskontakt



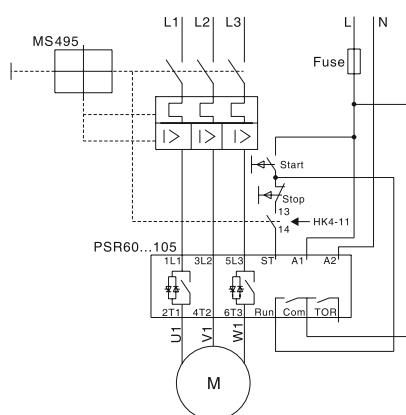
Mit Sicherungen, Schütz und Überlastschutz



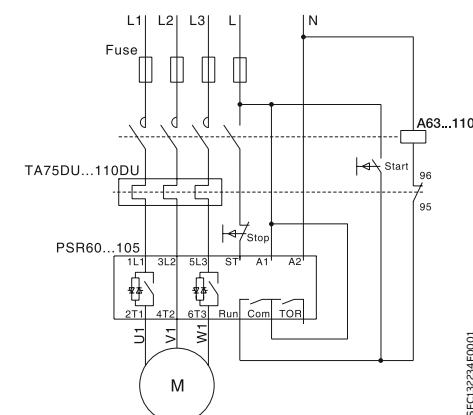
PSR60 ... PSR105 mit MMS



Mit MMS und Hilfskontakt



Mit Sicherungen, Schütz und Überlastschutz



---

**Der PSE wurde zur Erfüllung der gängigsten Anforderungen in der Wasserwirtschaft entwickelt und ist auf den Betrieb von Pumpen spezialisiert. Er verbindet die geforderten Schutzeinrichtungen mit einem sehr kompakten Design und eingebautem Bypass. Die Fernbedienung über eine externe Tastatur oder den Feldbus ist optional möglich.**

---

# **PSE**

## **Der Effiziente**

<b>30 – 31</b>	<b>Einleitung</b>
<b>32 – 33</b>	<b>Übersicht</b>
<b>34 – 35</b>	<b>Bestellangaben</b>
<b>36 – 37</b>	<b>Zubehör</b>
<b>38 – 39</b>	<b>Technische Daten</b>
<b>40</b>	<b>Abmessungen</b>
<b>41</b>	<b>Schaltpläne</b>

# PSE – der Effiziente

## Einleitung



- Nennbetriebsstrom: 18...370 A
- Betriebsspannung: 208...600 V AC
- Nennsteuerspannung: 100...250 V AC, 50/60 Hz
- Spannungsrampe und Drehmomentregelung für Start und Stop
- Zweiphasig gesteuert
- Strombegrenzung
- Kick-Start
- Eingebauter Bypass für Energieeinsparung und einfache Installation
- Leiterplatten mit Schutzlack zum Schutz vor Staub, Feuchtigkeit und korrosiver Atmosphäre
- Beleuchtetes Display mit Symbolen für eine sprachunabhängige Anzeige
- Externe Tastatur mit Schutzart IP66 (Typ 1, 4X,12) als Option
- **NEU:** Eingebaute Modbus-RTU-Kommunikation für Überwachung und Steuerung.
- Feldbus-Kommunikation mit steckbarem Feldbus Plug Adapter und Feldbus Plug Stecker
- Analogausgang zur Anzeige des Motorstroms
- Elektronischer Überlastschutz
- Unterlastschutz
- Schutz vor festgebremstem Rotor



**Zuverlässigkeit**  
DES MOTORS  
SICHERSTELLEN

### Basismotorschutz und Strombegrenzung

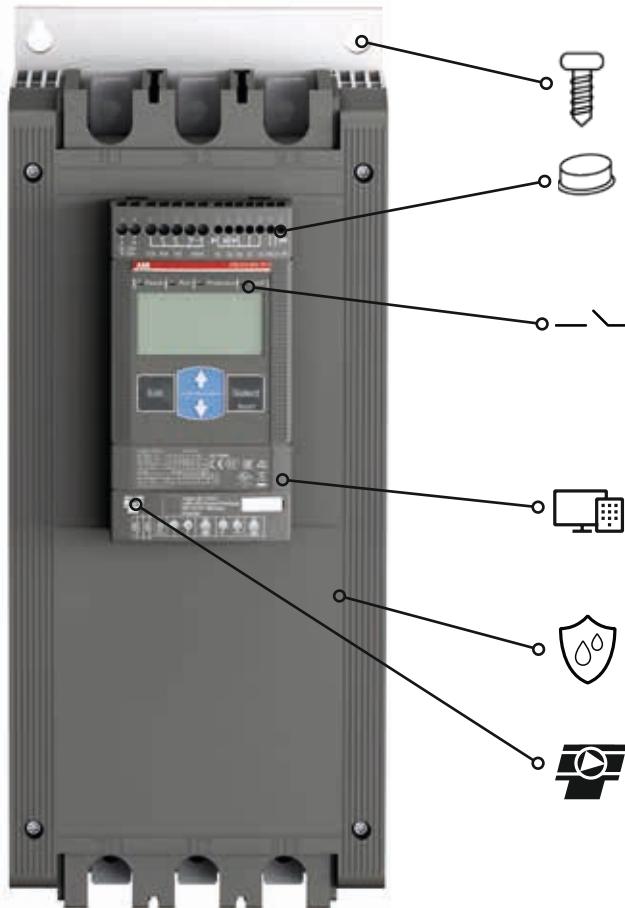
Der PSE umfasst die wichtigsten Schutzmaßnahmen zum Umgang mit unterschiedlichen Lastsituationen, die bei Pumpen auftreten können wie z. B. Überlast und Unterlast. Die Strombegrenzung ermöglicht eine bessere Regelung des Motors beim Start sowie das Starten des Motors an einem schwächeren Netz.

  
**Effizienz**  
DER ANLAGE  
VERBESSERN

**Der eingebaute Bypass und die kompakte Bauform sparen Zeit und Geld**  
Beim PSE ist der Bypass eingebaut und von ABB geprüft, sodass Sie beim Einbau in den Schaltschrank Zeit und Platz sparen. Die Tastatur ist für eine bequeme Einstellung und leichte Nutzung vor Ort sprachunabhängig und beleuchtet. Das kompakte Design erleichtert und beschleunigt die Montage.

  
**Produktivität**  
DER ANWENDUNG  
ERHÖHEN

**Drehmomentregelung zur Verhinderung des Wasserschlags in Pumpen**  
Die Drehmomentregelung ist die effizienteste Möglichkeit, eine mit voller Drehzahl laufende Pumpe zu stoppen. Der PSE verfügt über eine spezielle Drehmoment-Stopprampe, die zusammen mit dem Pumpenhersteller entwickelt wird, um auf optimale Weise Wasserschlag zu verhindern.



#### Befestigung mit Schrauben

Der PSE lässt sich durch Anschrauben schnell und einfach montieren.

#### Digitaleingang für Start, Stopp und Quittierung

Der PSE wird mit der internen 24 V DC Spannungsquelle über Digitaleingänge gesteuert. Auf diese Weise können z. B. Drucktaster oder Relais leicht angesteuert werden.

#### Ausgangssignalrelais für Läuft, Top of Ramp und Ereignis

Drei Ausgangssignalrelais zur Anzeige, dass der Motor läuft, sich der Softstarter "Top of Ramp" befindet und ob es ein Ereignis gegeben hat. Das Relais kann z. B. zusammen mit Meldeleuchten oder zur Ansteuerung eines Netzschützes verwendet werden.

#### NEU: Modbus-RTU

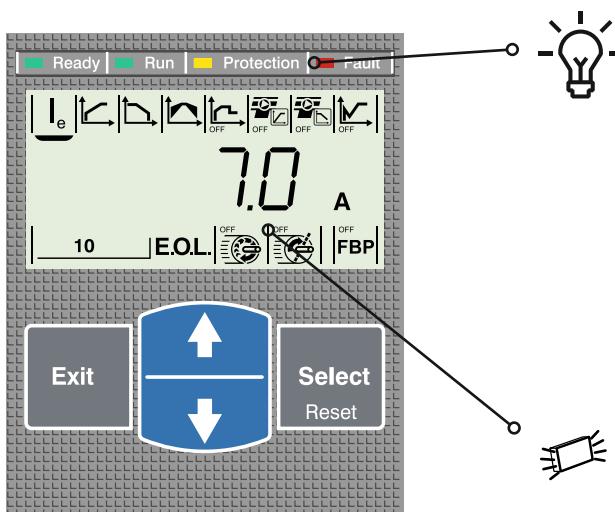
Eingebaute Modbus- RTU Feldbus Kommunikation für Überwachung und Steuerung.

#### Beschichtete Leiterplatten

Beschichtete Leiterplatten zum Schutz vor Staub, Feuchtigkeit und korrosiver Atmosphäre.

#### Drehmomentregelung

Die Drehmomentregelung ist die absolut beste Möglichkeit zum Stoppen von Pumpen ohne Wasserschlag und Druckspitzen.



#### LED-Anzeigen

- Grüne LED Bereit  
Blinken – Steuerspannung  
Dauerlicht – Netz verfügbar
- Grüne LED Läuft  
Blinken – Rampe auf/ab  
Dauerlicht – TOR
- Gelbe LED Schutz
- Rote LED Störung

#### Beleuchtetes und sprachunabhängiges Display mit Symbolen

Auf dem Display des PSE werden für die schnelle und einfache Einstellung der Parameter Symbole verwendet. Jedes Symbol bezeichnet einen anderen Parameter, der eingestellt werden muss, und erleichtert die Navigation und Parametereinstellung.

# PSE – der Effiziente

## Übersicht



PSE18 ... PSE105

Normaler Start Inline-Anschluss	PSE18	PSE25	PSE30	PSE37	PSE45	PSE60	PSE72	PSE85	PSE105								
(400 V) kW	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55								
IEC, max. A	18	25	30	37	45	60	72	85	106								
(440-480 V) hp	10	15	20	25	30	40	50	60	75								
UL, max. FLA	18	25	28	34	42	60	68	80	104								
400 V, 40 °C MCCB (35 kA)																	
Nur mit MCCB wird Typ-1- Koordination erreicht <sup>1)</sup>	T2N160								T3N250								
	MCCB (50 kA)								T3S250								
Zum Erreichen der Typ-2- Koordination müssen Halbleiter-Sicherungen verwendet werden <sup>1)</sup>																	
Sicherungsschutz (85 kA), Halbleiter-Sicherungen, Bussmann																	
170M1563 170M1564 170M1566 170M1567 170M1568 170M1569 170M1571 170M1572 170M3819																	
Geeigneter Sicherungs- schalter für empfohlene Halbleiter-Sicherungen <sup>1)</sup>																	
Sicherungsschalter																	
OS32GD OS63GD OS125GD OS250D																	
Das Netzschütz ist nicht für den Softstarter selbst erforderlich, wird aber häufig zum Öffnen verwendet, wenn der Überlastschutz auslöst <sup>1)</sup>																	
Netzschütz																	
AF26 AF30 AF38 AF52 AF65 AF80 AF96 AF116																	

<sup>1)</sup> Dies ist ein Beispiel für eine Koordination. Weitere Beispiele siehe: [applications.it.abb.com/SOC](http://applications.it.abb.com/SOC)

# PSE – der Effiziente

## Übersicht



PSE142 ... PSE170



NEU: PSE210 ... PSE370

Normaler Start Inline-Anschluss	PSE142	PSE170	PSE210	PSE250	PSE300	PSE370
(400 V) kW	75	90	110	132	160	200
IEC, max. A	143	171	210	250	300	370
(440-480 V) hp	100	125	150	200	250	300
UL, max. FLA	130	169	192	248	302	361
<b>400 V, 40 °C</b>						
<b>MCCB (35 kA)</b>						
Nur mit MCCB wird Typ-1-Koordination erreicht <sup>1)</sup>		T3N250	T4N320	T5N400	T5N630	
MCCB (50 kA)		T3S250	T4S320	T5S400	T5S630	
Zum Erreichen der Typ-2-Koordination müssen Halbleiter-Sicherungen verwendet werden <sup>1)</sup>						
<b>Sicherungsschutz (85 kA), Halbleiter-Sicherungen, Bussmann</b>						
Geeigneter Sicherungsschalter für empfohlene Halbleiter-Sicherungen <sup>1)</sup>		170M5809	170M5810	170M5812	170M5813	170M6812
<b>Sicherungsschalter</b>						
OS400D						
OS630D						
<b>Netzschütz</b>						
Das Netzschütz ist nicht für den Softstarter selbst erforderlich, wird aber häufig zum Öffnen verwendet, wenn der Überlastschutz auslöst <sup>1)</sup>		AF146	AF190	AF265	AF265	AF305
						AF370

<sup>1)</sup> Dies ist ein Beispiel für eine Koordination. Weitere Beispiele siehe: [applications.it.abb.com/SOC](http://applications.it.abb.com/SOC)

# PSE – der Effiziente

## Normale Starts, Klasse 10, in-line Bestellangaben

### Typische Anwendungen:

- Kreiselpumpe
- Kompressor
- Förderband
- Aufzug
- Rolltreppe
- Bugstrahlruder



Wenn mehr als 10 Starts/Stunde erforderlich sind, wählen Sie eine größere Ausführung als normalerweise. Verwenden Sie für eine Präzisierung der Auswahl das Online-Tool für die Auswahl des Softstarters, das Sie durch Scannen des QR-Codes oder über die folgende Internetseite herunterladen können:  
<https://new.abb.com/drives/de/softstarter>



PSE18 ... PSE105

PSE142 ... PSE170

NEU PSE210 ... PSE370

Nennbetriebsspannung  $U_e$ , 208...600 V  
 Nennsteuerspannung,  $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz

IEC				UL/CSA				Typ	Bestellnummer	Gewicht	
Nennbetriebs- leistung		Strom		Nennbetriebs- leistung		Strom					
230 V	400 V	500 V		200/ 208 V	220/ 240 V	440/ 480 V	550/ 600 V				
Pe	Pe	Pe	le	Pe	Pe	Pe	Pe	FLA			
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A			
4	7,5	11	18	5	5	10	15	18	PSE18-600-70	1SFA897101R7000	2.40 (5.29)
5,5	11	15	25	7,5	7,5	15	20	25	PSE25-600-70	1SFA897102R7000	2.40 (5.29)
7,5	15	18,5	30	7,5	10	20	25	28	PSE30-600-70	1SFA897103R7000	2.40 (5.29)
9	18,5	22	37	10	10	25	30	34	PSE37-600-70	1SFA897104R7000	2.40 (5.29)
11	22	30	45	10	15	30	40	42	PSE45-600-70	1SFA897105R7000	2.40 (5.29)
15	30	37	60	20	20	40	50	60	PSE60-600-70	1SFA897106R7000	2.40 (5.29)
18,5	37	45	72	20	25	50	60	68	PSE72-600-70	1SFA897107R7000	2.50 (5.51)
22	45	55	85	25	30	60	75	80	PSE85-600-70	1SFA897108R7000	2.50 (5.51)
30	55	75	106	30	40	75	100	104	PSE105-600-70	1SFA897109R7000	2.50 (5.51)
40	75	90	143	40	50	100	125	130	PSE142-600-70	1SFA897110R7000	4.20 (9.26)
45	90	110	171	60	60	125	150	169	PSE170-600-70	1SFA897111R7000	4.20 (9.26)
59	110	132	210	60	75	150	200	192	PSE210-600-70-1	1SFA897112R7001	9.50 (20.94)
75	132	160	250	75	100	200	250	248	PSE250-600-70-1	1SFA897113R7001	10.90 (24.03)
90	160	200	300	100	100	250	300	302	PSE300-600-70-1	1SFA897114R7001	10.90 (24.03)
110	200	250	370	125	150	300	350	361	PSE370-600-70-1	1SFA897115R7001	10.90 (24.03)

# PSE – der Effiziente

## Schwerlaststarts, Klasse 30, in-line

### Bestellangaben

#### Typische Anwendungen

- Zentrifugallüfter
- Förderband
- Brechwerk
- Sägewerk
- Mischer
- Rührwerk



Wenn mehr als 10 Starts/Stunde erforderlich sind, wählen Sie eine größere Ausführung als normalerweise. Verwenden Sie für eine Präzisierung der Auswahl das Online-Tool für die Auswahl des Softstarters, das Sie durch Scannen des QR-Codes oder über die folgende Internetseite herunterladen können:  
<https://new.abb.com/drives/de/softstarter>



PSE18 ... PSE105

PSE142 ... PSE170

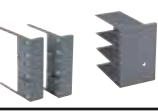
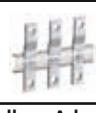
NEU PSE210 ... PSE370

Nennbetriebsspannung  $U_e$ , 208-600 V  
 Nennsteuerspannung,  $U_s$ , 100-250 V AC, 50/60 Hz

IEC				UL/CSA				Typ	Bestellnummer	Gewicht		
Nennbetriebsleistung		Strom	200/208 V	Nennbetriebsleistung		Strom	FLA			Pack./1 Stck		
230 V	400 V			220/240 V	440/480 V							
P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	I <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	P <sub>e</sub>	FLA				
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A		kg (lb)		
3	5.5	7.5	12	3	3	7.5	10	11	PSE18-600-70	1SFA897101R7000 2.40 (5.29)		
4	7.5	11	18	5	5	10	15	18	PSE25-600-70	1SFA897102R7000 2.40 (5.29)		
5.5	11	15	25	7.5	7.5	15	20	25	PSE30-600-70	1SFA897103R7000 2.40 (5.29)		
7.5	15	18.5	30	7.5	10	20	25	28	PSE37-600-70	1SFA897104R7000 2.40 (5.29)		
9	18.5	22	37	10	10	25	30	34	PSE45-600-70	1SFA897105R7000 2.40 (5.29)		
11	22	30	45	10	15	30	40	42	PSE60-600-70	1SFA897106R7000 2.40 (5.29)		
15	30	37	60	20	20	40	50	60	PSE72-600-70	1SFA897107R7000 2.50 (5.51)		
18.5	37	45	72	20	25	50	60	68	PSE85-600-70	1SFA897108R7000 2.50 (5.51)		
22	45	55	85	25	30	60	75	80	PSE105-600-70	1SFA897109R7000 2.50 (5.51)		
30	55	75	106	30	40	75	100	104	PSE142-600-70	1SFA897110R7000 4.20 (9.26)		
40	75	90	143	40	50	100	125	130	PSE170-600-70	1SFA897111R7000 4.20 (9.26)		
45	90	110	171	60	60	125	150	169	PSE210-600-70-1	1SFA897112R7001 9.50 (20.94)		
59	110	132	210	60	75	150	200	192	PSE250-600-70-1	1SFA897113R7001 10.90 (24.03)		
75	132	160	250	75	100	200	250	248	PSE300-600-70-1	1SFA897114R7001 10.90 (24.03)		
90	160	200	300	100	100	250	300	302	PSE370-600-70-1	1SFA897115R7001 10.90 (24.03)		

# PSE – der Effiziente

## Zubehör

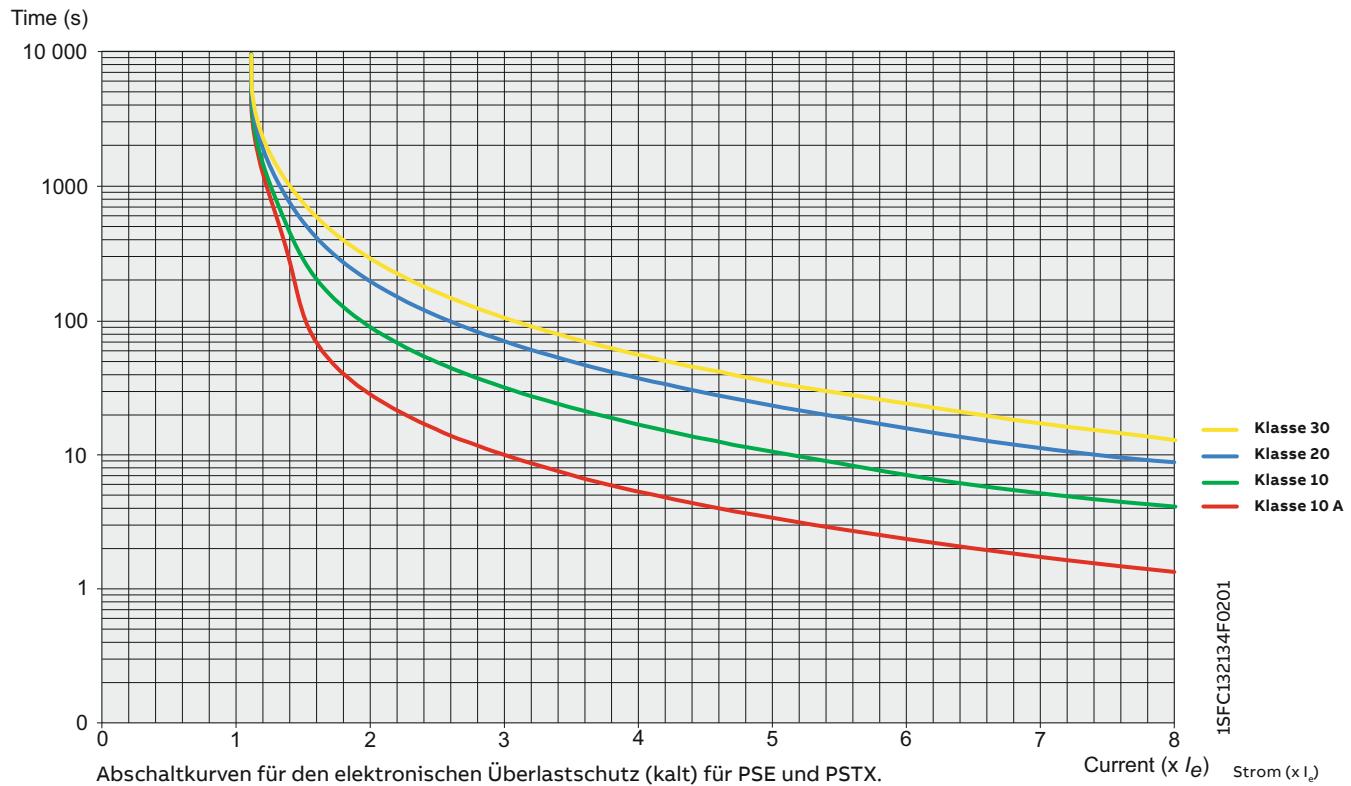
Beschreibung	Artikel	Typ	Bestellnummer	Pkg Stk	Gewicht Pack. / 1 Stck kg (lb)
<b>Kabelverbinder für Cu-Kabel</b>					
		Leiter - Querschnitt mm <sup>2</sup>	Anzugs- moment max. Nm		
	PSE142 ... PSE170	6...120	14	–	1SDA066917R1 3 0,113 (0,249)
	PSE142 ... PSE170	2 x (50...120)	16	LZ185-2C/120	1SFN074709R1000 3 0,100 (0,220)
	PSE210 ... PSE370	16...300	25	–	1SDA055016R1 3 0,133 (0,293)
<b>Kabelverbinder für AI- und Cu-Kabel</b>					
		Leiter - Querschnitt mm <sup>2</sup>	Anzugs- moment max. Nm		
	PSE142 ... PSE170	95...185	31	–	1SDA054988R1 3 0,078 (0,172)
	PSE210 ... PSE370	185...240	43	–	1SDA055020R1 3 0,133 (0,293)
<b>Klemmenerweiterung</b>					
		Lochdurchmes- ser ø mm <sup>2</sup>	Schiene mm <sup>2</sup>		
	PSE18 ... PSE105	6,5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000 1 0,100 (0,220)
	PSE142 ... PSE170	10,5	17,5 x 5	LW185	1SFN074707R1000 1 0,450 (0,992)
	PSE210 ... PSE370	10,5	20 x 5	LW300	1SFN075107R1000 1 1,230 (2,712)
<b>Klemmensatz</b>					
	PSE142...PSE170		PSLE-185	1SFA899221R1002	1 0,200 (0,441)
	PSE210...370		PSLE-300	1SFA899221R1003	1 0,300 (0,661)
<b>Klemmenerweiterung</b>					
					
	PSE142 ... PSE170 8.5 17,5 x 5		LX205	1SFN074810R1000	1 0,250 (5,551)
	PSE210 ... PSE370 10.5 20 x 5		LX370	1SFN075410R1000	1 0,350 (0,772)
<b>Klemmenabdeckungen</b>					
					
	PSE18... PSE105, Schraubklemmen		LT140-30L	1SFN124203R1000	2 0,070 (0,154)
	PSE142... PSE170, kurz für Kabelklemmen		LT185-AC	1SFN124701R1000	2 0,050 (0,110)
	PSE142... PSE170, lang für Quetschkabelschuhe		LT185-AL	1SFN124703R1000	2 0,220 (0,485)
	PSE210... PSE370, kurz für Kabelklemmen		LT300-AC	1SFN125101R1000	2 0,070 (0,154)
	PSE210... PSE370, lang für Quetschkabelschuhe		LT300-AL	1SFN125103R1000	2 0,280 (0,617)
<b>Externe Tastatur mit 3m Kabel</b>					
					
	PSE18 ... PSE370		PSEEK	1SFA897100R1001	1 0,198 (0,437)
<b>USB-Kabel für das Wartungs-Tool</b>					
					
	PSE18 ... PSE370		PSECA	1SFA897201R1001	1 0,130 (0,287)
<b>Feldbus-Steckanschluss, einschließlich Kabel</b>					
					
	Fieldbus-Steckadapter		PS-FBPA	1SFA896312R1002	1 0,060 (0,132)
<b>Nachrüstpaket Klemmenerweiterung</b>					
					
	Nachrüstpaket Klemmenerweiterung Baugröße C		LXR370	1SFA899222R1003	1 0,450 (0,992)
<b>Modbus-Adapter</b>					
					
	Modbus-Adapter		PS-MBIA	1SFA899300R1020	1

# PSE – der Effiziente

## Technische Daten

Abschaltkurven für den integrierten elektronischen Überlastschutz

Der PSE verfügt über einen integrierten elektronischen Überlastschutz, der auf vier verschiedene Abschaltklassen eingestellt werden kann. Nachfolgend sehen Sie die Kurven der einzelnen Abschaltklassen in kaltem Zustand.



# PSE – der Effiziente

## Technische Daten

Technische Daten		PSE18 ... PSE370
<b>Bemessungsisolationsspannung <math>U_i</math></b>		600 V
<b>Nennbetriebsspannung <math>U_e</math></b>		208...600 V +10 %/-15 %
<b>Nennsteuerspannung: <math>U_s</math></b>		100...250 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz ±10 %
<b>Nennsteuerkreisspannung <math>U_c</math></b>		Intern 24 V DC
<b>Startleistung bei <math>I_e</math></b>		4 x $I_e$ für 10 s
<b>Anzahl der Starts pro Stunde</b>		$10^{11}$
<b>Überlastbarkeit</b>	Überlastklasse	10
<b>Umgebungstemperatur</b>	Während des Betriebs	-25...+60 °C (-13...+140 F) <sup>2)</sup>
	Während der Lagerung	-40...+70 °C (-40...+158 F)
<b>Maximale Aufstellhöhe</b>		4000 m (13123 ft) <sup>3)</sup>
<b>Schutzart</b>	Hauptkreis	IP00
	Versorgungs- und Steuerkreis	IP20
<b>Hauptkreis</b>	Eingebauter Bypass	Ja
	Kühlsystem – Lüfterkühlung (thermostatgeregelt)	Ja
<b>HMI für Einstellungen</b>	Display	4 7-Seg.-Anzeigen und Symbole. Beleuchtet
	Tastatur	2 Wahltasten und 2 Navigationstasten
<b>Haupteinstellungen</b>	Einstellung des Stroms	Größenabhängig
	Rampenzeit während des Starts	1...30 s
	Rampenzeit während des Stopps	0...30 s
	Anfangs-/Endspannung	30...70 %
	Strombegrenzung	1,5...7 x $I_e$
	Drehmomentregelung für Start	Ja/Nein
	Drehmomentregelung für Stopp	Ja/Nein
	Kick-Start	Aus, 30...100 %
<b>Signalrelais</b>	Anzahl der Signalrelais	3
	K2	Läuft
	K3	TOR (Bypass)
	K1	Ereignis
	Nennbetriebsspannung $U_e$	100-250 V AC/24 V DC <sup>4)</sup>
<b>Analogausgang</b>	Thermischer Nennstrom $I_{th}$	3 A
	Nennbetriebsstrom $I_e$ bei AC-15 ( $U_e = 250$ V)	1,5 A
	Ausgangssignalreferenz	4...20 mA
<b>Steuerkreis</b>	Ausgangssignaltyp	1 A
	Skalierung	Fest bei 1,2 x $I_e$
	Anzahl der Eingänge	3 (Start, Stopp, Störungsquittierung)
	Signalanzeige-LED	Grün blinkend / Dauerlicht
<b>Feldbus-Anschluss</b>	Läuft/TOR	Grün blinkend / Dauerlicht
	Schutz	Gelb
	Störung	Rot
	Elektronische Überlast	Ja (Klasse 10A, 10, 20, 30)
<b>Schutzmaßnahmen</b>	Schutz vor festgebremstem Rotor	Ja
	Unterlastschutz	Ja
	Anschluss für ABB Feldbusstecker	Ja (Option)
<b>Externe Tastatur</b>	<b>NEU:</b> eingebauter Modbus	Ja
<b>External keypad</b>	Anzeige	LCD-Typ
	Umgebungstemperatur	
	während des Betriebs	-25...+60 °C (-13...+140 F)
	während der Lagerung	-40...+70 °C (-40...+158 F)
	Schutzart	IP66

<sup>1)</sup> Gültig für 50 % Einschaltzeit und 50 % Ausschaltzeit. Wenn andere Daten benötigt werden, wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung.

<sup>2)</sup> Über 40 °C (104 F) bis max. 60 °C (140 F) den Nennstrom um 0,6 % pro °C (0,33 % pro F) reduzieren.

<sup>3)</sup> Bei der Verwendung in großen Höhen, über 1000 Meter (3281 ft) bis 4000 Meter (13123 ft), muss der Nennstrom anhand der folgenden Formel reduziert werden. [ % von  $I_e = 100 \cdot \frac{x-1000}{150}$  ] x = tatsächliche Einsatzhöhe des Softstarters in Metern.

<sup>4)</sup> Für alle 3 Signalrelais muss eine gemeinsame Spannung verwendet werden.

# PSE – Der Effiziente

## Technische Daten

Netzklemmen		PSE18 ... PSE105	PSE142 ... PSE170	PSE210 ... PSE370
	<b>Cu-Kabel - flexibel</b>	1 x mm <sup>2</sup>	2,5...70 mm <sup>2</sup>	6...120 mm <sup>2</sup>
	Klemmentyp		enthalten	1SDA066917R1
	Anzugsmoment		8 Nm	14 Nm
	<b>Cu-Kabel - flexibel</b>	2 x mm <sup>2</sup>	2,5...70 mm <sup>2</sup>	50...120 mm <sup>2</sup>
	Klemmentyp		enthalten	1SFN074709R1000
	Anzugsmoment		8 Nm	16 NM
	<b>Cu-Kabel - verseilt</b>	1 x mm <sup>2</sup>	2,5...70 mm <sup>2</sup>	6...120 mm <sup>2</sup>
	Klemmentyp		enthalten	1SDA066917R1
	Anzugsmoment		8 Nm	14 Nm
	<b>Cu-Kabel - verseilt</b>	2 x mm <sup>2</sup>	2,5...70 mm <sup>2</sup>	50...120 mm <sup>2</sup>
	Klemmentyp		enthalten	1SFN074709R1000
	Anzugsmoment		8 Nm	16 NM
	<b>Al-Kabel - verseilt</b>	1 x mm <sup>2</sup>	-	95...185 mm <sup>2</sup>
	Klemmentyp		-	1SDA054988R1
	Anzugsmoment		-	31 Nm
	<b>Kabelschuhe</b>	Breite	22 mm (0,866 in)	24 mm (0,945 in)
	Durchmesser>=		6,5 mm (0,256 in)	8,5 mm (0,335 in)
	Anzugsmoment		9 Nm (80 in lb)	18 Nm (159 in lb)
<b>Anschlussleistung gem. UL/CSA 1 x AWG / kcmil</b>			6...2/0	6...300 kcmil
	Klemmentyp		enthalten	ATK185
	Anzugsmoment		71 in lb	300 in lb
<b>Anschlussleistung gem. UL / CSA 2 x AWG / kcmil</b>			-	4...500 kcmil
	Klemmentyp		-	ATK300/2
	Anzugsmoment		-	375 in lb
<b>Versorgungs- u. Steuerkreis</b>		<b>Cu-Kabel - verseilt</b>	1 x mm <sup>2</sup>	0,75...2,5 mm <sup>2</sup> (19...14 AWG)
		<b>Cu-Kabel - verseilt</b>	2 x mm <sup>2</sup>	0,75...1,5 mm <sup>2</sup> (19...16 AWG)
		Anzugsmoment		0,5 Nm (4,4 in lb)

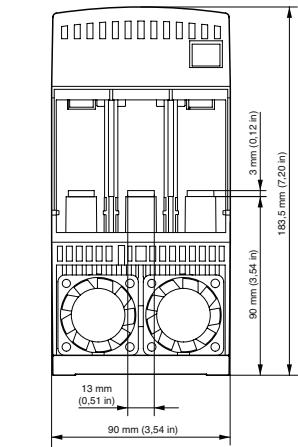
Sicherungsleistung und Leistungsverluste						
Für Softstarter	Strom- berich	Max. Leistungsverlust bei Nenn-I <sub>e</sub>	Max. Sicherungsleistung – Hauptkreis <sup>1)</sup> Bussmann-Sicherungen, DIN43 620 (Messersicherung)			Leistungsanforderungen Versorgungskreis Halten (VA) / Anziehen (VA)
Typ	A	W	A	Type	Size	
PSE18	5,4...18,0	0,2	40	170M1563	000	16/19,9
PSE25	7,5...25,0	0,4	50	170M1564	000	16/19,9
PSE30	9,0...30,0	0,5	80	170M1566	000	16/19,9
PSE37	11,1...37,0	0,8	100	170M1567	000	16/19,9
PSE45	13,5...45,0	1,2	125	170M1568	000	16/19,9
PSE60	18,0...60,0	2,2	160	170M1569	000	16/19,9
PSE72	21,6...72,0	3,1	250	170M1571	000	16/19,9
PSE85	25,5...85,0	4,3	315	170M1572	000	16/19,9
PSE105	31,8...106,0	6,6	400	170M3819	1*	16/19,9
PSE142	42,9...143,0	12,1	450	170M5809	2	16/31
PSE170	51,3...171,0	17,6	500	170M5810	2	16/31
PSE210	63,0...210,0	8,8	630	170M5812	2	21/244
PSE250	75,0...250,0	12,5	700	170M5813	2	21/244
PSE300	90,6...302,0	18,0	800	170M6812	3	21/244
PSE370	111,0...370,0	27,4	900	170M6813	3	21/244

<sup>1)</sup> Für den Versorgungskreis 6 A verzögert, für Leistungsschutzschalter C-Charakteristik verwenden.

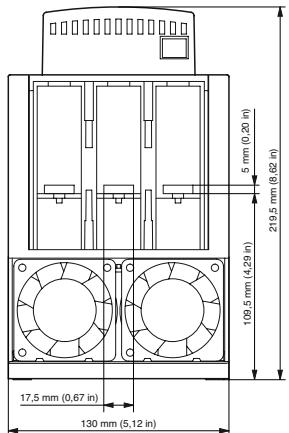
# PSE – der Effiziente

## Abmessungen

PSE18 ... PSE105

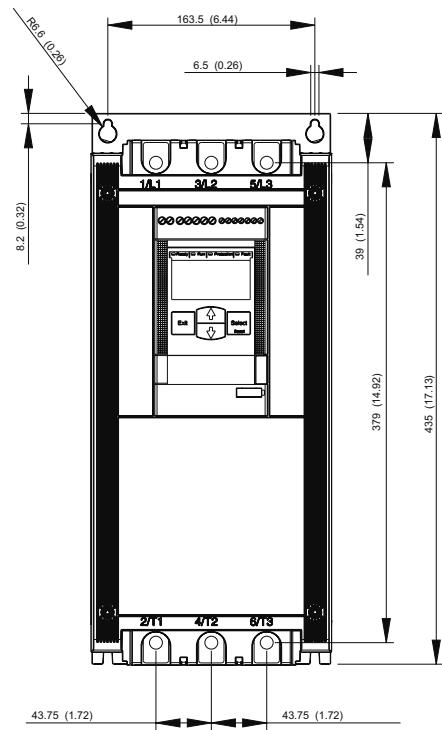
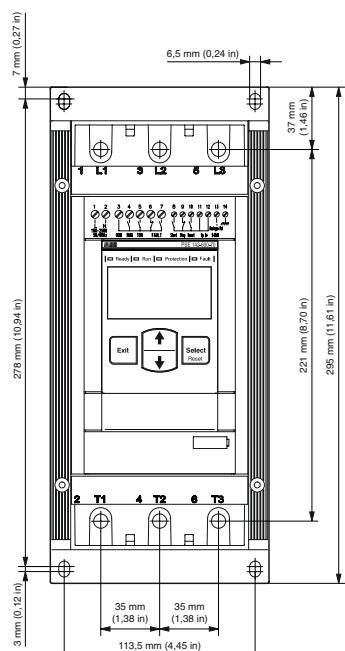
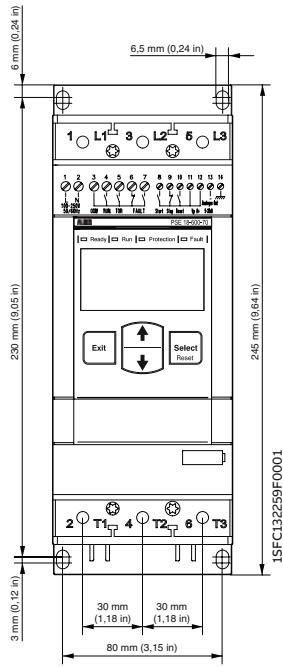
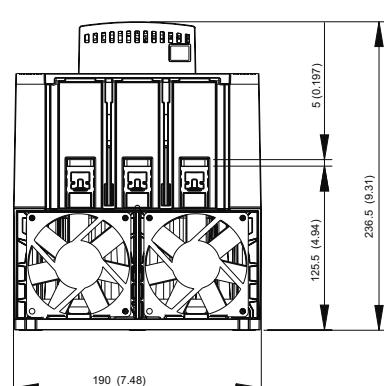


PSE142 ... PSE170

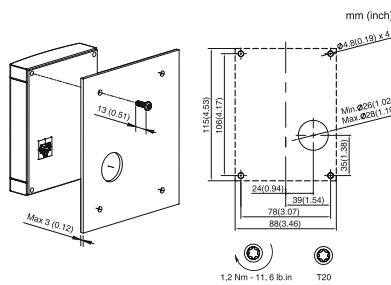
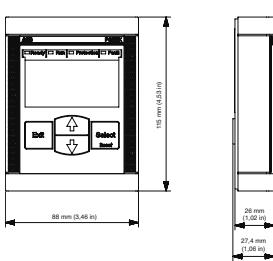


NEU:

PSE210 ... PSE370



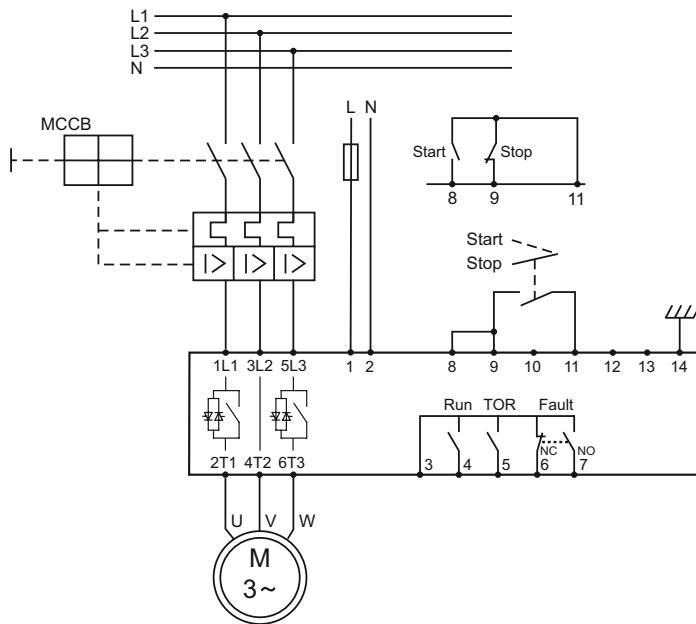
PSE externe Tastatur (PSEEK)



# PSE – der Effiziente

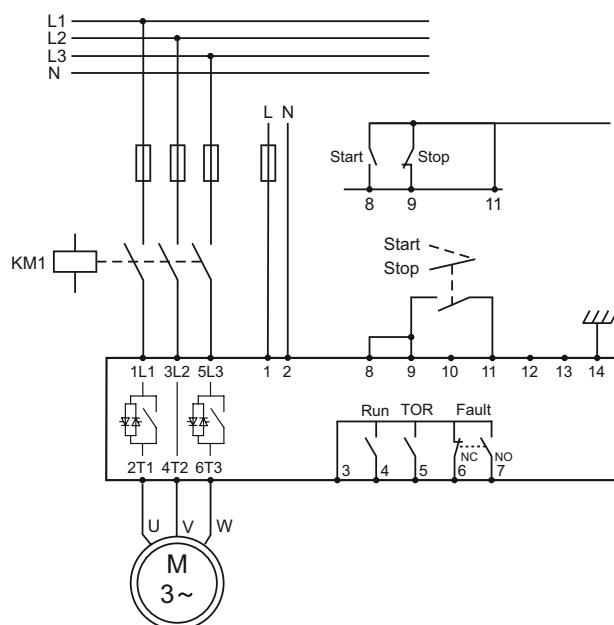
## Schaltpläne

**PSE18 ... PSE370**  
Mit MCCB und Netzschütz



1SFC132274F0001, rev.2

**Mit Sicherungen und Netzschütz**



1SFC132237F0001, rev.3

---

**Der PSTX ist das Ergebnis langjähriger Forschung und Produktentwicklung sowie umfangreicher Kenntnisse der anwendungs-spezifischen Anforderungen und Bedürfnisse. Er ist unser neustes Produkt im Bereich Motorregelung und Schutz mit neuer Funktionalität und erhöhter Zuverlässigkeit.**

---

# **PSTX**

## Das Flaggschiff

<b>44 – 45</b>	<b>Einleitung</b>
<b>46 – 471</b>	<b>Übersicht</b>
<b>48 – 51</b>	<b>Bestellangaben</b>
<b>52 – 53</b>	<b>Zubehör</b>
<b>54 – 57</b>	<b>Technische Daten</b>
<b>58 – 59</b>	<b>Abmessungen</b>
<b>60</b>	<b>Schaltpläne</b>

# PSTX – das Flaggschiff

## Einleitung



- Nennbetriebsstrom: 30 bis 1250 A
- Dreiphasig geregelt
- Betriebsspannung: 208 – 690 VAC
- Nennsteuerspannung: 100 – 250 V, 50/60 Hz
- (Wurzel 3: 2160 A)
- Sowohl Inline- als auch Wurzel 3-Schaltung möglich
- Leiterplatten mit Schutzlack zum Schutz vor Staub, Feuchtigkeit und korrosiver Atmosphäre

- Abnehmbares Bedienpanel in Schutzart IP66 (mit Gummidichtung)
- Grafisches Display mit 17 Sprachen für einfache Einstellung und Nutzung
- Eingebauter Bypass für Energieeinsparung und einfache Installation
- Integrierter Modbus RTU-Anschluss für Überwachung und Steuerung
- Unterstützung aller gängigen Kommunikationsprotokolle
- Analogausgang für Strom-, Spannungs-, Leistungsfaktormessung usw.



### Zuverlässigkeit DES MOTORS SICHERSTELLEN

#### Kompletter Motorschutz

Der PSTX bietet einen kompletten Motorschutz in einer einzigen Einheit und kann sowohl Last- als auch Netzstörungen bewältigen. PT-100, Erdschluss-Schutz und Über-/Unterspannungsschutz sowie zahlreiche andere Funktionen für noch mehr Sicherheit für Ihren Motor. Der PSTX bietet drei Arten der Strombegrenzung: Standard, 2 unterschiedliche Grenzen und Rampe. So haben Sie beim Start die volle Kontrolle über Ihren Motor. Außerdem können Sie den Motor auch in einem schwächeren Netz verwenden.

### Effizienz DER ANLAGE VERBESSERN

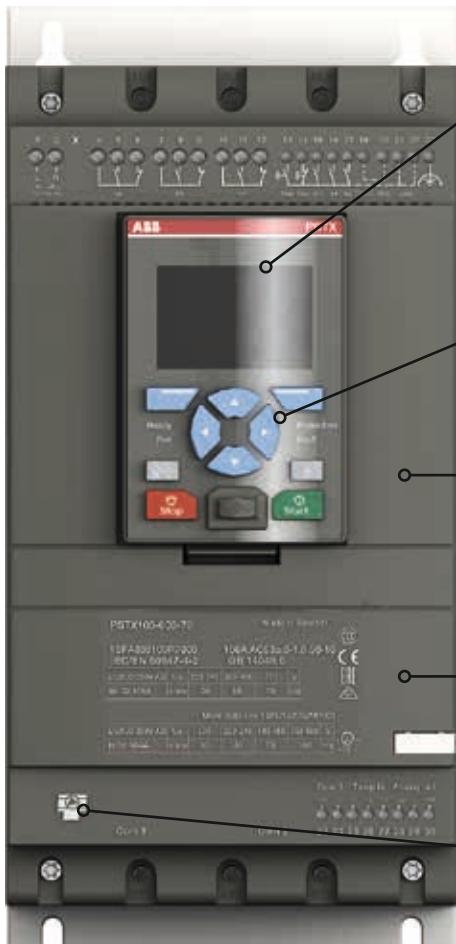
#### Der eingebaute Bypass spart Zeit und Energie

Beim Erreichen der vollen Drehzahl aktiviert der PSTX seinen Bypass. Dies spart Energie bei gleichzeitiger Reduzierung der Wärmeerzeugung des Softstarters. Beim PSTX ist der Bypass eingebaut und von ABB geprüft, sodass Sie beim Einbau in den Schaltschrank Zeit und Platz sparen.

### Produktivität DER ANWENDUNG ERHÖHEN

#### Vollständige Pumpenregelung

Es wird Zeit, dass Sie das volle Potenzial Ihrer Prozesse ausschöpfen. Der PSTX verfügt über zahlreiche Merkmale zur Verbesserung der Anwendung, darunter auch die Drehmomentregelung: die effizienteste Art und Weise, Pumpen zu starten und zu stoppen. Die Pumpenreinigungsfunktion kann den Pumpendurchfluss umkehren und Rohre reinigen, um so die Betriebssicherheit Ihres Pumpensystems zu gewährleisten.



**IP66**

**HMI**  
Eine benutzerfreundliche und klare Anzeige spart bei der Inbetriebnahme sowie dem Betrieb Zeit und Ressourcen. Die abnehmbare Tastatur ist bei allen PSTX Softstartern Standard in Schutzart IP66 und 4x (UL) für die Außenmontage in rauer Umgebung.

### IP66

#### HMI

Eine benutzerfreundliche und klare Anzeige spart bei der Inbetriebnahme sowie dem Betrieb Zeit und Ressourcen. Die abnehmbare Tastatur ist bei allen PSTX Softstartern Standard in Schutzart IP66 und 4x (UL) für die Außenmontage in rauer Umgebung.



#### Tippbetrieb mit langsamer Drehzahl vorwärts und rückwärts

Mit der Funktion langsame Drehzahl vorwärts bzw. rückwärts erhalten Sie eine größere Flexibilität z. B. beim Betrieb von Förderbändern und Kranen.



#### Leiterplatten mit Schutzlack

Leiterplatten mit Schutzlack zum Schutz vor Staub, Feuchtigkeit und korrosiver Atmosphäre



#### Überlastbetrieb

Für Schwerlastanwendungen wie Zentrifugallüfter, Mühlen und Mischer ausgelegt.



#### Drehmomentregelung

Die Drehmomentregelung ist absolut die beste Möglichkeit zum Stoppen von Pumpen ohne Wasserschlag und Druckspitzen.



#### Konfigurierbar

Der PSTX verfügt über 17 vorinstallierte Sprachen sowie Optionen zur Konfiguration eigener spezifischer Startansichten (bis zu sieben verschiedene). Auf den von Ihnen konfigurierten Startansichten können Sie für Ihren Prozess wichtige Statusinformationen anzeigen und weniger wichtige verbergen.



#### Einfach zu erlernen

Ein großes grafisches Display und die integrierten Assistenten machen das Erlernen der Handhabung des PSTX entspannt und einfach. Die Schnittstelle ähnelt anderen Schnittstellen von ABB, wodurch die Schulung des Personals vereinheitlicht und vereinfacht wird.



#### Abnehmbar

Der PSTX verfügt standardmäßig über eine abnehmbare Tastatur. Sie kann auf der Schaltschranktür montiert werden, d. h. Sie müssen den Prozess nicht unterbrechen, um Statusinformationen abzulesen oder Einstellungen zu ändern.

# PSTX – das Flaggschiff

## Übersicht



PSTX30... PSTX105



PSTX142... PSTX170

Normaler Start Inline-Anschluss (400 V) kW IEC, max. A (440-480 V) hp UL, max. FLA	PSTX30	PSTX37	PSTX45	PSTX60	PSTX72	PSTX85	PSTX105	PSTX142	PSTX170
15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	
30	37	45	60	72	85	106	143	171	
20	25	30	40	50	60	75	100	125	
28	34	42	60	68	80	104	130	169	

Mit dem manuellen Motorstarter oder dem MCCB wird eine Typ-1-Koordination erreicht. <sup>1)</sup>	400 V, 40 °C MCCB (50 kA)							
	XT2S160							

Mit gG-Sicherungen wird eine Typ-1-Koordination erreicht. Für eine Typ-2-Koordination sind Halbleiter-Sicherungen erforderlich. <sup>1)</sup>	Sicherungsschutz (80 kA), Halbleiter-Sicherungen, Bussmann							
	170M1567	170M1568	170M1569	170M1571	170M1572	170M3819	170M5810	170M5812

Geeigneter Sicherungsschalter für die empfohlenen Halbleiter-Sicherungen. <sup>1)</sup>	Sicherungsschalter							
	OS32G	OS63G			OS125G	OS250		OS400

Das Netzschütz ist nicht für den Softstarter selbst erforderlich, wird aber häufig zum Öffnen verwendet, wenn der Überlastschutz auslöst. <sup>1)</sup>	Netzschütz							
	AF30	AF38	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF146

<sup>1)</sup> Dies ist ein Koordinationsbeispiel. Weitere Beispiele siehe: [applications.it.abb.com/SOC](http://applications.it.abb.com/SOC)

# PSTX – das Flaggschiff

## Übersicht



	PSTX210	PSTX250	PSTX300	PSTX370	PSTX470	PSTX570	PSTX720	PSTX840	PSTX1050	PSTX1250	
Normaler Start Inline-Anschluss (400 V) kW IEC, max. A (440-480 V) hp UL, max. FLA	110	132	160	200	250	315	400	450	560	710	
	210	250	300	370	470	570	720	840	1050	1250	
	150	200	250	300	400	500	600	700	900	1000	
	192	248	302	361	480	590	720	840	1062	1250	
400 V, 40 °C MCCB (50 kA)											
Mit dem manuellen Motorstarter oder dem MCCB wird eine Typ-1- Koordination erreicht. <sup>1)</sup>	T4S320	T5S400	T5S630	T7S800	T7S1250	E2.2N 2000					
Mit gG-Sicherungen wird eine Typ-1-Koordi- nation erreicht. Für eine Typ-2-Koordination sind Halbleiter-Siche- rungen erforderlich. <sup>1)</sup>	170M5812	170M5813	170M6812	170M6813	170M6814	170M8554	170M6018	170M6020	170M6021		
Geeigneter Sicherungs- schalter für die emp- fohlenen Halbleiter- Sicherungen. <sup>1)</sup>	Sicherungsschalter		OS400		OS630		OS800		-		
Das Netzschütz ist nicht für den Softstarter selbst erforderlich, wird aber häufig zum Öffnen verwendet, wenn der Überlastschutz auslöst. <sup>1)</sup>	Netzschütz		AF265	AF265	AF305	AF370	AF580	AF580	AF750	AF1350	AF1650

<sup>1)</sup> Dies ist ein Koordinationsbeispiel. Weitere Beispiele siehe: [applications.it.abb.com/SOC](http://applications.it.abb.com/SOC)

# PSTX – das Flaggschiff

## Normale Starts, Klasse 10, in-line Bestellangaben

### Typische Anwendungen

- Kreiselpumpe
- Kompressor
- Förderband
- Aufzug
- Bugstrahlruder



Verwenden Sie für eine Präzisierung der Auswahl das Online-Tool für die Auswahl des Softstarters, das Sie durch Scannen des QR-Codes oder über die folgende Internetsseite herunterladen können:  
<https://new.abb.com/drives/de/softstarter>



Nennbetriebsspannung  $U_e$ , 208...600 V, Nennsteuerspannung,  $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz

Nennbetriebsspannung $U_e$ , 208...600 V, Nennsteuerspannung, $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz						Typ	Bestellnummer	Gewicht				
Nennbetriebsleistung			Strom	Nennbetriebsleistung			Strom		Pack./1 Stck			
400V	500V	690V		200/ 208V	220/ 240V	440/ 480V	550/ 600V					
Pe	Pe	Pe	Ie	Pe	Pe	Pe	FLA					
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	A					
15	18,5	-	30	7,5	10	20	25	28	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000	6,10	(13,45)
18,5	22	-	37	10	10	25	30	34	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000	6,10	(13,45)
22	25	-	45	10	15	30	40	42	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000	6,10	(13,45)
30	37	-	60	20	20	40	50	60	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000	6,10	(13,45)
37	45	-	72	20	25	50	60	68	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000	6,10	(13,45)
45	55	-	85	25	30	60	75	80	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000	6,10	(13,45)
55	75	-	106	30	40	75	100	104	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000	6,10	(13,45)
75	90	-	143	40	50	100	125	130	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000	9,60	(21,16)
90	110	-	171	50	60	125	150	169	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000	9,60	(21,16)
110	132	-	210	60	75	150	200	192	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000	12,70	(27,99)
132	160	-	250	75	100	200	250	248	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000	12,70	(27,99)
160	200	-	300	100	100	250	300	302	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000	12,70	(27,99)
200	257	-	370	125	150	300	350	361	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000	12,70	(27,99)
250	315	-	470	150	200	400	500	480	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000	25,00	(55,12)
315	400	-	570	200	200	500	600	590	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000	25,00	(55,12)
400	500	-	720	250	300	600	700	720	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000	46,20	(101,85)
450	600	-	840	300	350	700	800	840	PSTX840-600-70	1SFA898119R7000	46,20	(101,85)
560	730	-	1050	400	450	900	1000	1062	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000	64,20	(141,54)
710	880	-	1250	400	500	1000	1200	1250	PSTX1250-600-70	1SFA898121R7000	64,70	(142,64)

Nennbetriebsspannung  $U_e$ , 208...690 V, Nennsteuerspannung,  $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz

15	18,5	25	30	7,5	10	20	25	28	PSTX30-690-70	1SFA898203R7000	6,10	(13,45)
18,5	22	30	37	10	10	25	30	34	PSTX37-690-70	1SFA898204R7000	6,10	(13,45)
22	25	37	45	10	15	30	40	42	PSTX45-690-70	1SFA898205R7000	6,10	(13,45)
30	37	55	60	20	20	40	50	60	PSTX60-690-70	1SFA898206R7000	6,10	(13,45)
37	45	59	72	20	25	50	60	68	PSTX72-690-70	1SFA898207R7000	6,10	(13,45)
45	55	75	85	25	30	60	75	80	PSTX85-690-70	1SFA898208R7000	6,10	(13,45)
55	75	90	106	30	40	75	100	104	PSTX105-690-70	1SFA898209R7000	6,10	(13,45)
75	90	132	143	40	50	100	125	130	PSTX142-690-70	1SFA898210R7000	9,60	(21,16)
90	110	160	171	50	60	125	150	169	PSTX170-690-70	1SFA898211R7000	9,60	(21,16)
110	132	184	210	60	75	150	200	192	PSTX210-690-70	1SFA898212R7000	12,70	(27,99)
132	160	220	250	75	100	200	250	248	PSTX250-690-70	1SFA898213R7000	12,70	(27,99)
160	200	257	300	100	100	250	300	302	PSTX300-690-70	1SFA898214R7000	12,70	(27,99)
200	257	355	370	125	150	300	350	361	PSTX370-690-70	1SFA898215R7000	12,70	(27,99)
250	315	450	470	150	200	400	500	480	PSTX470-690-70	1SFA898216R7000	25,00	(55,12)
315	400	560	570	200	200	500	600	590	PSTX570-690-70	1SFA898217R7000	25,00	(55,12)
400	500	710	720	250	300	600	700	720	PSTX720-690-70	1SFA898218R7000	46,20	(101,85)
450	600	800	840	300	350	700	800	840	PSTX840-690-70	1SFA898219R7000	46,20	(101,85)
560	730	1000	1050	400	450	900	1000	1062	PSTX1050-690-70	1SFA898220R7000	64,20	(141,54)
710	880	1200	1250	400	500	1000	1200	1250	PSTX1250-690-70	1SFA898221R7000	64,70	(142,64)

# PSTX – das Flaggschiff

## Schwerlaststarts, Klasse 30, in-line Bestellangaben

### Typische Anwendungen

- Zentrifugallüfter
- Förderband
- Brechwerk
- Mühle
- Mischer
- Rührwerk



Verwenden Sie für eine Präzisierung der Auswahl das Online-Tool für die Auswahl des Softstarters, das Sie durch Scannen des QR-Codes oder über die folgende Internetsseite herunterladen können:  
<https://new.abb.com/drives/de/softstarter>



PSTX30... PSTX105    PSTX142... PSTX170    PSTX210... PSTX370    PSTX470... PSTX570    PSTX720... PSTX840    PSTX1050... PSTX1250

Nennbetriebsspannung $U_e$ , 208...600 V, Nennsteuerspannung, $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz										Typ	Bestellnummer	Gewicht			
IEC			UL/CSA												
Nennbetriebsleistung			Strom		Nennbetriebsleistung			Strom							
400V	500V	690V	200/ 208 V	220/ 240 V	440/ 480 V	550/ 600 V									
Pe	Pe	Pe	I <sub>e</sub>	Pe	Pe	Pe	FLA								
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	A								
11	15	-	22	5	7,5	15	20	25	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000	6,10	(13,45)			
15	18,5	-	30	7,5	10	20	25	28	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000	6,10	(13,45)			
18,5	22	-	37	10	10	25	30	34	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000	6,10	(13,45)			
22	25	-	45	10	15	30	40	42	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000	6,10	(13,45)			
30	37	-	60	20	20	40	50	60	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000	6,10	(13,45)			
37	45	-	72	20	25	50	60	68	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000	6,10	(13,45)			
45	55	-	85	25	30	60	75	80	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000	6,10	(13,45)			
55	75	-	106	30	40	75	100	104	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000	9,60	(21,16)			
75	90	-	143	40	50	100	125	130	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000	9,60	(21,16)			
90	110	-	171	50	60	125	150	169	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000	12,70	(27,99)			
110	132	-	210	60	75	150	200	192	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000	12,70	(27,99)			
132	160	-	250	75	100	200	250	248	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000	12,70	(27,99)			
160	200	-	300	100	100	250	300	302	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000	12,70	(27,99)			
200	257	-	370	125	150	300	350	361	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000	25,00	(55,12)			
250	315	-	470	150	200	400	500	480	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000	25,00	(55,12)			
315	400	-	570	200	200	500	600	590	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000	46,20	(101,85)			
400	500	-	720	250	300	600	700	720	PSTX840-600-70	1SFA898119R7000	46,20	(101,85)			
450	600	-	840	300	350	700	800	840	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000	64,20	(141,54)			
560	730	-	1050	400	450	900	1000	1062	PSTX1250-600-70	1SFA898121R7000	64,70	(142,64)			

Nennbetriebsspannung $U_e$ , 208...690 V, Nennsteuerspannung, $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz												
11	15	18,5	22	5	7,5	15	20	25	PSTX30-690-70	1SFA898203R7000	6,10	(13,45)
15	18,5	25	30	7,5	10	20	25	28	PSTX37-690-70	1SFA898204R7000	6,10	(13,45)
18,5	22	30	37	10	10	25	30	34	PSTX45-690-70	1SFA898205R7000	6,10	(13,45)
22	25	37	44	10	15	30	40	42	PSTX60-690-70	1SFA898206R7000	6,10	(13,45)
30	37	55	60	20	20	40	50	60	PSTX72-690-70	1SFA898207R7000	6,10	(13,45)
37	45	59	72	20	25	50	60	68	PSTX85-690-70	1SFA898208R7000	6,10	(13,45)
45	55	75	85	25	30	60	75	80	PSTX105-690-70	1SFA898209R7000	6,10	(13,45)
55	75	90	106	30	40	75	100	104	PSTX142-690-70	1SFA898210R7000	9,60	(21,16)
75	90	132	143	40	50	100	125	130	PSTX170-690-70	1SFA898211R7000	9,60	(21,16)
90	110	160	171	50	60	125	150	169	PSTX210-690-70	1SFA898212R7000	12,70	(27,99)
110	132	184	210	60	75	150	200	192	PSTX250-690-70	1SFA898213R7000	12,70	(27,99)
132	160	220	250	75	100	200	250	248	PSTX300-690-70	1SFA898214R7000	12,70	(27,99)
160	200	257	300	100	100	250	300	302	PSTX370-690-70	1SFA898215R7000	12,70	(27,99)
200	257	355	370	125	150	300	350	361	PSTX470-690-70	1SFA898216R7000	25,00	(55,12)
250	315	450	470	150	200	400	500	480	PSTX570-690-70	1SFA898217R7000	25,00	(55,12)
315	400	560	570	200	200	500	600	590	PSTX720-690-70	1SFA898218R7000	46,20	(101,85)
400	500	710	720	250	300	600	700	720	PSTX840-690-70	1SFA898219R7000	46,20	(101,85)
450	600	800	840	300	350	700	800	840	PSTX1050-690-70	1SFA898220R7000	64,20	(141,54)
560	730	1000	1050	400	450	900	1000	1062	PSTX1250-690-70	1SFA898221R7000	64,70	(142,64)

# PSTX – das Flaggschiff

## Normale Starts, Klasse 10, Wurzel-3-Schaltung Bestellangaben

### Typische Anwendungen

- Kreiselpumpe
- Kompressor
- Förderband
- Aufzug
- Bugstrahlruder



Verwenden Sie für eine Präzisierung der Auswahl das Online-Tool für die Auswahl des Softstarters, das Sie durch Scannen des QR-Codes oder über die folgende Internetsseite herunterladen können:  
<https://new.abb.com/drives/de/softstarter>



PSTX30 ... PSTX105    PSTX142 ... PSTX170    PSTX210 ... PSTX370    PSTX470 ... PSTX570    PSTX720 ... PSTX840    PSTX1050 ... PSTX1250

### Nennbetriebsspannung $U_e$ , 208...600 V, Nennsteuerspannung, $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz

IEC				UL/CSA				Typ		Bestellnummer		Gewicht	
Nennbetriebsleistung			Strom	Nennbetriebsleistung			Strom					Pack./1 Stck	
400 V	500 V	690 V		200/208V	220/240V	440/480V	550/600V					kg	(lb)
Pe	Pe	Pe	Ie	Pe	Pe	Pe	Pe	FLA					
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A					
25	30	—	52	10	15	30	40	48	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000	6,10	(13,45)	
30	37	—	64	15	20	40	50	58	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000	6,10	(13,45)	
37	45	—	76	20	25	50	60	72	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000	6,10	(13,45)	
55	75	—	105	30	40	75	100	103	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000	6,10	(13,45)	
59	80	—	124	30	40	75	100	117	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000	6,10	(13,45)	
75	90	—	147	40	50	100	125	138	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000	6,10	(13,45)	
90	110	—	181	60	60	150	150	180	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000	6,10	(13,45)	
132	160	—	245	75	75	150	200	225	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000	9,60	(21,16)	
160	200	—	300	75	100	200	250	292	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000	9,60	(21,16)	
184	250	—	360	100	125	250	300	332	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000	12,70	(27,99)	
220	295	—	430	150	150	350	450	429	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000	12,70	(27,99)	
257	355	—	515	150	200	450	500	523	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000	12,70	(27,99)	
355	450	—	640	200	250	500	600	625	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000	12,70	(27,99)	
450	600	—	814	250	300	600	700	830	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000	25,00	(55,12)	
540	700	—	987	300	350	700	800	1020	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000	25,00	(55,12)	
710	880	—	1247	400	500	1000	1200	1240	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000	46,20	(101,85)	
800	1000	—	1455	500	600	1200	1500	1450	PSTX840-600-70	1SFA898119R7000	46,20	(101,85)	
1000	1250	—	1810	600	700	1500	1800	1830	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000	64,20	(141,54)	
1200	1500	—	2160	800	900	1800	2000	2160	PSTX1250-600-70	1SFA898121R1000	64,70	(142,64)	

### Nennbetriebsspannung $U_e$ , 208...690 V, Nennsteuerspannung, $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz

25	30	45	52	10	15	30	40	48	PSTX30-690-70	1SFA898203R7000	6,10	(13,45)
30	37	55	64	15	20	40	50	58	PSTX37-690-70	1SFA898204R7000	6,10	(13,45)
37	45	59	76	20	25	50	60	72	PSTX45-690-70	1SFA898205R7000	6,10	(13,45)
55	75	90	105	30	40	75	100	103	PSTX60-690-70	1SFA898206R7000	6,10	(13,45)
59	80	110	124	30	40	75	100	117	PSTX72-690-70	1SFA898207R7000	6,10	(13,45)
75	90	132	147	40	50	100	125	138	PSTX85-690-70	1SFA898208R7000	6,10	(13,45)
90	110	160	181	60	60	150	150	180	PSTX105-690-70	1SFA898209R7000	6,10	(13,45)
132	160	220	245	75	75	150	200	225	PSTX142-690-70	1SFA898210R7000	9,60	(21,16)
160	200	257	300	75	100	200	250	292	PSTX170-690-70	1SFA898211R7000	9,60	(21,16)
184	250	315	360	100	125	250	300	332	PSTX210-690-70	1SFA898212R7000	12,70	(27,99)
220	295	400	430	150	150	350	450	429	PSTX250-690-70	1SFA898213R7000	12,70	(27,99)
257	355	500	515	150	200	450	500	523	PSTX300-690-70	1SFA898214R7000	12,70	(27,99)
355	450	600	640	200	250	500	600	625	PSTX370-690-70	1SFA898215R7000	12,70	(27,99)
450	600	800	814	250	300	600	700	830	PSTX470-690-70	1SFA898216R7000	25,00	(55,12)
540	700	960	987	300	350	700	800	1020	PSTX570-690-70	1SFA898217R7000	25,00	(55,12)
710	880	1200	1247	400	500	1000	1200	1240	PSTX720-690-70	1SFA898218R7000	46,20	(101,85)
800	1000	1400	1455	500	600	1200	1500	1450	PSTX840-690-70	1SFA898219R7000	46,20	(101,85)
1000	1250	1700	1810	600	700	1500	1800	1830	PSTX1050-690-70	1SFA898220R7000	64,20	(141,54)
1200	1500	2000	2160	800	900	1800	2000	2160	PSTX1250-690-70	1SFA898221R7000	64,70	(142,64)

# PSTX – das Flaggschiff

## Schwerlaststarts, Klasse 30, Wurzel-3-Schaltung Bestellangaben

### Typische Anwendungen

- Zentrifugallüfter
- Förderband
- Brechwerk
- Mühle
- Mischer
- Rührwerk



Verwenden Sie für eine Präzisierung der Auswahl das Online-Tool für die Auswahl des Softstarters, das Sie durch Scannen des QR-Codes oder über die folgende Internetseite herunterladen können:  
<https://new.abb.com/drives/de/softstarter>



PSTX30 ... PSTX105    PSTX142 ... PSTX170    PSTX210 ... PSTX370    PSTX470 ... PSTX570    PSTX720 ... PSTX840    PSTX1050 ... PSTX1250

Nennbetriebsspannung  $U_e$ , 208...600 V, Nennsteuerspannung,  $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz

IEC				UL/CSA				Typ		Bestellnummer		Gewicht	
Nennbetriebsleistung			Strom	Nennbetriebsleistung			Strom					Pack./1 Stck	
400 V	500 V	690 V		200/208V	220/240V	440/480V	550/600V					kg	(lb)
Pe	Pe	Pe	Ie	Pe	Pe	Pe	Pe	FLA					
kW	kW	kW	A	hp	hp	hp	hp	A					
18,5	25	—	42	7,5	10	25	30	34	PSTX30-600-70	1SFA898103R7000	6,10	(13,45)	
25	30	—	52	10	15	30	40	48	PSTX37-600-70	1SFA898104R7000	6,10	(13,45)	
30	37	—	64	15	20	40	50	58	PSTX45-600-70	1SFA898105R7000	6,10	(13,45)	
37	45	—	76	20	25	50	60	72	PSTX60-600-70	1SFA898106R7000	6,10	(13,45)	
55	75	—	105	30	40	75	100	103	PSTX72-600-70	1SFA898107R7000	6,10	(13,45)	
59	80	—	124	30	40	75	100	117	PSTX85-600-70	1SFA898108R7000	6,10	(13,45)	
75	90	—	147	40	50	100	125	138	PSTX105-600-70	1SFA898109R7000	6,10	(13,45)	
90	110	—	181	60	60	150	150	180	PSTX142-600-70	1SFA898110R7000	9,60	(21,16)	
132	160	—	245	75	75	150	200	225	PSTX170-600-70	1SFA898111R7000	9,60	(21,16)	
160	200	—	300	75	100	200	250	292	PSTX210-600-70	1SFA898112R7000	12,70	(27,99)	
184	250	—	360	100	125	250	300	332	PSTX250-600-70	1SFA898113R7000	12,70	(27,99)	
220	295	—	430	150	150	350	450	429	PSTX300-600-70	1SFA898114R7000	12,70	(27,99)	
257	355	—	515	150	200	450	500	523	PSTX370-600-70	1SFA898115R7000	12,70	(27,99)	
355	450	—	640	200	250	500	600	625	PSTX470-600-70	1SFA898116R7000	25,00	(55,12)	
450	600	—	814	250	300	600	700	830	PSTX570-600-70	1SFA898117R7000	25,00	(55,12)	
540	700	—	987	300	350	700	800	1020	PSTX720-600-70	1SFA898118R7000	46,20	(101,85)	
710	880	—	1247	400	500	1000	1200	1240	PSTX840-600-70	1SFA898119R7000	46,20	(101,85)	
800	1000	—	1455	500	600	1200	1500	1450	PSTX1050-600-70	1SFA898120R7000	64,20	(141,54)	
1000	1250	—	1810	600	700	1500	1800	1830	PSTX1250-600-70	1SFA898121R7000	64,70	(142,64)	

Nennbetriebsspannung  $U_e$ , 208...690 V, Nennsteuerspannung,  $U_s$ , 100...250 V AC, 50/60 Hz

18,5	25	37	42	7,5	10	25	30	34	PSTX30-690-70	1SFA898203R7000	6,10	(13,45)
25	30	45	52	10	15	30	40	48	PSTX37-690-70	1SFA898204R7000	6,10	(13,45)
30	37	55	64	15	20	40	50	58	PSTX45-690-70	1SFA898205R7000	6,10	(13,45)
37	45	59	76	20	25	50	60	72	PSTX60-690-70	1SFA898206R7000	6,10	(13,45)
55	75	90	105	30	40	75	100	103	PSTX72-690-70	1SFA898207R7000	6,10	(13,45)
59	80	110	124	30	40	75	100	117	PSTX85-690-70	1SFA898208R7000	6,10	(13,45)
75	90	132	147	40	50	100	125	138	PSTX105-690-70	1SFA898209R7000	6,10	(13,45)
90	110	160	181	60	60	150	150	180	PSTX142-690-70	1SFA898210R7000	9,60	(21,16)
132	160	220	245	75	75	150	200	225	PSTX170-690-70	1SFA898211R7000	9,60	(21,16)
160	200	257	300	75	100	200	250	292	PSTX210-690-70	1SFA898212R7000	12,70	(27,99)
184	250	315	360	100	125	250	300	332	PSTX250-690-70	1SFA898213R7000	12,70	(27,99)
220	295	400	430	150	150	350	450	429	PSTX300-690-70	1SFA898214R7000	12,70	(27,99)
257	355	500	515	150	200	450	500	523	PSTX370-690-70	1SFA898215R7000	12,70	(27,99)
355	450	600	640	200	250	500	600	625	PSTX470-690-70	1SFA898216R7000	25,00	(55,12)
450	600	800	814	250	300	600	700	830	PSTX570-690-70	1SFA898217R7000	25,00	(55,12)
540	700	960	987	300	350	700	800	1020	PSTX720-690-70	1SFA898218R7000	46,20	(101,85)
710	880	1200	1247	400	500	1000	1200	1240	PSTX840-690-70	1SFA898219R7000	46,20	(101,85)
800	1000	1400	1455	500	600	1200	1500	1450	PSTX1050-690-70	1SFA898220R7000	64,20	(141,54)
1000	1250	1700	1810	600	700	1500	1800	1830	PSTX1250-690-70	1SFA898221R7000	64,70	(142,64)

# PSTX – das Flaggschiff

## Zubehör

Artikel	Leiter- querschnitt mm <sup>2</sup>	Anzugs- moment max. Nm	Typ	Bestellnummer	Pkg Stk	Gewicht Pack./1 Stck
					kg	(lb)
<b>Kabelverbinder für Cu-Kabel</b>						
	PSTX142 ... PSTX170	6-120	8	-	1SDA066917R1	3 0,113 (0,249)
	PSTX142 ... PSTX170	2 x (50-95)	16	LZ185-2C/120	1SFN074709R1000	3 0,300 (0,661)
	PSTX210 ... PSTX370	16-240	25	-	1SDA055016R1	3 0,133 (0,293)
	PSTX210 ... PSTX370	2 x (70-185)	22	OZXB4	1SCA022194R0890	3 0,570 (1,257)
	PSTX470 ... PSTX570	2 x (120-240)	35	-	1SDA013922R1	3 0,570 (1,257)
	PSTX570 ... PSTX1050	3 x (70-185)	45	-	1SDA013956R1	3 0,570 (1,257)
<b>Kabelverbinder für Al-Kabel</b>						
	PSTX142 ... PSTX170	95-185	31	-	1SDA054988R1	6 0,078 (0,172)
	PSTX210 ... PSTX370	185-240	43	-	1SDA055020R1	6 0,133 (0,293)
	PSTX470 ... PSTX1050	2 x (120-240)	31	-	1SDA023380R1	6 0,110 (0,243)
<b>Klemmen- erweiterung</b>						
	PSTX142 ... PSTX170	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1 0,250 (5,551)
	PSTX210 ... PSTX370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1 0,350 (0,772)
	PSTX470 ... PSTX570	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1 0,500 (1,102)
	PSTX720 ... PSTX840	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1003	1 0,850 (1,874)
	PSTX30 ... PSTX105	6,5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1 0,100 (0,220)
	PSTX142 ... PSTX170	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1 0,250 (5,551)
	PSTX210 ... PSTX370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1 0,450 (0,992)
	PSTX470 ... PSTX570	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1 0,730 (1,609)
	PSTX720 ... PSTX840	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1 1,230 (2,712)
<b>Klemmenabdeckungen</b>						
	PSTX142 ... PSTX170, kurz für Kabelklemmen		LT205-30C	1SFN124801R1000	2 0,050 (0,110)	
	PSTX142 ... PSTX170, lang für Quetschkabelschuhe		LT205-30L	1SFN124803R1000	2 0,220 (0,485)	
	PSTX210 ... PSTX370, kurz für Kabelklemmen		LT370-30C	1SFN125401R1000	2 0,035 (0,077)	
	PSTX210 ... PSTX370, lang für Quetschkabelschuhe		LT370-30L	1SFN125403R1000	2 0,280 (0,617)	
	PSTX210 ... PSTX370, lang und tief für verlängernde Kabelklemmen, ATK300/2 und OZXB4		LT370-30D	1SFN125406R1000	2 0,150 (0,331)	
	PSTX470 ... PSTX570, kurz für Kabelklemmen		LT460-AC	1SFN125701R1000	2 0,100 (0,220)	
	PSTX470 ... PSTX570, lang für Quetschkabelschuhe		LT460-AL	1SFN125703R1000	2 0,800 (1,764)	
	PSTX720 ... PSTX840, kurz für Kabelklemmen		LT750-AC	1SFN126101R1000	2 0,120 (0,265)	
	PSTX720 ... PSTX840, lang für Quetschkabelschuhe		LT750-AL	1SFN126103R1000	2 0,825 (1,819)	
<b>USB-Kabel für PSTX</b>						
	USB-Kabel für PSTX		PSCA-1	1SFA899314R1001	1 0,054 (0,119)	

# PSTX – das Flaggschiff

## Zubehör

Artikel	Typ	Bestellnummer	Pack. Anz.	Gewicht Pack./ 1 Stck kg (lb)
<b>Anybus-Anschlusszubehör für Kommunikationsprotokoll für PSTX30 ... PSTX1250</b>				
	Profibus	AB-PROFIBUS-1	1SFA899300R1001	1 0,042 (0,093)
	DeviceNet	AB-DEVICENET-1	1SFA899300R1002	1 0,042 (0,093)
	Modbus-RTU	AB-MODBUS-RTU-1	1SFA899300R1003	1 0,042 (0,093)
	EtherNet/IP (1-port)	AB-ETHERNET-IP-1	1SFA899300R1005	1 0,042 (0,093)
	EtherNet/IP (2-port)	AB-ETHERNET-IP-2	1SFA899300R1006	1 0,042 (0,093)
	Modbus/TCP (1-port)	AB-MODBUS-TCP-1	1SFA899300R1007	1 0,042 (0,093)
	Modbus/TCP (2-port)	AB-MODBUS-TCP-2	1SFA899300R1008	1 0,042 (0,093)
	Profinet (2-port)	AB-PROFINET-2	1SFA899300R1010	1 0,042 (0,093)
<b>Feldbus Plug- Steckverbinder, einschließlich Kabel</b>				
	Feldbus Plug	PS-FBPA	1SFA896312R1002	1 0,060 (0,132)
<b>E/A-Modul, 24 V DC Digitaleingang</b>				
	Erweiterungsmodul für E/A	DX111-FBP.0	1SAJ611000R0101	1 0,220 (0,485)
	Erweiterungsmodul für E/A 24 VDC	DX122-FBP.0	1SAJ622000R0101	1 0,220 (0,485)

# PSTX – das Flaggschiff Technische Daten

Technische Daten		PSTX30 ... PSTX1250
Bemessungsisolationsspannung $U_i$		690 V
Nennbetriebsspannung $U_e$		208...600 V, 208...690 V +10 % / -15 %, 50/60 Hz ±10 %
Nennsteuerspannung $U_s$		100...250 V +10 % / -15 %, 50/60 Hz ±10 %
Nennsteuerkreisspannung $U_c$		Internal or external 24 V DC
Startleistung bei $I_e$		4 x $I_e$ für 10 s.
Anzahl der Starts pro Stunde		10 für PSTX30 ... PSTX370 <sup>1)</sup> 6 für PSTX470 ... PSTX1250 <sup>1)</sup>
Überlastbarkeit	Überlastklasse	10
Umgebungstemperatur	während des Betriebs	-25...+60 °C, (-13...+140 F) <sup>2)</sup>
	während der Lagerung	-40...+70 °C, (-40...+158 F)
Maximale Aufstellhöhe		4000 m (13123 ft) <sup>3)</sup>
Schutzart	Hauptkreis	–
	Versorgungs- und Steuerkreis	IP20
Hauptkreis	Eingebautes Bypass-Schütz	Ja
	Kühlsystem – lüftergekühlt	Ja (thermostatgeregelt)
HMI für Einstellungen	Anzeige	LCD, grafisch
(Bedienpanel)	Sprachen	Arabisch, Chinesisch, Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Griechisch, Indonesisch, Italienisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Spanisch, Tschechisch und Türkisch
	Tastatur	2 Wahltasten, 4 Navigationstasten, Starttaste, Stopptaste, Infotaste und Fern/Lokal-Taste
Signalrelais	Anzahl der programmierbaren Signalrelais	3 (jedes Relais kann auf None, Run, Top of Ramp, Ereignisgruppe 0–6, Sequenz 1–3 Run, Sequenz 1–3 Top of Ramp oder Läuft rückwärts programmiert werden)
	K4	Standardmäßig als Signal Läuft
	K5	Standardmäßig als Signal Top of Ramp (Bypass)
	K6	Standardmäßig als Ereignisgruppe 0 (Störungen)
	Nennbetriebsspannung, $U_e$	250 V AC/24 V DC
	Thermischer Nennstrom $I_{th}$	5 A
	Nennbetriebsstrom: $I_e$ bei AC-15 ( $U_e=250$ V)	1,5 A
Analogausgang	Ausgangssignalreferenz	0...10 V, 0...10 mA, 0...20 mA, 4...20 mA
	Ausgangssignaltyp	Motorstrom (A), Netzspannung (V), Wirkleistung (kW), Wirkleistung (HP), Blindleistung (kVA), Scheinleistung (kVArh), Wirkenergie (kWh), Blindenergie (kVArh), cos phi, Motortemperatur (%), Thyristortemperatur (%), Motorspannung (%), Netzfrequenz (Hz), PT100 Temperatur (Grad Celsius), PTC-Widerstand (Ohm)
Steuerkreis	Anzahl der Eingänge	2 (Start/Stopp)
	Anzahl der zusätzlich programmierbaren Eingänge	3 (jeder Eingang kann programmiert werden auf: Keine, Quittierung, Freigabe, langsame Drehzahl vorwärts (Jog), langsame Drehzahl rückwärts (Jog), Motorheizung, Stillstandsbrbremse, Start rückwärts, benutzerdefinierter Schutz, Notfallmodus (aktiv hoch), Notfallmodus (aktiv niedrig), Feldbus-Steuerung deaktivieren, Start 1, Start 2, Start 3, auf Fernsteuerung umschalten oder Bremsen abbrechen)
Melde-LED	Bereit	Grün
	Läuft	Grün
	Störung	Rot
	Schutz	Gelb
Externe Tastatur	Abnehmbare Tastatur	Ja
	Anzeige	LCD, grafisch
	Umgebungstemperatur	
	während des Betriebs	-25...+60 °C, (-13...+140 F)
	während der Lagerung	-40...+70 °C, (-40...+158 F)
	Schutzart	IP66 (Typ 1, 4X, 12)
Start- und Stopp-Funktionen	Sanftanlauf mit Spannungsrampe	Lineare Spannungsrampe, für die meisten Anwendungen geeignet
	Sanfter Stopp mit Spannungsrampe	Verwendet zur Verläng. der Stopfsequenz
	Sanftanlauf mit Drehmomentregelung	Lineare Drehmomentrampe, die beste Möglichkeit zum Starten von Pumpen
	Sanfter Stopp mit Drehmomentregelung	Häufig verwendet zur Reduzierung von Wasserschlag in Pumpen
	Kick-Start	Mehr Energie beim Starten von Schwerlastanwendungen
	Start mit voller Spannung	0,5 Sek. Startrampe für Anwendungen, die ein hohes Anlaufmoment benötigen
	Gestaffelter Anlauf	Starten mehrerer Motoren mit einem Softstarter
	Strombegrenzung	Begrenzt den Strom unterhalb eines festgelegten Wertes
	2 verschiedene Stromgrenzen	Bestehend aus einem unteren und einem oberen Wert und einer Zeit dazwischen
	Strombegrenzungsrampe	Eine lineare Erhöhung des Stroms vom unteren auf den oberen Wert
	Drehmomentgrenzwert	Begrenzt das Drehmoment zwischen 20-200 %
	Vorstartfunktion	Motorheiz., Stillstandsbrbremse oder Tippbetrieb auto. vor der Startrampe verwenden
	Tippbetrieb mit langsamer Drehzahl vorwärts und rückwärts	Den Motor mit 3 verschiedenen Drehzahl betreiben, sowohl vorwärts als auch rückwärts
	Start rückwärts (externe Schütze)	Interne Logik, die die Ansteuerung der Schütze beim Rückwärtsstart ermöglicht
	Dynamisches Bremsen	Liefert eine Bremskraft zur Verkürzung der Stopfzeit
Feldbus-Anschluss	Integrierter Modbus RTU-Anschluss	Ja, mit RS485 Schnittstelle an den Klemmen 23 und 24
	Anschluss für Anybus	Ja, mit den gängigsten Protokollen, Einzelheiten siehe Katalog
	Anschluss für ABB Feldbusstecker	Ja, kompatibel mit einem Spezialadapter, Einzelheiten siehe Katalog

<sup>1)</sup> Gültig für den normalen Start (Klasse 10) für 50 % Einschaltzeit und 50 % Ausschaltdauer. Wenn andere Daten benötigt werden, wenden Sie sich an Ihre ABB-Vertretung.

<sup>2)</sup> Über 40 °C (104 F) bis max. 60 °C (140 F) den Nennstrom um 0,8 % pro °C (0,44 % pro F) reduzieren.

<sup>3)</sup> Bei der Verwendung in großen Höhen, über 1000 m (3281 ft) bis 4000 m (13123 ft) muss der Nennstrom anhand der folgenden Formel reduziert werden.

[ % von  $I_e = 100 - \frac{X-1000}{150} \cdot X$  ] = tatsächliche Einsatzhöhe des Softstarters in Metern, [ % von  $I_e = 100 - \frac{X-3280}{497} \cdot X$  ] = tatsächliche Einsatzhöhe des Softstarters in Fuß.

# PSTX – das Flaggschiff Technische Daten

Technische Daten		PSTX30 ... PSTX1250
<b>Schutzmaßnahmen</b>	Elektronischer Überlastschutz, EOL Zweifache Überlast (separate Überlast für Start und Betrieb) PTC-Anschluss PT-100 Anschluss Schutz vor festgebremstem Rotor  Stromunterlastschutz Stromunsymmetrieschutz Leistungsfaktor-Unterlastschutz  Unterspannungsschutz Überspannungsschutz Spannungsunsymmetrieschutz Erdschluss-Schutz  Verpolschutz Schutz bei offenem Bypass Benutzerdefinierter Schutz  Strombegrenzungsschutz „zu lang“ HMI-Ausfallschutz Feldbus-Ausfallschutz Ausfallschutz Erweiterungs-E/A Max. Anzahl der Starts/Stunde  Schutz „Startzeit zu lang“	Benutzerdefiniert, Klasse 10A, 10, 20, 30 Die Überlast für Start und volle Drehzahl kann separat eingestellt werden Benutzerdefinierte Temperaturregelung mit externem PTC-Sensor Benutzerdefinierte Temperaturregelung mit externem PT-100-Sensor Verhindert den Start bei blockiertem Motor z. B. blockierte Pumpen und Förderanlagen Stoppt den Prozess, wenn die Last zu gering ist z. B. eine Pumpe trocken läuft Benutzerdefiniert, Prüfung der Stromunsymmetrie zwischen den Phasen Benutzerdefiniert, Abschaltung, wenn der Leistungsfaktor außerhalb des Bereichs liegt Benutzerdefiniert, verhindert das Blockieren des Motors bei schwachem Netz Benutzerdefiniert, verhindert eine Beschädigung des Motors bei hoher Spannung Benutzerdefiniert, Prüfung der Spannungsunsymmetrie zwischen den Phasen Benutzerdefiniert, 0,1-1,0 s, stoppt den Prozess bei Erkennung eines Erdschlusses Verhindert den Start, wenn Phasen in falscher Folge angeschlossen sind Schaltet bei offenem Bypass ab, wenn dieser geschlossen sein sollte Programmierbarer Eingang, kann mit einem externen Schutzgerät verwendet werden Benutzerdefiniert, löst aus, wenn der Strom zu lange an der Stromgrenze war Meldet eine Kommunikationsstörung zwischen Softstarter und HMI Meldet eine Kommunikationsstörung zwischen Softstarter und SPS Meldet eine Kommunikationsstörung zwischen dem Softstarter und dem E/A-Modul Verhindert den Start, wenn die Thyristoren zu warm werden (also oberhalb der Spezifikation verwendet werden) Benutzerdefiniert, löst aus, wenn die Startzeit den eingestellten Wert überschreitet
<b>Warnungen</b>	Warnung Stromunterlast Warnung Stromunsymmetrie Warnung Spannungsunsymmetrie Warnung Thyristorüberlast (SCR) Auslösezeit elektronische Überlastzeit Kurzschluss-Warnung (für Notlaufmodus) Überspannungswarnung Unterspannungswarnung Warnung Leistungsfaktor-Unterlast Warnung festgebremster Rotor Warnung Lüfterstörung Warnung THD(U) Warnung Motorlaufzeitgrenze Phasenausfallwarnung (für Stand-by) Warnung elektronischer Überlastschutz (EOL)	Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus, für Notlaufmodus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus Benutzerdefiniertes Ein/Aus, für Stand-by Benutzerdefiniertes Ein/Aus
<b>Erkennung externer Störungen</b>	Phasenausfall Hoher Strom Nennsteuerspannung niedrig Fehlerhafte Verwendung Gestörter Anschluss Schlechte Netzqualität	Ja Ja Ja Ja, z. B. Verwendung des Notlaufmodus Wurzel-3-Schaltung Ja Ja
<b>Erkennung interner Störungen</b>	Thyristor-Überlast Kurzschluss Thyristor oder Gate Schaltung offen Kühlkörper-Übertemperatur Messwiderstandsstörung	Ja Ja Ja Ja Ja
<b>PTC-Eingang</b>	Abschaltwiderstand Einschaltwiderstand	2825 Ohm ± 20 % 1200 Ohm ± 20 %
<b>Sonstige Funktionen</b>	Echtzeituhr Ereignisprotokoll Notfallmodus Automatischer Neustart Tastaturpasswort Pumpenreinigung Elektronische Überlast Abkühlzeit Thyristor-Laufzeitmessung Automatische Phasenfolgengenerkennung Strommessung Motorheizung: Stillstandsbremse Spannungseinbrüche Notlaufmodus mit zweiphasiger Motorregelung, wenn ein Thyristorsatz kurzgeschlossen ist	Kann die Uhrzeit behalten, wenn der Softstarter nicht am Netz ist, Pufferung 48 h Ereignisprotokollierung wie Abschaltungen, geänderte Parameter und Betrieb Um den Softstarter unabhängig von einer Auslösung oder Störung weiterlaufen zu lassen. Aktiviert über DI Bei Abschaltung und gestopptem Motor kann der Softstarter selbst wieder neu starten Verriegeln Sie die Tastatur, um eine nicht autorisierte Motorregelung zu verhindern Kann den Pumpendurchfluss umkehren und die Rohrleitungen reinigen Zeit, bis der Motor nach einer Auslösung des elektronischen Überlastschutzes wieder für den Neustart bereit ist Misst die meisten elektrischen Größen z. B. Spannung, Strom und Leistung Erkennung der Phasenfolge Misst die meisten elektrischen Größen z. B. Spannung, Strom und Leistung DC-Aufschaltung in allen Wicklungen, um den Motor aufzuwärmen. In einer kalten oder feuchten Umgebung nützlich Verhindert das Drehen des Motors, nützlich, um die Rückwärtsdrehung der Lüfter zu verhindern Benutzerdefiniert Kann den Prozess bis zur nächsten planmäßigen Wartung weiterlaufen lassen

# PSTX – das Flaggschiff

## Technische Daten

### Sicherungsleistungen und Leistungsverluste

Für Softstarter	Strombereich	Max. Leistungsverlust bei Nenn- $I_e$	Max. Sicherungsleistung - Hauptstromkreis <sup>1) 2)</sup> Bussmann-Sicherungen, DIN43 620 (Messersicherung)	Leistungsanforderungen Versorg.-spann.-kreis Halten (VA) / Anzug (VA)	
Typ	A	W	A	Typ	Size
PSTX30	9,0...30,0	0,8	100	170M1567	000
PSTX37	11,1...37,0	1,2	125	170M1568	000
PSTX45	13,5...45,0	1,8	160	170M1569	000
PSTX60	18,0...60,0	3,2	160	170M1569	000
PSTX72	21,6...72,0	4,7	250	170M1571	000
PSTX85	22,5...85,0	6,5	315	170M1572	000
PSTX105	31,8...106,0	10	400	170M3819	1*
PSTX142	42,9...143,0	18	500	170M5810	2
PSTX170	51,3...171,0	26	630	170M5812	2
PSTX210	63,0...210,0	48	630	170M5812	2
PSTX250	75,0...250,0	68	700	170M5813	2
PSTX300	90,0...300,0	97	800	170M6812	3
PSTX370	111,0...370,0	148	900	170M6813	3
PSTX470	141,0...470,0	99	900	170M6813	3
PSTX570	171,0...570,0	146	1000	170M6814	3
PSTX720	216,0...720,0	78	1250	170M8554	3
PSTX840	252,0...840,0	106	1500	170M6018	3
PSTX1050 <sup>3)</sup>	315,0...1050,0	165	1800	170M6020	3
PSTX1250 <sup>3) 4)</sup>	375,0...1250,0	234	2000	170M6021	3

<sup>1)</sup> Für den Versorgungsspannungskreis 6 A verzögert, für Leistungsschutzschalter C-Charakteristik verwenden.

<sup>2)</sup> Bei Wurzel-3-Schaltung müssen die Sicherungen im Dreieck platziert werden. Weitere Informationen erhalten Sie von ABB.

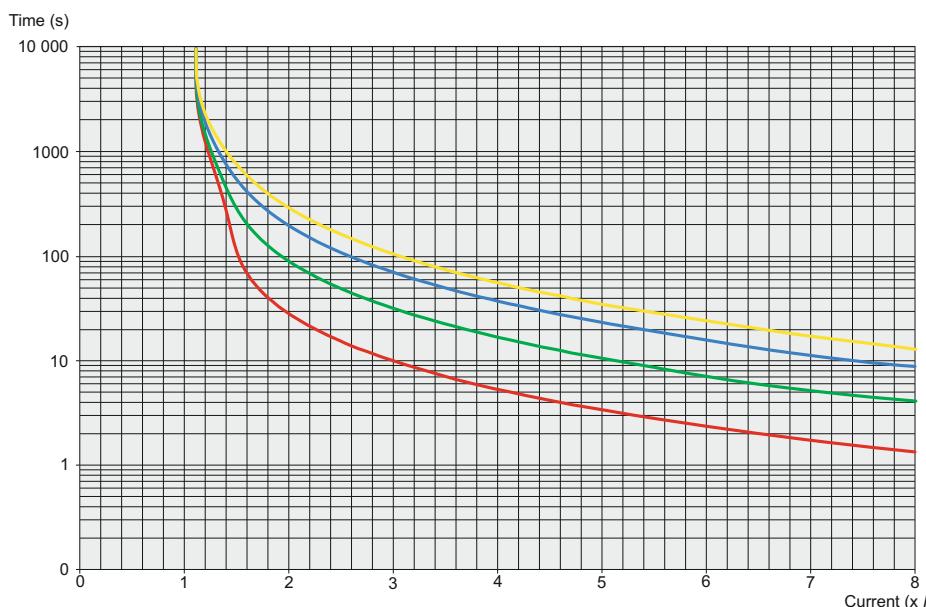
<sup>3)</sup> Bei der 690 V Version muss 170M6019 mit Sicherung 1600 A verwendet werden.

<sup>4)</sup> Bei der 690 V Version sind Bussmann-Sicherungen nur für Motoren mit einem Nennstrom bis 1150 A verfügbar.

### PSTX - Nenndaten des integrierten Bypass

Softstarter	PSTX470	PSTX570	PSTX720	PSTX840	PSTX1050	PSTX1250
Integriertes Schütz	AF370			AF750		AF1250
AC-3 Nennleistung bei 400 V (A)		370		750		-
IEC AC-3 Nennbetriebsleistung bei 400 V (kW)	200			400		-
UL/CSA Drehstrommotor-Nennleist. bei 480 V (hp)	300			600		-

**Abschaltkurven für den integrierten elektronischen Überlastschutz.** Alle Einheiten verfügen über einen integrierten elektronischen Überlastschutz, der auf vier verschiedene Abschaltklassen eingestellt werden kann. Nachfolgend sehen Sie die Kurven der einzelnen Abschaltklassen in kaltem Zustand. Diese Abschaltkurven gelten für PSTX.



Abschaltkurven für den elektronischen Überlastschutz (kalt) für PSE und PSTX.

# PSTX – das Flaggschiff

## Technische Daten

<sup>1)</sup> Es müssen die Klemmenabdeckungen 1SFN125406R1000 verwendet werden.

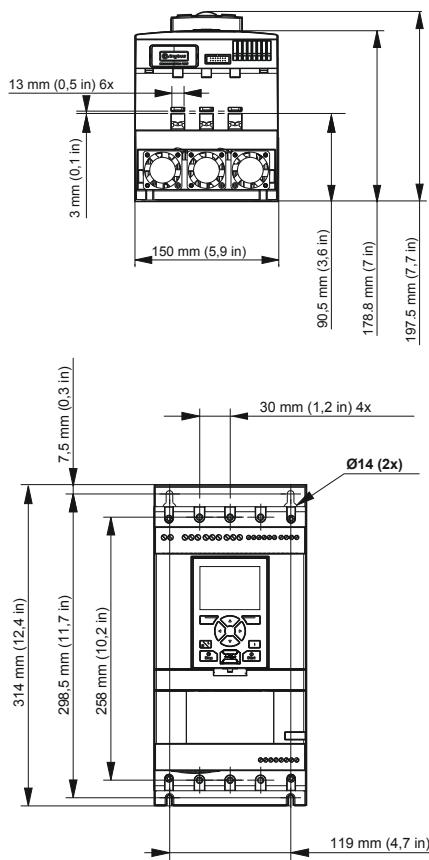
<sup>2)</sup> Es müssen die Klemmenabdeckungen 1SFN125406R1000 verwendet werden.

# PSTX – das Flaggschiff

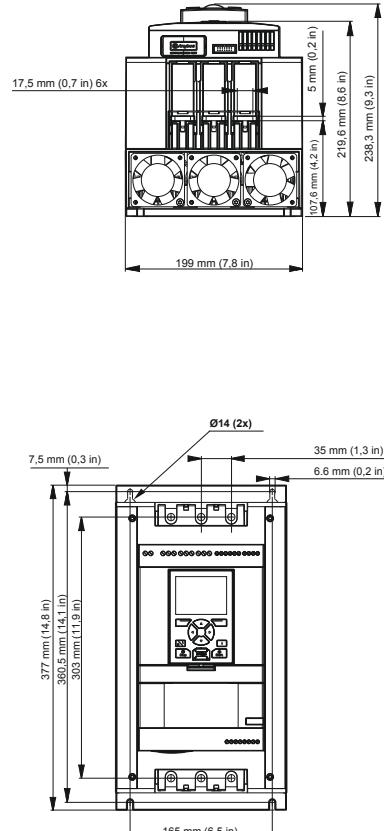
## Abmessungen

Hauptmaße mm, Zoll

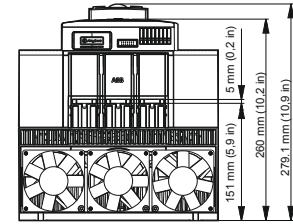
PSTX30 ... PSTX105



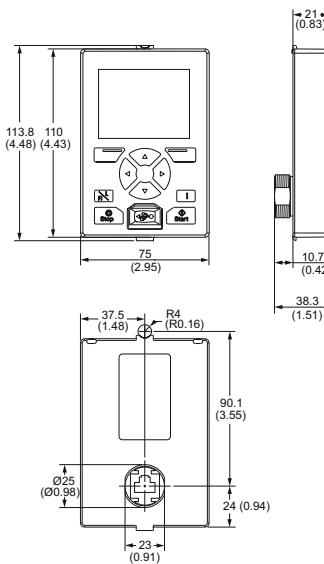
PSTX142 ... PSTX170



PSTX210 ... PSTX370



PSTX abnehmbare Tastatur

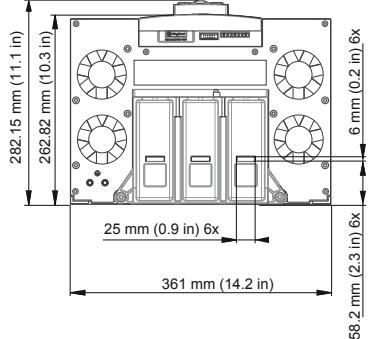


# PSTX – das Flaggschiff

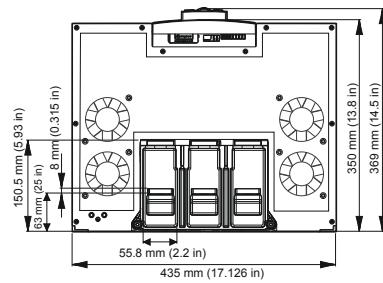
## Abmessungen

Hauptmaße mm, Zoll

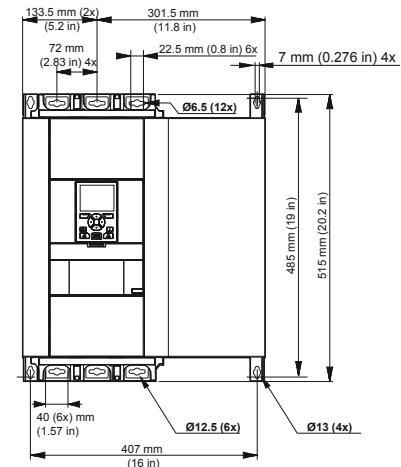
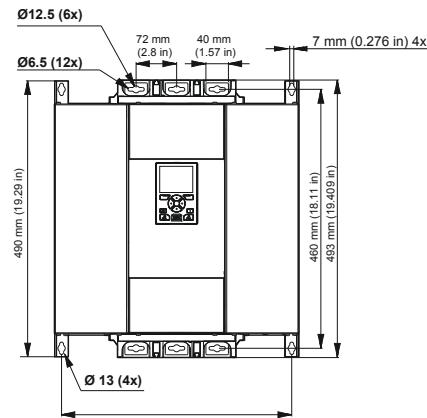
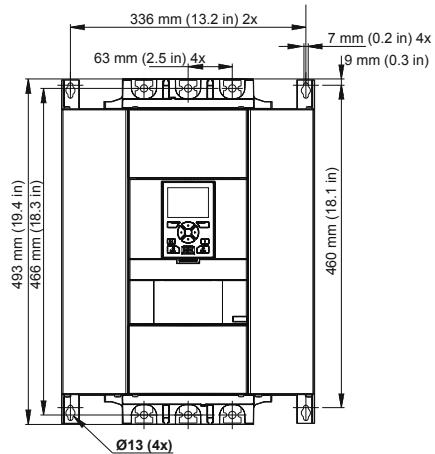
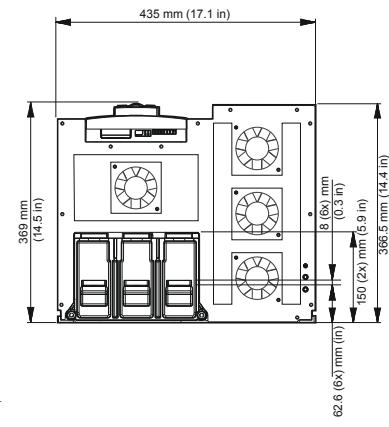
PSTX470 ... PSTX570



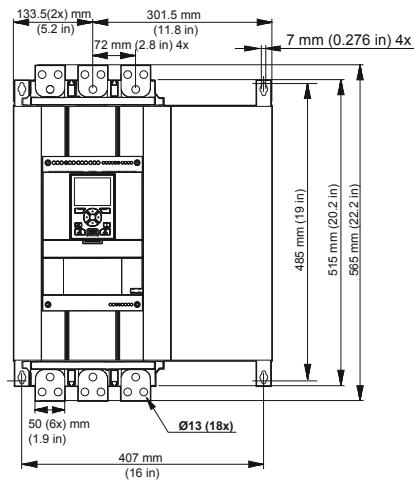
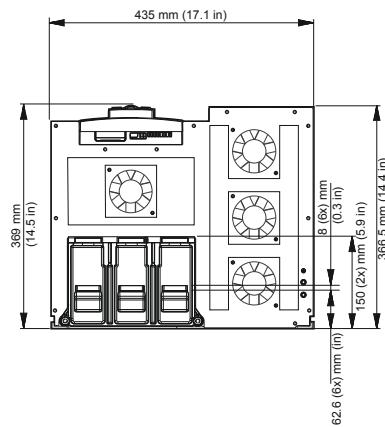
PSTX720 ... PSTX840



PSTX1050



PSTX1250



# PSTX – das Flaggschiff

## Schaltpläne

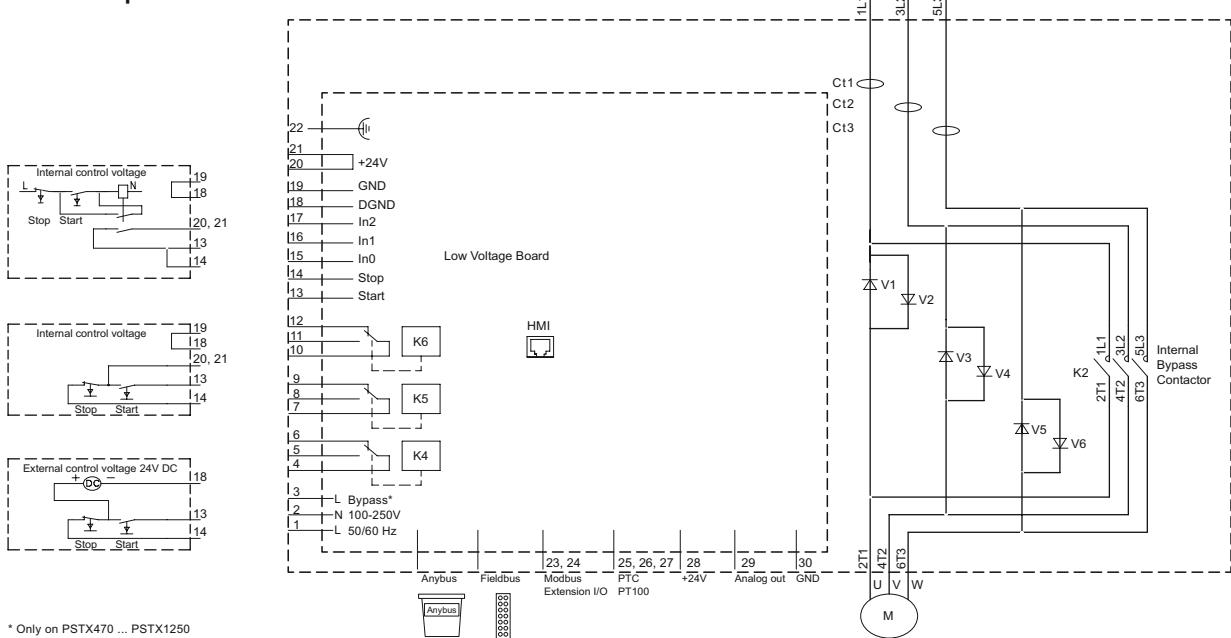


### ACHTUNG

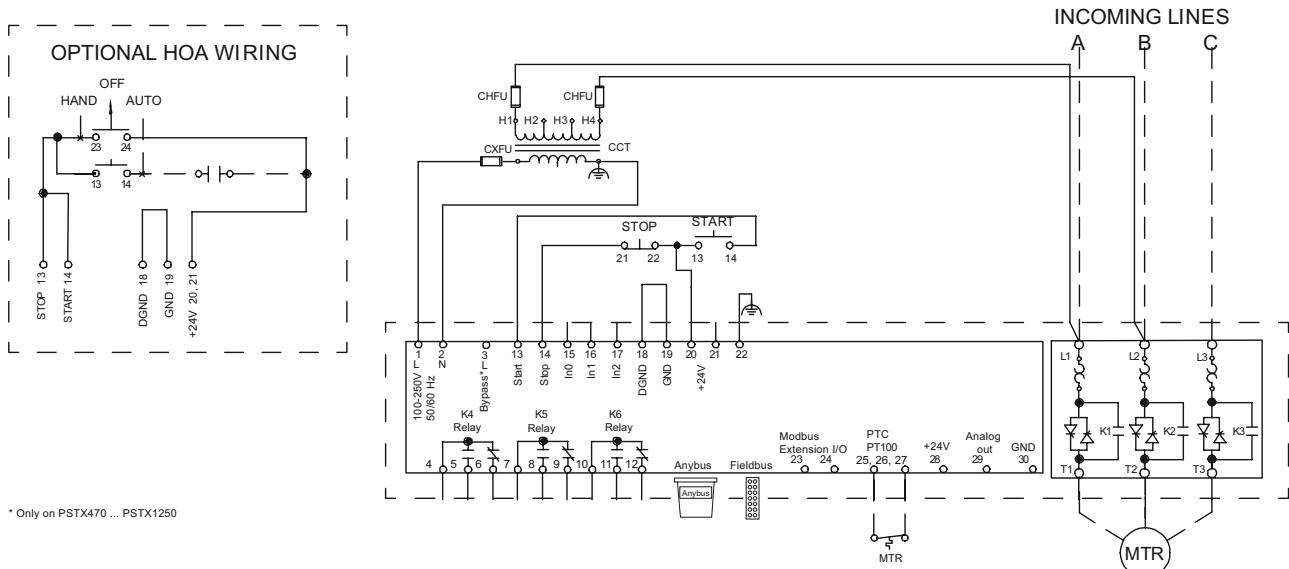
Klemme 22 ist eine Funktionserde, sie ist keine Schutzerde.  
Sie muss an die Montageplatte angeschlossen werden.

### PSTX30 ... PSTX1250

#### IEC-Schaltplan



#### UL-Schaltplan

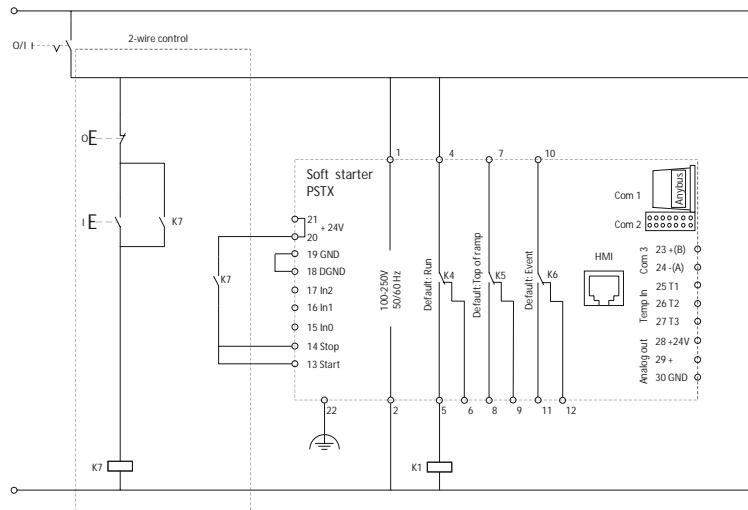


# PSTX – das Flaggschiff

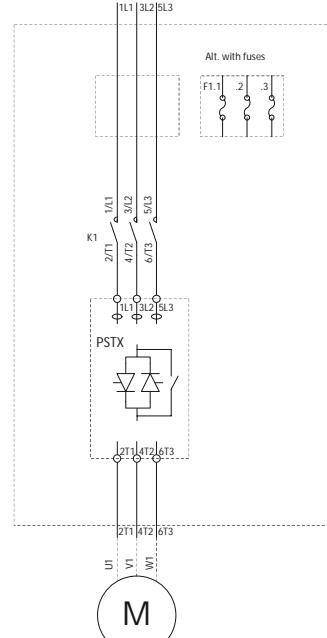
## Schaltpläne

**PSTX30 ... PSTX1250**

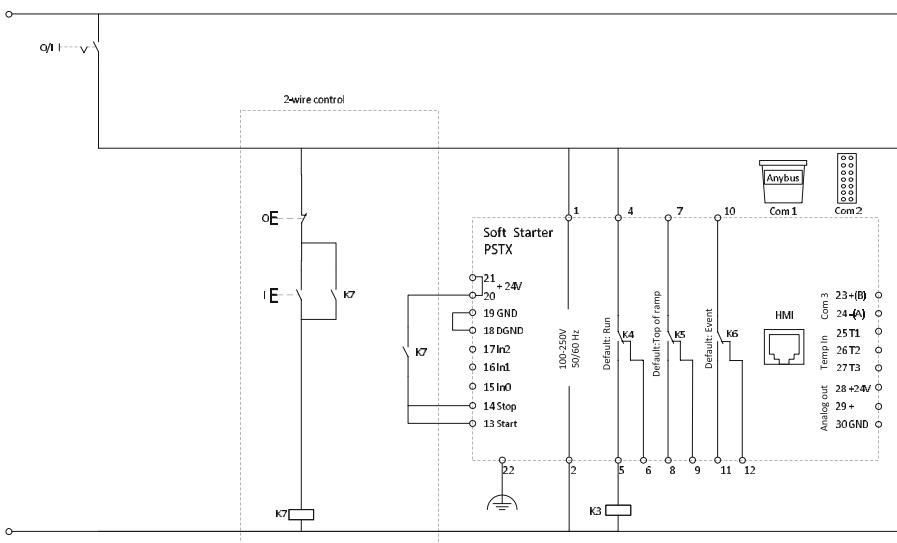
Inline an das Netzschütz und die Sicherungen angeschlossen



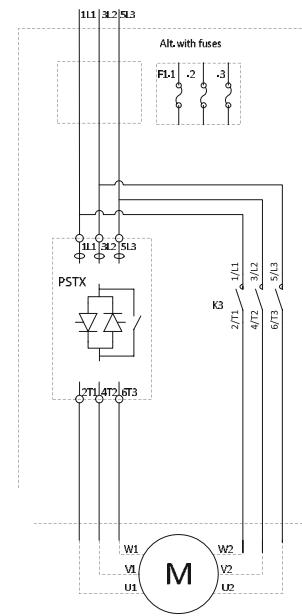
Leistungsaufnahme der Spule der Hauptschütze.  
Anziehen max. 15 A  
Halten max. 1,5 A



## Wurzel-3-Schaltung mit Schütz und Sicherungen



Leistungsaufnahme der Spule bei einem  
Wurzel-3-Schütz  
Anziehen max. 15 A





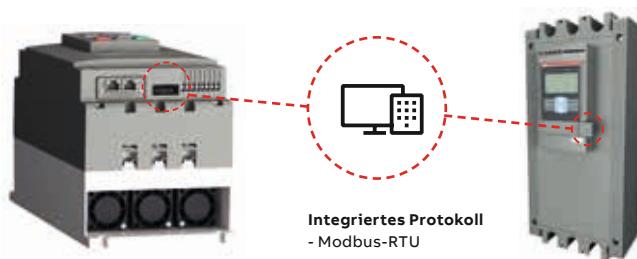
# Feldbus-Kommunikation

## für den PSTX und PSE

PSR, PSE und PSTX Softstarter können für Überwachungs- und Steuerzwecke an ein Feldbusnetzwerk angeschlossen werden. Alle in der Industrie gängigen Feldbusprotokolle sind durch das unterschiedliche Zubehör abgedeckt, sodass die Installation sehr flexibel ist.

### Eingebaute Modbus-RTU für PSTX und PSE

- Eingebaute Modbus RTU-Kommunikationsschnittstelle
- Einfache Installation mit dem Modbus RTU-Adapter, der mit dem Softstarter mitgeliefert wird
- Diese Kommunikationsschnittstelle ermöglicht die volle Kontrolle über den Softstarter sowie den Erhalt von Statusinformationen, und Parameter können gelesen und geschrieben werden.



### Anybus-Anschluss für den PSTX

- Anybus-Anschlusszubehör für das für den PSTX30... PSTX1250 geeignete Anschlussprotokoll

Kommunikationsprotokolle für den PSTX	
Communication	PSTX
Modbus RTU	●
Profibus DP	●
DeviceNet	●
Modbus TCP	●
Ethernet/IP	●



### Anybus-Anschlusszubehör für die für den PSTX30 ... PSTX1250 geeigneten Kommunikationsprotokolle

Type	Bestellnummer	Pkg Anz	Gewicht	
			Pack./1 Stck	kg (lb)
Profibus	AB-PROFIBUS-1	1	0,042	(0,093)
DeviceNet	AB-DEVICENET-1	1	0,042	(0,093)
Modbus-RTU	AB-MODBUS-RTU-1	1	0,042	(0,093)
EtherNet/IP (1-port)	AB-ETHERNET-IP-1	1	0,042	(0,093)
EtherNet/IP (2-port)	AB-ETHERNET-IP-2	1	0,042	(0,093)
Modbus/TCP (1-port)	AB-MODBUS-TCP-1	1	0,042	(0,093)
Modbus/TCP (2-port)	AB-MODBUS-TCP-2	1	0,042	(0,093)
Profinet (2-port)	AB-PROFINET-2	1	0,042	(0,093)

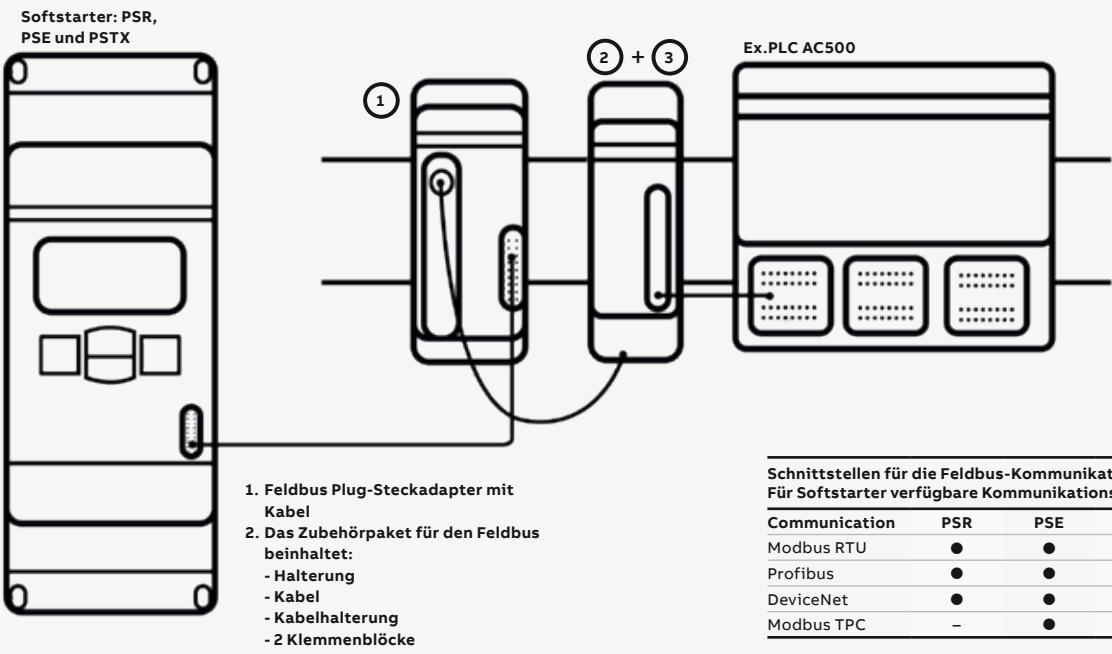
### Schnittstellen für die Feldbus-Kommunikation

- siehe Seite 64

# Feldbus-Kommunikation

## Für den PSR, PSE und PSTX

### Schnittstellen für die Feldbus-Kommunikation



1

#### Feldbus Plug-Steckadapter mit Kabel



Artikel	Type	Bestellnummer	Pack. Anz.	Gewicht Pack./1 Stck
				kg (lb)
Fieldbus plug Adapter	PS-FBPA	1SFA896312R1002	1	0,060 (0,132)

2

#### Feldbus Plug-Montagesatz zur Montage des Feldbus Plug-Steckadapters zusammen mit den Feldbussteckern



Zubehörpaket für Feldbus-Steckadapter und Feldbusstecker. Beinhaltet: Halterung, Kabel, Kabelhalterung und 2 Klemmenblöcke

PS-FBPK	1SFA899320R1002	1	0,150 (0,331)
---------	-----------------	---	---------------

# Feldbus-Kommunikationsschnittstelle

## Teil des Angebots von ABB an Universal-Motorreglern

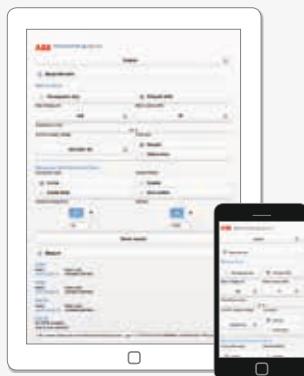
Siehe separaten Katalog für Feldbus-Kommunikationsschnittstellen: [Link](#)  
 Weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite Universal-Motorregler: [Link](#)

(3)

Modbus-RTU					
	Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Pack. Anz.	Gewicht Pack./1 Stck kg (lb)
	Modbus RTU-Kommunikationsschnittstelle; Klemmenblock für Feldbus-Anschluss enthalten	MRP31.0	1SAJ251000R0001	1	0,039 (0,086)
	Kabel von MRP31.0 zum externen Einschub, Länge 1,5 m	CDP24.150	1SAJ929240R0015	1	0,060 (0,132)
Profibus					
	Profibus DP-Kommunikationsschnittstelle	PDP32.0	1SAJ242000R0001	1	0,050 (0,110)
	Kabel von PDP32.0 zum externen Einschub, Länge 1,5 m	CDP24.150	1SAJ929240R0015	1	0,060 (0,132)
DeviceNet					
	DeviceNet-Kommunikationsschnittstelle; Klemmen- block für Feldbus-Anschluss enthalten	DNP31.0	1SAJ231000R0001	1	0,039 (0,086)
	Kabel von DNP31.0 zum externen Einschub, Länge 1,5 m	CDP24.150	1SAJ929240R0015	1	0,060 (0,132)
Modbus-TCP					
	Ethernet Modbus TCP-Schnittstelle	MTQ22-FBP	1SAJ260000R0100	1	0,172 (0,379)
	Kabel ETH-X1/X4-M12 Buchse, Länge 1,5m	CDP17-FBP.150	1SAJ929170R0015	1	0,075 (0,165)

# Marketingmaterial und Tools

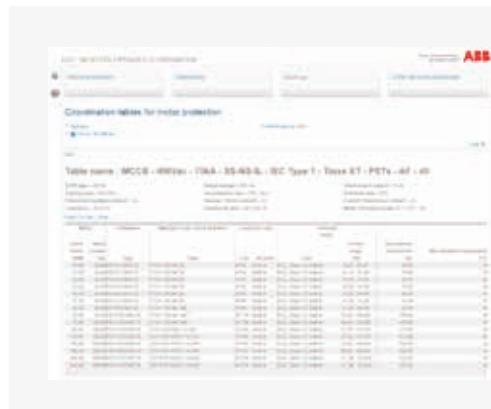
Online kann bequem auf weitere Informationen zu den Softstartern von ABB zugegriffen werden. Auf unserer Internetseite finden Sie Auswahl-Tools, Koordinationstabellen, CAD-Zeichnungen und weitere Dokumentation.



Komfortables Auswahltool: prosoft  
Download über den [Link](#)

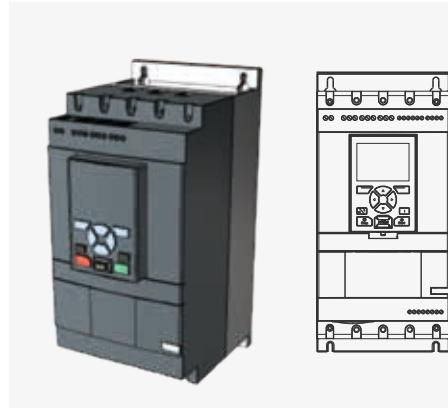
Online-Tool zur Auswahl von Softstartern  
Schnelle und einfache Auswahl des Softstarters auf jedem Gerät.

[www.abbcontrol.fr/Softstarter](http://www.abbcontrol.fr/Softstarter)



Koordinationstabellen  
Online-Tool zur Koordination mit Kurzschlusschutz,  
Überlastschutz und Netzschutz.

[applications.it.abb.com/SOC](http://applications.it.abb.com/SOC)



Laden Sie 2D-und 3D-Zeichnungen  
in beliebigem Format herunter  
Über unser Cadenas-portal können Sie CAD-Zeichnungen zu allen unseren  
Softstartern herunterladen.

[Cadenas portal for CAD drawings](#)



**Weitere Informationen online**

- Marketingmaterial
- Zertifikate und Zulassungen
- Produktsimulator
- Schaltpläne und Applikationsdiagramme
- EDS- und GSD-Dateien für den Feldbusanschluss
- Softstarter-Auswahltool

<https://new.abb.com/drives/de/softstarter>



**SoftstarterCare™ –**  
das Tool für Service-Ingenieure  
Software für die einfache Einstellung  
des PSE und PSTX über einen PC.

<https://search-ext.abb.com/library/Download.aspx?DocumentID=9AKK106713A0338&LanguageCode=en&DocumentPartId=&Action=Launch>

**Softstarter – Demo-Pakete**

**Demo-Pakete, Demo-Gerät ohne Leistungselektronik, mit Druckclustern für Demonstrationszwecke und einer Kurzanleitung**

Beschreibung	Typ	Bestellnummer	Pack. Anz.	Gewicht (1 Stück)
				kg (lb)
	PSR – Softstarter und Zubehör	1SFA896599R1001	1	0,01 (0,02)
	PSE105	1SFA897109R7008	1	2,40 (5,29)
	PSTX105	1SFA898109R7008	1	2,95 (6,50)

# Auf Ihre Anforderungen abgestimmte Services

Ihr Servicebedarf hängt vom Betrieb, der Lifecycle-Phase der Geräte und den Prioritäten des Geschäfts ab. Wir haben die vier wichtigsten Anforderungen unserer Kunden ermittelt und die hierzu passenden Serviceoptionen entwickelt. Wofür entscheiden Sie sich, um die optimale Leistung Ihrer Antriebe aufrechtzuerhalten?

Hat die Verfügbarkeitsdauer Priorität?

Halten Sie Ihre Antriebe und Softstarter durch eine präzise geplante und ausgeführte Wartung am Laufen.

#### Der Service umfasst zum Beispiel:

- Installation und Inbetriebnahme
- Ersatzteile
- Vorbeugende Wartung
- ABB Drive und Softstarter Care Vertrag
- Austausch von Antrieben und Softstartern

Ist eine schnelle Reaktion ein wesentlicher Faktor?

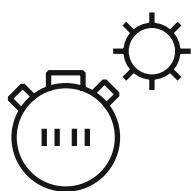
Wenn für Ihre Antriebe und Softstarter eine Sofortmaßnahme notwendig ist, steht unser globales Netzwerk für Sie bereit.

#### Der Service umfasst zum Beispiel:

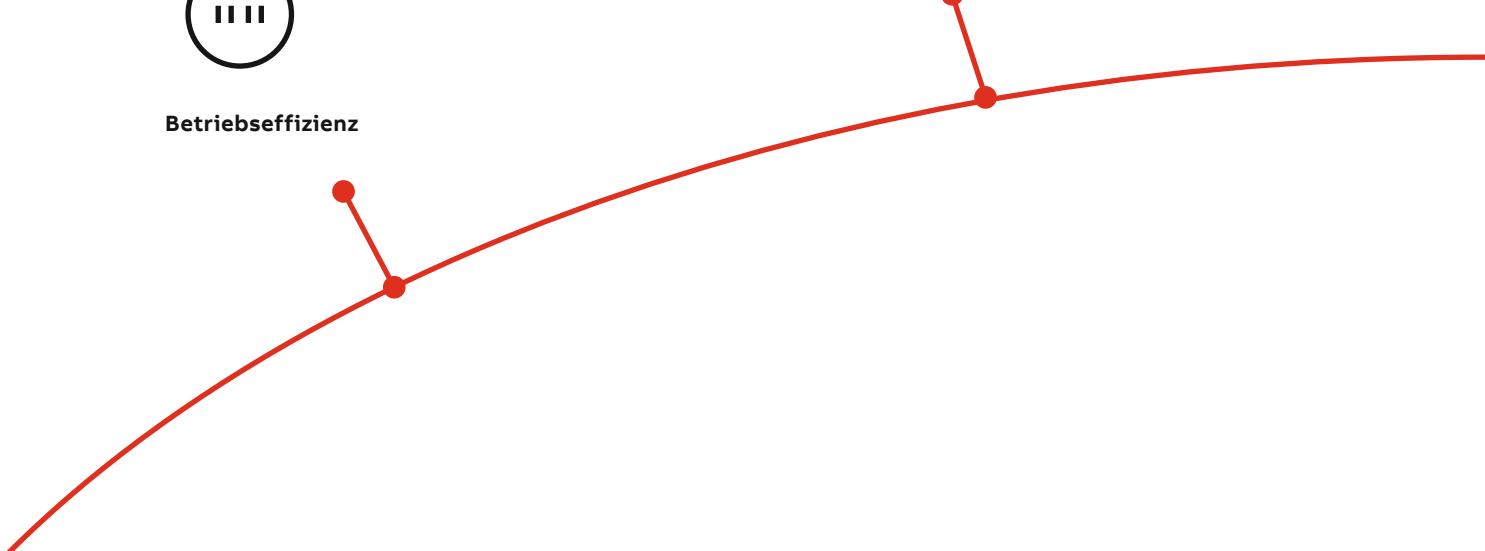
- Technischer Support
- Reparatur vor Ort
- Vereinbarungen über die Reaktionszeit
- Schulung



Schnelle Reaktion



Betriebseffizienz



# Service für Antriebe und Softstarter

## Ihre Wahl, Ihre Zukunft

**Die Zukunft Ihrer Antriebe und Softstarter  
hängt vom gewählten Service ab.**

Wofür Sie sich auch entscheiden, Sie sollten dazu gut informiert sein. Kein Raten. Wir verfügen über die Erfahrung, Ihnen bei der Auswahl des richtigen Service für Ihre Antriebe zu helfen. Zunächst können Sie sich zwei wichtige Fragen stellen:

- Warum sollten mein Antrieb und mein Softstarter gewartet werden?
- Welches wären die optimalen Service-Optionen?

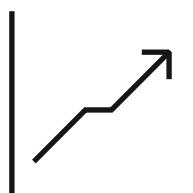
Ab diesem Punkt erhalten Sie unsere Beratung und die volle Unterstützung auf Ihrem Weg und während der gesamten Nutzungsdauer Ihrer Antriebe.

Sie möchten die Nutzungsdauer  
Ihrer Anlagen verlängern?

Verlängern Sie die Lebensdauer  
Ihres Antriebs durch unseren Service.

**Der Service umfasst zum Beispiel:**

- Nachrüstung und Modernisierung
- Austausch, Entsorgung und Recycling



Lifecycle-Management

Ist Leistung das Entscheidende  
für Ihren Betrieb?

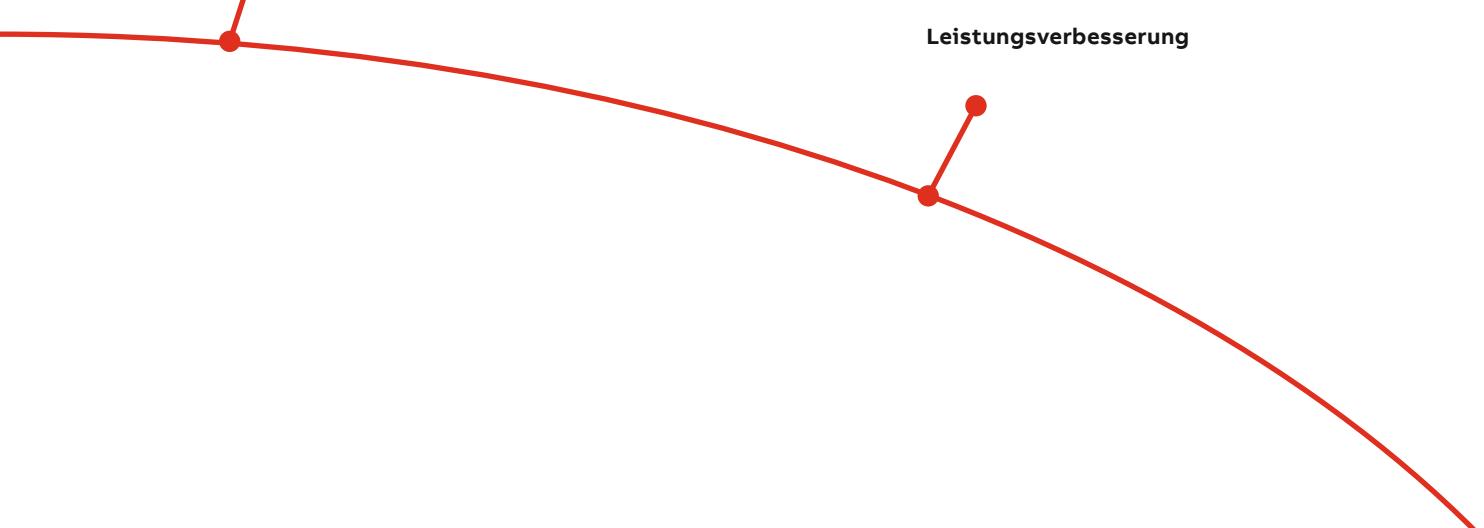
Beziehen Sie aus Ihren Maschinen  
und Anlagen die optimale Leistung.

**Der Service umfasst zum Beispiel:**

- Consulting
- Inspektion und Diagnose
- Nachrüstung und Modernisierung
- Werkstattreparatur
- Maßgeschneiderter Service



Leistungsverbesserung



# Notizen



—  
Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer  
ABB-Vertretung oder im Internet



Um weitere Informationen  
zu erhalten, scannen Sie den  
QR-Code mit Ihrem Mobil-  
gerät, auf dem ein QR Code  
Reader installiert ist.

## Zentrale

MAX LAMB GMBH & CO. KG  
Am Bauhof 2  
97076 Würzburg

**VERTRIEB WÄLZLAGER**  
Telefon: +49 931 2794-210  
E-Mail: wlz@lamb.de

**VERTRIEB ANTRIEBSTECHNIK**  
Telefon: +49 931 2794-260  
E-Mail: ant@lamb.de

## Niederlassungen

**ASCHAFFENBURG**  
Schwalbenrainweg 30a  
63741 Aschaffenburg  
Telefon: +49 6021 3488-0  
Telefax: +49 6021 3488-511  
E-Mail: ab@lamb.de

**NÜRNBERG**  
Dieselstraße 18  
90765 Fürth  
Telefon: +49 911 766709-0  
Telefax: +49 911 766709-611  
E-Mail: nb@lamb.de

**SCHWEINFURT**  
Carl-Zeiss-Straße 20  
97424 Schweinfurt  
Telefon: +49 9721 7659-0  
Telefax: +49 9721 7659-411  
E-Mail: sw@lamb.de

**STUTTGART**  
Heerweg 15/A  
73770 Denkendorf  
Telefon: +49 711 93448-30  
Telefax: +49 711 93448-311  
E-Mail: st@lamb.de

Ideen verbinden, Technik nutzen