



## Softstarter DS7 im System xStart – Sanft im Anlauf, stark im Drehmoment

Softstarter haben sich als Alternative zum Stern-Dreieck-Start immer mehr etabliert. Der DS7 ersetzt das mechanische Schütz und erweitert es um die Funktion „Motoren sanft starten“. Durch ein patentiertes Verfahren erfolgt der Hochlauf dabei besonders sanft und dennoch drehmomentstärker als bei anderen Lösungen. Verlängerte Serviceintervalle und verringerte Betriebskosten sind durchaus gewünschte Nebeneffekte.

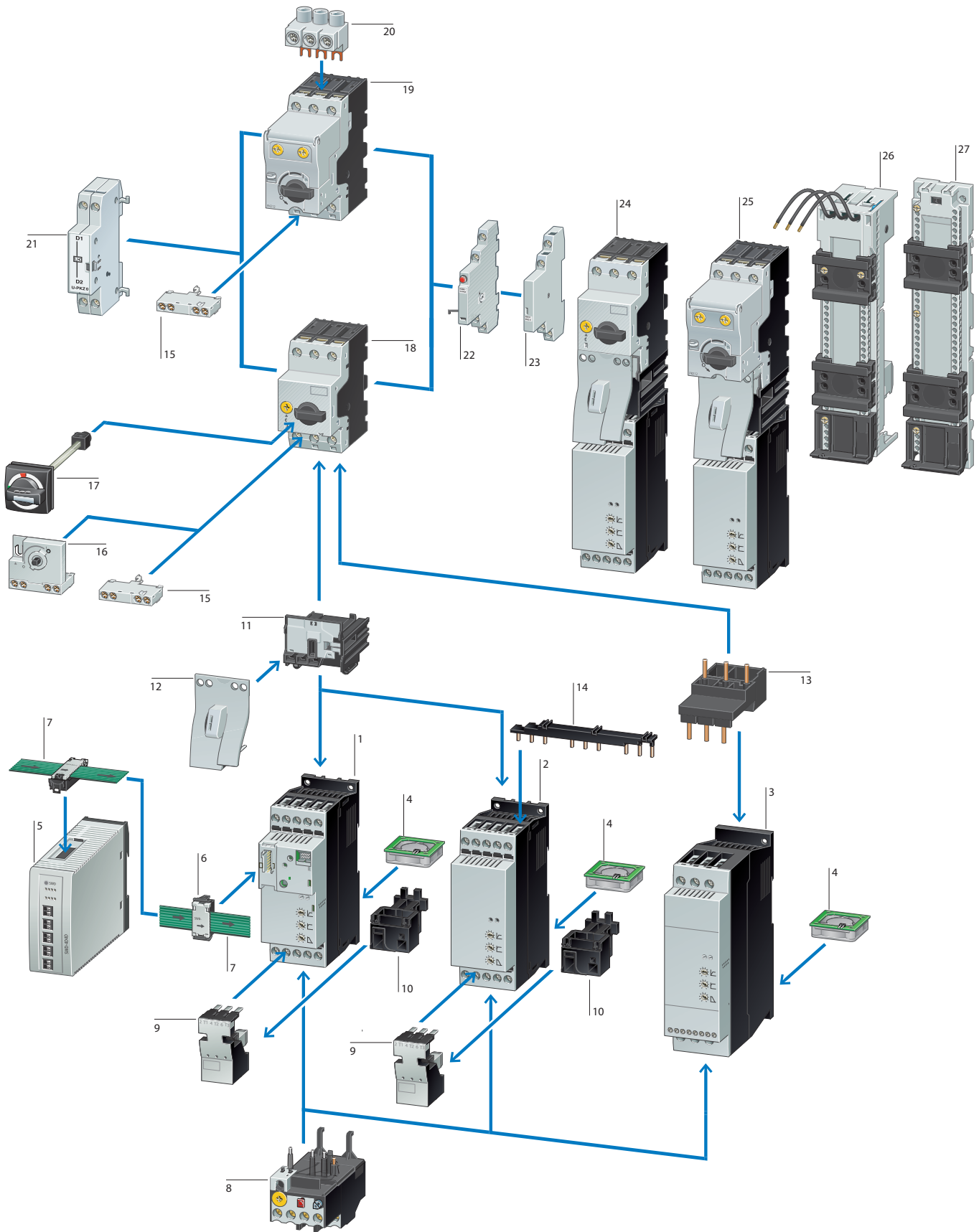
Ausgelegt für normale Anwendungen wie Pumpen, Lüfter und kleinere Förderbänder sind die kompakten DS7 ideal. Für eine Automatisierungslösung ist der DS7 auch mit einer SmartWire-DT Anschaltung verfügbar, um die Verdrahtung zu vereinfachen und die Funktionalität zu erhöhen.



<b>Systemübersicht</b>	
Softstarter DS7 < 32 A	9/2
Softstarter DS7 > 32 A	9/4
<b>Typschlüssel</b>	
Softstarter DS7	9/5
<b>Beschreibung</b>	
Softstarter DS7	9/6
<b>Bestellen</b>	
Softstarter DS7	9/7
Zusatzrüstung DS7	9/8
<b>Projektieren</b>	
Allgemeine Informationen zur Projektierung	9/12
Auslegung bei abweichenden Lastzyklen	9/14
Einstellungen der Potenziometer	9/15
Anschlussbeispiele	9/16
Zugeordnete Schalt- und Schutzorgane DS7	9/18
<b>Technische Daten</b>	
Softstarter DS7	9/20
<b>Abmessungen</b>	
Softstarter DS7	9/26
Sicherungsunterteil, Sicherungen	9/27



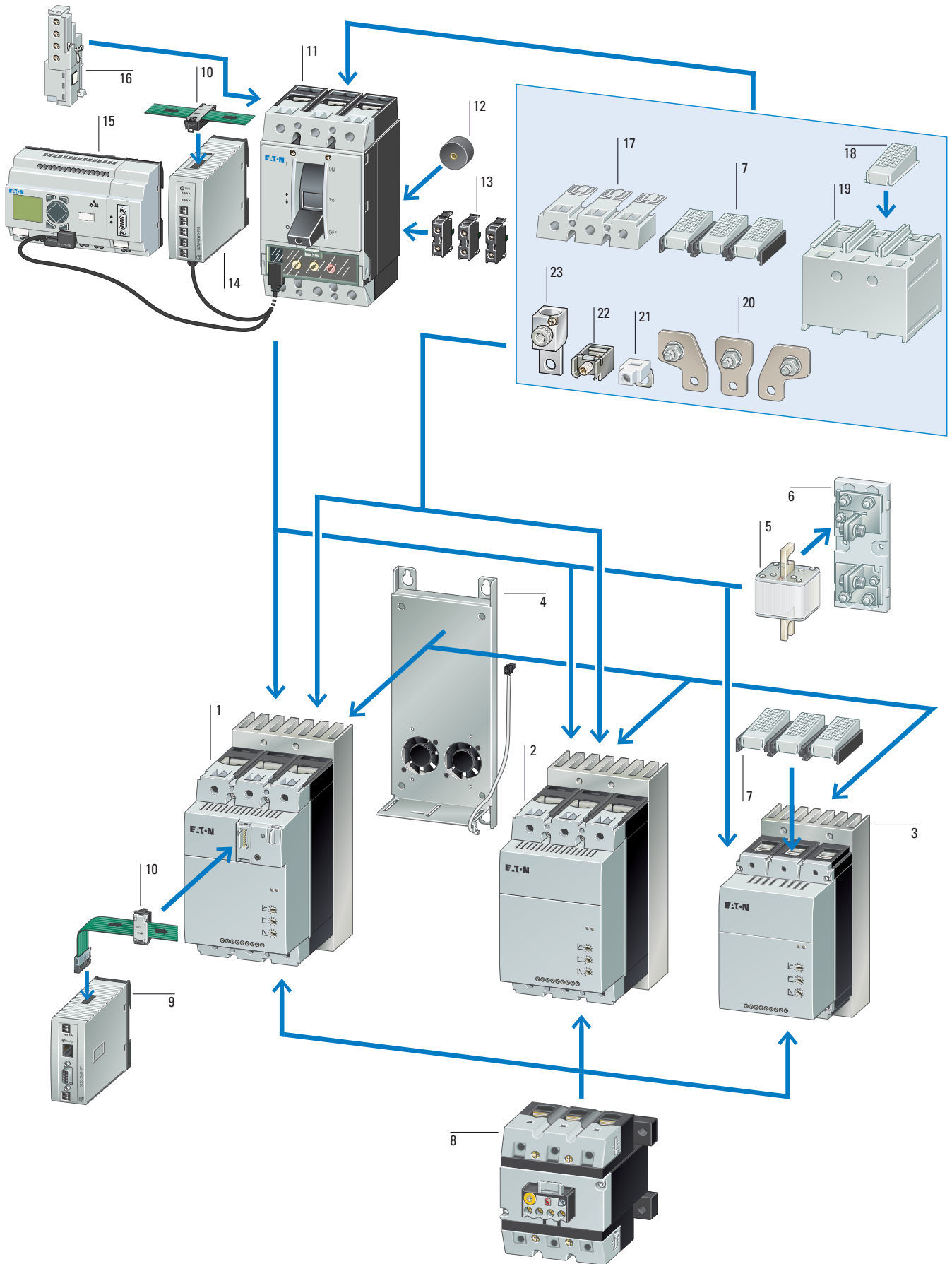
Systemübersicht



Softstarter DS7 mit SmartWire-DT	1
→ Seite 9/7	
Softstarter DS7 in Baugröße 1 für zugeordneten Motorstrom bis 12 A	2
→ Seite 9/7	
Softstarter DS7 in Baugröße 2 für zugeordneten Motorstrom bis 32 A	3
→ Seite 9/7	
Gerätelüfter DS7-FAN-32	4
→ Seite 9/11	
SmartWire-DT Gateway	5
→ Seite 1/7	
SmartWire-DT Gerätestecker	6
→ Seite 1/19	
SmartWire-DT Flachbandleitung	7
→ Seite 1/19	
Motorschutzrelais	8
→ Seite 9/9	
Motorstecker in Kombistecktechnik	9
→ Seite 9/9	
Sockel für Motorstecker	10
→ Seite 9/9	
Verdrahtungsset PKZM0-XDM in Kombistecktechnik	11, 12
→ Seite 9/9	
Verdrahtungsset PKZM0-XM	13
→ Seite 9/9	
Drehstromschienenblock	14
→ Seite 9/10	

Normalhilfsschalter	15
→ Seite 7/12	
Voreilender Hilfsschalter	16
→ Seite 7/14	
Türkopplungsgriff	17
→ Seite 7/22	
Motorschutzschalter PKZM0	18
→ Seite 7/6	
Motorschutzschalter PKE	19
→ Seite 7/8	
Einspeiseklemme	20
→ Seite 7/29	
Spannungsauslöser	21
→ Seite 7/14	
Ausgelöstmelder	22
→ Seite 7/14	
Normalhilfsschalter	23
→ Seite 7/12	
Motorstarterkombination mit PKZ	24
→ Seite 8/2	
Motorstarterkombination mit PKE	25
→ Seite 8/4	
Sammelschienenadapter	26
→ Seite 9/9	
Hutschienenadapter	27
→ Seite 9/9	



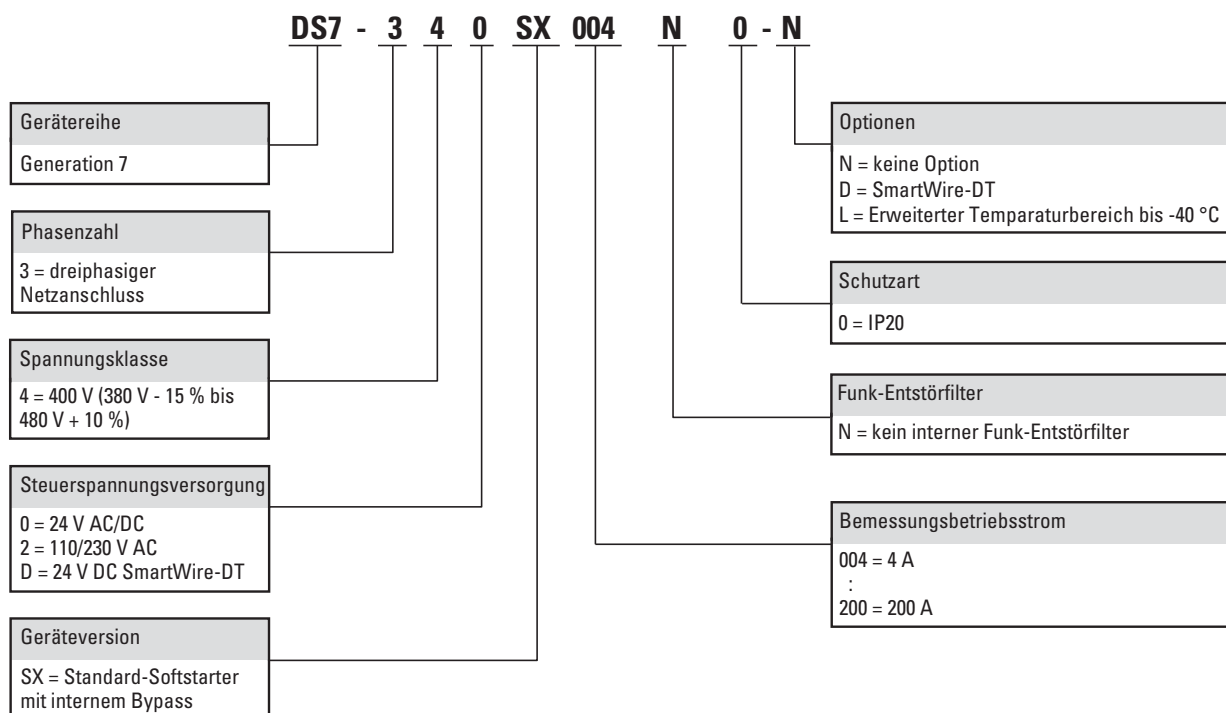


DS7 mit SmartWire-DT	1
→ Seite 9/7	
DS7 Baugröße 4 bis 200 A	2
→ Seite 9/7	
DS7 Baugröße 3 bis 100 A	3
→ Seite 9/7	
Gerätelüfter	4
→ Seite 9/11	
Überflinke Halbleitersicherungen	5
→ Seite 9/8	
Sicherungsunterteile für überflinke Halbleitersicherungen	6
→ Seite 9/9	
IP2X Fingerschutz	7
→ Seite 9/11	
Motorschutzrelais	8
→ Seite 6/10	
Gateways für SmartWire-DT	9
→ Seite 1/7	
SmartWire-DT Gerätestecker	10
→ Seite 1/19	
Leistungsschalter NZM	11
→ Seite 17/14	
Abstandhalter	12
→ Seite 17/127	

Normalhilfsschalter/Ausgelösthilfsschalter	13
→ Seite 17/104	
NZM-Kommunikationsmodul für SmartWire-DT	14
→ Seite 17/138	
Data Management Interface (DMI-Modul)	15
→ Seite 17/137	
Spannungsauslöser/Voreilender Hilfsschalter	16
→ Seite 17/104	
Anschlussabdeckung für Klemmen	17
→ Seite 9/10	
IP2X Fingerschutz	18
→ Seite 9/11	
Anschlussabdeckung für Kabelschuhe	19
→ Seite 9/10	
Anschlussverbreiterung	20
→ Seite 17/88	
Steuerleitungsanschluss	21
→ Seite 17/90	
Rahmenklemmen	22
→ Seite 17/80	
Tunnelklemmen für Al- und Cu-Kabel	23
→ Seite 17/90	



## Typschlüssel



## Beschreibung



### Anwendung

Die Softstarter der Reihe DS7 sind zweiphasig gesteuerte Softstarter zum sanften Start dreiphasiger Wechselstrommotoren für Anwendungen mit normaler Schalthäufigkeit im Leistungsbereich von 3 bis 200 A (1,1 bis 110 kW bei 400-V-Netzspannung). Einschalttransienten und Gleichstromanteile beim Start werden wirkungsvoll unterdrückt und garantieren einen gleichmäßigen Hochlauf des Motors. Die spezielle Ansteuerungsmethode (asymmetrische Zündsteuerung) für die Softstartfunktion vermeidet Gleichstromanteile (Eaton Patent), welche normalerweise bei einem zweiphasig gesteuerten Softstarter entstehen. Damit wird die Bildung eines elliptischen Drehfeldes unterdrückt, das zu einem unruhigen Hochlauf des Motors führt und die Hochlaufzeit unnötig verlängert. Das Rundlaufverhalten eines DS7-Softstarters ist somit mit dem eines dreiphasig gesteuerten Softstarters vergleichbar.

### Funktionen

Typische Anwendungsgebiete für Softstarter der Reihe DS7 sind:

- Pumpenantriebe: Durch den sanften Start werden Druckschläge vermieden. Die mechanische Belastung der gesamten Anlage sinkt und die Haltbarkeit wird gesteigert.
- Lüfterantriebe: Es rutschen beim sanften Start keine Keilriemen, der vorzeitige Verschleiß wird vermieden. Dadurch sinken die Betriebskosten; die Lebensdauer der Anlage erhöht sich.
- Transportbänder: Das Transportband läuft sanft an statt mit einem Ruck. Das Transportgut fällt daher nicht um. Das Band selbst wird mechanisch geschont und hält somit länger.

### Merkmale

- Rampenzeit über Potentiometer von 1 bis 30 s (beim Start) bzw. von 0 bis 30 s (beim Stopp) einstellbar
- Startspannung (bzw. Startdrehmoment) im Bereich von 30 bis 100 Prozent der Netzspannung über Potentiometer einstellbar
- Deutliche Reduzierung des Einschaltstroms durch kurze Softstart-Rampenzeit (mindestens 1 s) bei Lampen- und Heizungslasten
- Internes Bypassrelais: Dies schaltet nach Rampenende automatisch zu und überbrückt die internen Thyristoren.
- Hierdurch wird ohne weitere Maßnahmen der Funkstörgrad B erreicht.
- Die thermische Belastung des Motors ist geringer als im Falle ohne asymmetrische Zündsteuerung.
- Speziell für lange Leitungslängen konzipiert

### Dokumentation

Aufbau und Montage sind in den zugehörigen Montageanweisungen sowie im Handbuch beschrieben.

Montageanweisungen:  
 IL03902003Z: für Geräte in Baugröße 1 (bis 12 A Motorleistung)  
 IL03902004Z: für Geräte in Baugröße 2 (bis 32 A Motorleistung)  
 IL03902005Z: für Geräte in Baugröße 3, 4 (bis 200 A Motorleistung)

Handbuch:  
 MN03901001Z

Die aktuelle Dokumentation zu den Softstartern DS7 kann über Internet abgerufen werden unter:  
[www.moeller.net/support](http://www.moeller.net/support)

### Kommunikationsschnittstelle SmartWire-DT

Mit der SmartWire-DT Schnittstelle kann die bisher übliche Steuerverdrahtung komplett entfallen. Damit ergeben sich mehrere Vorteile:

- Sicherheit vor Fehlverdrahtung
- schnellere Verdrahtung
- Kosteneinsparung

Über die Schnittstelle wird der DS7-SWD mit Steuerbefehlen versorgt, kann in seiner Parametrierung verändert und diagnostiziert werden und die Steuerelektronik kann über das SmartWire-DT Kabel versorgt werden. Die Gerätesteuerung erfolgt über drei auswählbare Profile:

- „Start/Stop“-Profil, wie es aus der Kombination Motorschutzschalter PKE und Schütz bekannt ist,
- 8-Bit breites Profil für den Softstarter, das in gleicher Weise auch für die Frequenzumrichter bereit gestellt wird und mehr Möglichkeiten bietet,
- Profidrive Profil vergleichbares Steuerprofil, wie es auch für die Frequenzumrichter angeboten wird.

Unabhängig vom gewählten Profil können die Parameter des DS7-SWD jederzeit über azyklische Dienste gelesen und geschrieben werden. DS7-SWD bietet die Möglichkeit, sämtliche Geräteparameter zu lesen und zu schreiben. Hierfür werden die Mechanismen des im Profidrive-Profil für die Antriebe beschriebenen Parameterkanals genutzt. Dieser bietet einen einheitlichen Parameterzugriff auf Frequenzumrichter und Softstarter.

Es besteht auch die Möglichkeit, die Potenziometereinstellungen auf dem DS7-SWD zu überschreiben, wenn z. B. eine Veränderung durch den Bediener an der Maschine nicht gewünscht ist.




Der DS7-SWD bietet ein detailliertes Diagnosesystem, das weit über die Möglichkeiten von verdrahteten Geräten hinausgeht. Neben einem Fehlerspeicher kann der DS7-SWD neun verschiedene Gerätefehler erkennen und melden. Ein Warnparameter meldet anliegende Warnmeldungen. Die Reaktion auf jeden einzelnen Fehler kann individuell eingestellt werden. Darüber hinaus gibt es weitere 35 Meldungen zu Kommunikationsfehlern. In Verbindung mit dem PKE eröffnen sich neue Funktionalitäten für den DS7, die für einen Low-Cost Softstarter bisher unmöglich waren und deutlich teureren Gerätereihen vorbehalten waren. Die Kombination PKE und DS7-SWD ermöglicht einen kompletten Geräteschutz des DS7-SWD gegen Überlast. Sie stellt eine einstellbare Strombegrenzungsfunktion bereit und kann zusätzlich die thermische Auslastung an die übergeordnete Steuerung melden.

### Erweiterter Temperaturbereich

Die Softstarter DS7-340SX...-L ermöglichen einen Betrieb bis -40 °C.

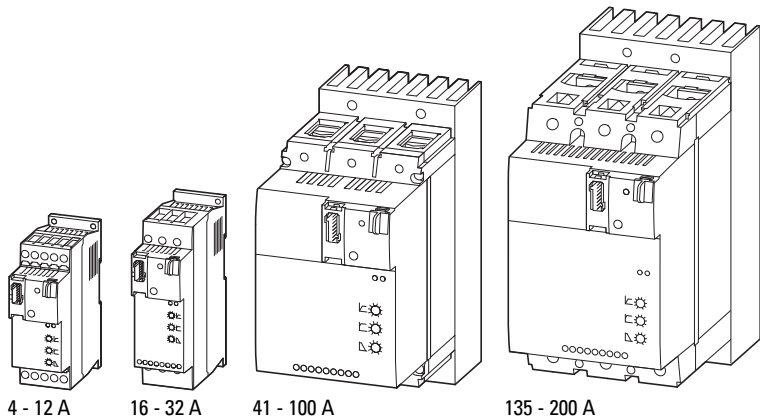
HPL09007DE

**Bestellen**

Bemessungs- betriebsstrom Gerät (AC-53)	zugeordnete Motorleistung bei 400 V, 50 Hz bei 480 V, 60 Hz		Typ	Artikel-Nr.	Preis pro Stück Euro	RG	Typ	Artikel-Nr.	Preis pro Stück Euro	RG	VPE	
$I_e$	P	P										
A	kW	HP	<b>U<sub>C</sub>: 24 V AC/DC</b> <b>U<sub>S</sub>: 24 V AC/DC</b> Standard-Temperaturbereich				<b>U<sub>C</sub>: 24 V AC/DC</b> <b>U<sub>S</sub>: 24 V AC/DC</b> Erweiterter Temperaturbereich bis -40 °C					
<b>Softstarter</b>												
Softstarter für dreiphasige Lasten Netzanschlussspannung (50/60 Hz) U <sub>LN</sub> 200 - 480 V AC												
4	1,5	2	<b>DS7-340SX004N0-N</b>	134847	<b>141,00</b>	72	<b>DS7-340SX004N0-L</b>	171740	<b>a. A.</b>	72	1 Stück 	
7	3	5	<b>DS7-340SX007N0-N</b>	134849	<b>158,00</b>	72	<b>DS7-340SX007N0-L</b>	171741	<b>a. A.</b>	72		
9	4	5	<b>DS7-340SX009N0-N</b>	134910	<b>168,00</b>	72	<b>DS7-340SX009N0-L</b>	171742	<b>a. A.</b>	72		
12	5,5	10	<b>DS7-340SX012N0-N</b>	134911	<b>177,00</b>	72	<b>DS7-340SX012N0-L</b>	171743	<b>a. A.</b>	72		
16	7,5	10	<b>DS7-340SX016N0-N</b>	134912	<b>204,00</b>	72	<b>DS7-340SX016N0-L</b>	171744	<b>a. A.</b>	72		
24	11	15	<b>DS7-340SX024N0-N</b>	134913	<b>227,00</b>	72	<b>DS7-340SX024N0-L</b>	171745	<b>a. A.</b>	72		
32	15	25	<b>DS7-340SX032N0-N</b>	134914	<b>309,00</b>	72	<b>DS7-340SX032N0-L</b>	171746	<b>a. A.</b>	72		
41	22	30	<b>DS7-340SX041N0-N</b>	134916	<b>483,00</b>	72	<b>DS7-340SX041N0-L</b>	171747	<b>a. A.</b>	72		
55	30	40	<b>DS7-340SX055N0-N</b>	134917	<b>564,00</b>	72	<b>DS7-340SX055N0-L</b>	171748	<b>a. A.</b>	72		
70	37	50	<b>DS7-340SX070N0-N</b>	134918	<b>605,00</b>	72	<b>DS7-340SX070N0-L</b>	171749	<b>a. A.</b>	72		
81	45	60	<b>DS7-340SX081N0-N</b>	134919	<b>723,00</b>	72	<b>DS7-340SX081N0-L</b>	171750	<b>a. A.</b>	72		
100	55	75	<b>DS7-340SX100N0-N</b>	134920	<b>755,00</b>	72	<b>DS7-340SX100N0-L</b>	171751	<b>a. A.</b>	72		
135	75	100	<b>DS7-340SX135N0-N</b>	134921	<b>975,00</b>	72	<b>DS7-340SX135N0-L</b>	171752	<b>a. A.</b>	72		
160	90	125	<b>DS7-340SX160N0-N</b>	134922	<b>1155,00</b>	72	<b>DS7-340SX160N0-L</b>	171753	<b>a. A.</b>	72		
200	110	150	<b>DS7-340SX200N0-N</b>	134923	<b>1297,00</b>	72	<b>DS7-340SX200N0-L</b>	171754	<b>a. A.</b>	72		
			<b>U<sub>C</sub>: 110 - 230 V AC</b> <b>U<sub>S</sub>: 110/230 V AC</b>				<b>U<sub>C</sub>: 24 V DC</b> <b>U<sub>S</sub>: 24 V DC</b>					
<b>DS7-342SX004N0-D</b> 134943 <b>247,00</b> 72												
4	1,5	2	<b>DS7-342SX004N0-N</b>	134925	<b>163,00</b>	72	<b>DS7-342SX007N0-D</b>	134945	<b>252,00</b>	72	1 Stück 	
7	3	5	<b>DS7-342SX007N0-N</b>	134927	<b>180,00</b>	72	<b>DS7-342SX009N0-D</b>	134946	<b>258,00</b>	72		
9	4	5	<b>DS7-342SX009N0-N</b>	134928	<b>189,00</b>	72	<b>DS7-342SX012N0-D</b>	134947	<b>264,00</b>	72		
12	5,5	10	<b>DS7-342SX012N0-N</b>	134929	<b>200,00</b>	72	<b>DS7-342SX016N0-D</b>	134948	<b>303,00</b>	72		
16	7,5	10	<b>DS7-342SX016N0-N</b>	134930	<b>225,00</b>	72	<b>DS7-342SX024N0-D</b>	134949	<b>343,00</b>	72		
24	11	15	<b>DS7-342SX024N0-N</b>	134931	<b>249,00</b>	72	<b>DS7-342SX032N0-D</b>	134950	<b>381,00</b>	72		
32	15	25	<b>DS7-342SX032N0-N</b>	134932	<b>331,00</b>	72	<b>DS7-342SX041N0-D</b>	134952	<b>561,00</b>	72		
41	22	30	<b>DS7-342SX041N0-N</b>	134934	<b>506,00</b>	72	<b>DS7-342SX055N0-D</b>	134953	<b>681,00</b>	72		
55	30	40	<b>DS7-342SX055N0-N</b>	134935	<b>584,00</b>	72	<b>DS7-342SX070N0-D</b>	134954	<b>735,00</b>	72		
70	37	50	<b>DS7-342SX070N0-N</b>	134936	<b>627,00</b>	72	<b>DS7-342SX081N0-D</b>	134955	<b>856,00</b>	72		
81	45	60	<b>DS7-342SX081N0-N</b>	134937	<b>746,00</b>	72	<b>DS7-342SX100N0-D</b>	134956	<b>927,00</b>	72		
100	55	75	<b>DS7-342SX100N0-N</b>	134938	<b>777,00</b>	72	<b>DS7-342SX135N0-D</b>	134957	<b>1137,00</b>	72		
135	75	100	<b>DS7-342SX135N0-N</b>	134939	<b>998,00</b>	72	<b>DS7-342SX160N0-D</b>	134958	<b>1341,00</b>	72		
160	90	125	<b>DS7-342SX160N0-N</b>	134940	<b>1178,00</b>	72	<b>DS7-342SX200N0-D</b>	134959	<b>1475,00</b>	72		
200	110	150	<b>DS7-342SX200N0-N</b>	134941	<b>1319,00</b>	72						




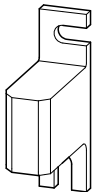

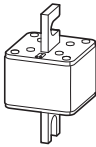
**Hinweise**




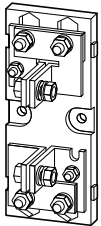

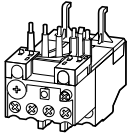

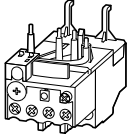






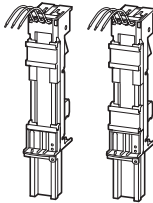
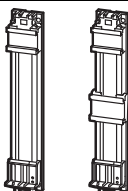
 **Information relevant for export to North America**  
**UL/CSA gilt nur für DS7...-N**

Product Standards IEC/EN 60947-4-2; GB 14048.6; UL 508;  
CSA-C22.2 No 0-M91; CSA-C22.2 No 14-05 CE  
marking  
UL File No. E251034  
CSA File No. 2511305  
CSA Class No. 321106  
Suitable for Branch circuits  
Max. Voltage Rating 480 V  
Degree of Protection IP20; UL/CSA Type 1






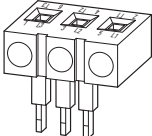

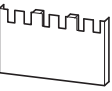

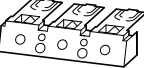
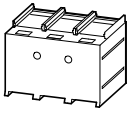


	Nennstrom A	maximale Verlust- leistung $P_v$ W	Baugröße	verwendbar für	Typ Artikel-Nr.	Preis pro Stück  Euro RG	VPE	Information relevant for export to North America 		
<b>Überflinke Halbleitersicherungen</b>										
DIN 43653, 690/700 V (IEC/UL) Stichmaß 80 mm										
	16	5,5	000	DS7-34...SX004N0-...	<b>170M1359</b> 171968	<b>27,20</b> 72	1 Stück 	Product Standards IEC/EN 60269-4; UL 248-1; CSA- C22.2 No. 248.14; CE marking UL File No. E125085 UL CCN JFHR2 CSA File No. 053787_C_000 CSA Class No. 1422-30 NA Certification UL recognized, CSA certified Suitable for semiconductor protection		
	25	9	000	DS7-34...SX007N0-...	<b>170M1361</b> 171969	<b>28,00</b> 72				
	32	10	000	DS7-34...SX009N0-... DS7-34...SX012N0-...	<b>170M1362</b> 171970	<b>28,10</b> 72				
	40	12	000	DM4-340-7K5	<b>170M1363</b> 171971	<b>28,20</b> 72				
	50	15	000	DS4-340-2K2-M DS4-340-2K2-MR DS4-340-2K2-M-DC DS7-34...SX016N0-...	<b>170M1364</b> 171972	<b>28,50</b> 72				
	63	16	000	DS4-340-4K0-M DS4-340-4K0-MR DS4-340-7K5-MX DS4-340-7K5-MXR DS7-34...SX024N0-...	<b>170M1365</b> 171973	<b>28,90</b> 72				
	80	19	000	DS4-340-5K5-M DS4-340-5K5-MR DS4-340-11K-MX DS4-340-11K-MXR DS7-34...SX032N0-...	<b>170M1366</b> 171974	<b>29,30</b> 72				
	100	21	S1*	DS6-340-22K-MX	<b>170M3012</b> 171976	<b>63,10</b> 72				
		125	25	000	DM4-340-22K DM4-340-30K	<b>170M2615</b> 171975			<b>34,40</b> 72	Product Standards IEC/EN 60269-4; UL 248-1; CE marking UL File No. E125085 UL CCN JFHR2 NA Certification UL recognized Suitable for semiconductor protection
		160	30	S1*	DS4-340-11K-M DS4-340-11K-MR	<b>170M3014</b> 171977			<b>67,00</b> 72	Product Standards IEC/EN 60269-4; UL 248-1; CSA- C22.2 No. 248.14; CE marking UL File No. E125085 UL CCN JFHR2 CSA File No. 053787_C_000 CSA Class No. 1422-30 NA Certification UL recognized, CSA certified Suitable for semiconductor protection
	200	45	S1	DM4-340-37K DM4-340-45K DS6-340-37K-MX DS6-340-45K-MX DS6-340-55K-MX DS7-34...SX070N0-... DS7-34...SX081N0-... DS7-34...SX100N0-...	<b>170M4008</b> 171978	<b>95,50</b> 72				
	315	58	S1	DS6-340-75K-MX DS7-34...SX135N0-...	<b>170M4010</b> 171979	<b>97,80</b> 72				
	350	60	S1	DM4-340-55K DM4-340-75K	<b>170M4011</b> 171980	<b>100,00</b> 72				
	400	65	S2	DS6-340-90K-MX DS7-34...SX160N0-...	<b>170M5008</b> 171984	<b>137,00</b> 72				
	450	70	S1	DM4-340-90K DM4-340-110K	<b>170M4013</b> 171981	<b>106,00</b> 72				
	500	72	S1	DM4-340-132K DM4-340-160K	<b>170M4014</b> 171982	<b>107,00</b> 72				
	500	95	S3	DS6-340-110K-MX DS7-34...SX200N0-... DM4-340-132K DM4-340-160K	<b>170M6008</b> 171985	<b>164,00</b> 72				
	630	80	S1	DM4-340-200K	<b>170M4016</b> 171983	<b>121,00</b> 72				
	900	120	S3	DM4-340-250K DM4-340-315K	<b>170M6013</b> 171986	<b>196,00</b> 72				
	1250	140	S3	DM4-340-400K DM4-340-500K	<b>170M6016</b> 171987	<b>227,00</b> 72				






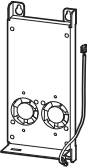
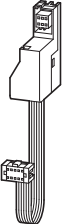
HPL09009DE

verwendbar für		Typ Artikel-Nr.	Preis pro Stück  Euro RG	VPE	Information relevant for export to North America 
<b>Sicherungsunterteile</b>					
	Abmessungen (B x H x T) mm 145 x 43 x 50	000, 00	<b>170H1007</b> 171988	<b>25,50</b> 72	1 Stück  Product Standards IEC/EN 60269-1; UL 512; CE marking UL File No. E14853 UL CCN IZLT2 NA Certification UL listed Suitable for DIN 43653 fuses
	205 x 88 x 80	S1*, S1, S2, S3	<b>170H3004</b> 171989	<b>195,00</b> 72	
<b>Motorschutzrelais</b>					
	DS7-34...SX004...		<b>ZB12-4</b> 278438	<b>41,90</b> 30	1 Stück  Product Standards UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC/EN 60947-4-1; IEC/EN 60947-5-1; CE marking UL File No. E29184 UL CCN NKCR CSA File No. 12528 CSA Class No. 3211-03 NA Certification UL listed, CSA certified Suitable for Branch circuits Max. Voltage Rating 600 V AC Degree of Protection IEC: IP20, UL/CSA Type: -
	DS7-34...SX007...		<b>ZB12-10</b> 278440	<b>41,90</b> 30	
	DS7-34...SX009...		<b>ZB12-12</b> 278441	<b>41,90</b> 30	
	DS7-34...SX012...		<b>ZB12-16</b> 278452	<b>55,20</b> 30	
	DS7-34...SX016...		<b>ZB32-24</b> 278453	<b>55,20</b> 30	
	DS7-34...SX024...		<b>ZB32-32</b> 278454	<b>85,30</b> 30	
<b>Verdrahtungsset</b>					
Für Direktstarter					
	DS7-34...SX004...		<b>PKZM0-XDM12</b> 283149	<b>6,40</b> 50	1 Stück  Product Standards UL 508; CSA-C22.2 No. 14; IEC60947-4-1; CE marking UL File No. E36332 UL CCN NLRV CSA File No. 12528 CSA Class No. 3211-05 NA Certification UL listed, CSA certified
	DS7-34...SX007...				
<b>Elektrischer Kontaktbaustein</b>					
	DS7-34...SX016...		<b>PKZM0-XM32DE</b> 239349	<b>2,80</b> 50	5 Stück 
	DS7-34...SX024...				
	DS7-34...SX032...				
<b>Motorabgangsstecker</b>					
	DS7-34...SX004...		<b>DILM12-XMCP/T</b> 121770	<b>17,90</b> 30	1 Stück  Product Standards IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking NA Certification Request filed for UL and CSA
	DS7-34...SX007...				
	DS7-34...SX009...				
	DS7-34...SX012...				
<b>Sammelschienenadapter</b>					
	PKZM0, PKE + DS7...004N...		<b>BBA0L-25</b> 142526	<b>30,70</b> 50	1 Stück
	PKZM0, PKE + DS7...007N...				
	PKZM0, PKE + DS7...009N...				
	PKZM0, PKE + DS7...012N...				
	PKZM0, PKE + DS7...016N...		<b>BBA0L-32</b> 142527	<b>36,90</b> 50	1 Stück
	PKZM0, PKE + DS7...024N...				
	PKZM0, PKE + DS7...032N...				
<b>Hutschienenadapter</b>					
45 mm breite Adapterplatte					
	PKZM0, PKE + DS7...004N...		<b>PKZM0-XC45L</b> 142529	<b>11,80</b> 50	1 Stück
	PKZM0, PKE + DS7...007N...				
	PKZM0, PKE + DS7...009N...				
	PKZM0, PKE + DS7...012N...				
	PKZM0, PKE + DS7...016N...		<b>PKZM0-XC45L/2</b> 142570	<b>12,70</b> 50	1 Stück
	PKZM0, PKE + DS7...024N...				
	PKZM0, PKE + DS7...032N...				



verwendbar für	Typ Artikel-Nr.	Preis pro Stück	VPE	Hinweise	Information relevant for export to North America 
<b>Drehstromschienenblöcke</b>					
Für die Primärseite von DS7 berührungssicher, kurzschlussfest, $U_e = 690\text{ V}$ , $I_{th} = 35\text{ A}$ verlängerbar durch gedrehte Montage					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	<b>DILM12-XDSB0/3</b> 240084	<b>12,00</b> 30	5 Stück 	Geeignet für 3 Softstarter DS7 Länge 112 mm
		<b>DILM12-XDSB0/4</b> 240085	<b>13,40</b> 30		Geeignet für 4 Softstarter DS7 Länge 157 mm
		<b>DILM12-XDSB0/5</b> 240086	<b>15,10</b> 30		Geeignet für 5 Softstarter DS7 Länge 202 mm
<b>Einspeiseblock</b>					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012...	<b>DILM12-XEK</b> 240083	<b>9,05</b> 30	5 Stück 	Für Drehstromschienenblock, berührungssicher, $U_e = 690\text{ V}$ , $I_{th} = 35\text{ A}$ . Anschlussquerschnitte: mehrdrähtig 2.5...16 mm <sup>2</sup> flexibel mit Aderendhülse 2.5...16 mm <sup>2</sup> AWG14...8
<b>Anschlussabdeckung</b>					
Typ enthält Teile für eine Schalterseite oben oder unten für 3-polige Schalter.					
ausbrechbar für Rahmenklemme 	DS7-34...SX041... DS7-34...SX055... DS7-34...SX070... DS7-34...SX081... DS7-34...SX100...	<b>NZM1-XKSFA</b> 100780	<b>10,80</b> 43	1 Stück 	Erhöhung des Berührungsschutzes (vereinfachter Fingerschutz).
ausbrechbar 	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>NZM2-XKSFA</b> 104640	<b>16,70</b> 43	1 Stück	Erhöhung des Berührungsschutz (vereinfachter Fingerschutz). Schutz beim Umgreifen des Anschlussraumes bei Anschluss von Kabeln in Rahmenklemme. Bei zwei Leitern maximaler Querschnitt 22 mm <sup>2</sup> bzw. AWG4. Nicht kombinierbar mit Steuerleitungsanschluss NZM-XSTK.
	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>NZM2-XKSA</b> 260038	<b>17,40</b> 43	1 Stück	Berührungsschutz bei Anschluss von Kabelschuhen, Schiene oder Verwendung von Tunnelklemmen. Bei Verwendung von isoliertem Leitermaterial Schutzart IP1X.
					Product Standards IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking UL File No. E36332 UL CCN NLRV CSA File No. 012528 CSA Class No. 2411-03 NA Certification UL listed, CSA certified
					Product Standards IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking UL File No. E36332 UL CCN NLRV CSA File No. 012528 CSA Class No. 2411-03 NA Certification UL listed, CSA certified
					UL/CSA certification not required
					Product Standards UL489; CSA-C22.2 No. 5-09; IEC60947, CE marking UL File No. E31593 UL CCN DIHS CSA File No. 22086 CSA Class No. 1432-01 NA Certification UL listed, CSA certified Suitable for Refer to main component information

HPL09011DE

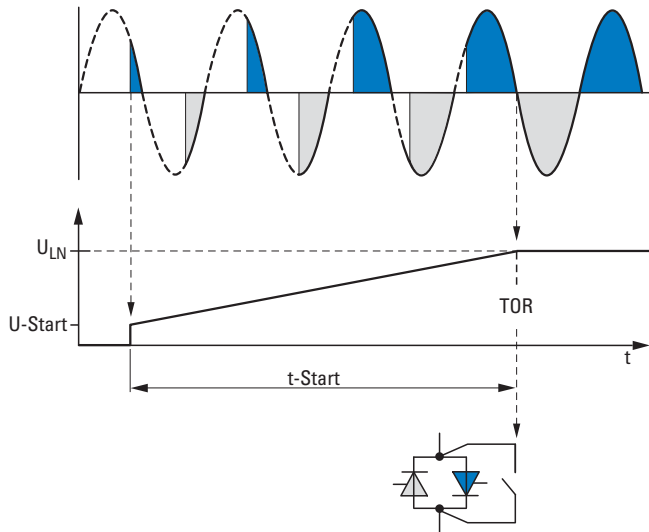
verwendbar für	Typ Artikel-Nr.	Preis pro Stück  Euro RG	VPE	Hinweise	Information relevant for export to North America 
<b>IP2X-Fingerschutz</b>					
Typ enthält Teile für eine Schalterseite oben oder unten für 3-polige Schalter. Erhöhung des Berührungsschutzes auf IP2X.					
für Rahmenklemme 	NZM2, PN2, N(S)2	<b>NZM2-XIPK</b> 266773	<b>16,70</b> 43	1 Stück	Schutz bei Umgreifen des Anschlussraumes bei Anschluss von Kabeln in Rahmenklemme. Bei 2 Leitern maximaler Querschnitt 25 mm <sup>2</sup> bzw. AWG4. Nicht kombinierbar mit Steuerleitungsanschluss NZM-XSTK.
für Abdeckung NZM2-XKSA oder NZM2 oder NZM2...(C)NA und N(S)2...NA 	NZM2, PN2, N(S)2	<b>NZM2-XIPA</b> 266777	<b>10,40</b> 43	1 Stück	Bei Anbau an NZM2...(C)NA oder NZM...-NA gilt: bei 2 Leitern maximaler Querschnitt 25 mm <sup>2</sup> bzw. AWG4.
<b>Montage-Kit</b>					
bei Verwendung von Klemmenabdeckungen NZM1-XKSFA und NZM2-XKSA					
	DS7-34...SX041N0-x DS7-34...SX055N0-x DS7-34...SX070N0-x DS7-34...SX081N0-x DS7-34...SX100N0-x DS7-34...SX135N0-x DS7-34...SX160N0-x DS7-34...SX200N0-x	<b>DE6-MNT-NZM</b> 107323	<b>67,40</b> 72	1 Stück	-
<b>Gerätelüfter</b>					
Gerätelüfter zur Erhöhung des Lastzykluses (mehr Starts pro Stunde/höherer bzw. längerer Anlaufstrom)					
	DS7-34...SX004... DS7-34...SX007... DS7-34...SX009... DS7-34...SX012... DS7-34...SX016... DS7-34...SX024... DS7-34...SX032...	<b>DS7-FAN-032</b> 135553	<b>63,40</b> 72	1 Stück 	NA Certification Request filed for UL and CSA
	DS7-34...SX041... DS7-34...SX055... DS7-34...SX070... DS7-34...SX081... DS7-34...SX100...	<b>DS7-FAN-100</b> 169021	<b>119,00</b> 72	1 Stück	
	DS7-34...SX135... DS7-34...SX160... DS7-34...SX200...	<b>DS7-FAN-200</b> 169022	<b>121,00</b> 72	1 Stück	
<b>Kommunikationsleitung PKE</b>					
6-polig konfektioniert mit zwei Steckern zur Verbindung des PKE mit DS7-SWD					
	DS7...SWD	<b>PKE32-COM</b> 168970	<b>20,40</b> 65	1 Stück	



## Projektieren

### Phasenanschnittsteuerung der Motorspannung

Durch die sogenannte Phasenanschnittsteuerung wird beim Softstarter die Spannung des Versorgungsnetzes ( $U_{LN}$ ) stufenlos von einem einstellbaren Anfangswert auf 100 Prozent des Bemessungswertes  $U_{LN}$  gestellt.



$U_{LN}$ : Netzanschlussspannung

U-Start: Startspannung

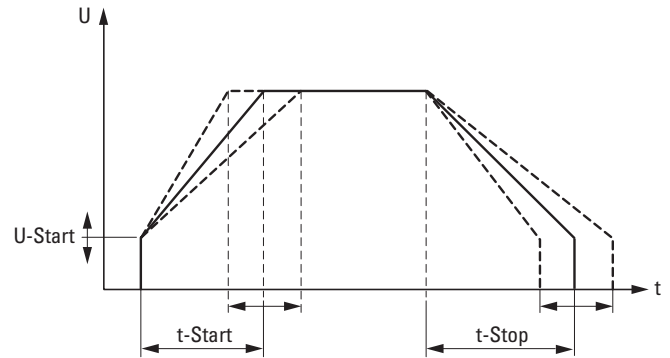
t-Start: Rampenzeit der Spannungsänderung beim Start

TOR (Top of Ramp): Meldet das Ende der eingestellten Rampenzeit „t-Start“ (Ausgangsspannung  $U_2$  = Netzanschlussspannung  $U_{LN}$ ). Die internen Bypass-Kontakte werden daraufhin geschlossen.

Durch diese Spannungssteuerung wird der Einschaltstrom eines Drehstrom-Asynchronmotors begrenzt und sein Startdrehmoment reduziert. Dies ermöglicht einen sanften und stoßfreien Drehmomentanstieg, angepasst an das Lastverhalten der Maschine. Die Arbeitsabläufe, das Betriebsverhalten und die Lebensdauer der mechanischen Betriebsmittel werden dadurch positiv beeinflusst und negative Einflüsse vermieden, wie beispielsweise:

- das Aufschlagen von Zahnflanken im Getriebe,
- Druckstöße in Rohrleitungssystemen (Wasserschlag),
- das Durchrutschen von Keilriemen oder
- Ruckeffekte bei Transporteinrichtungen.

Die Phasenanschnittsteuerung erfolgt bei den Softstarter der Gerätefamilien DS7 und S801+/S811+ durch anti-parallel geschaltete Thyristoren, die nach Ablauf der zeitlich geführten Spannungsänderung (t-Start) für den Dauerbetrieb durch sogenannte Bypass-Kontakte überbrückt werden (TOR = Top Of Ramp). Der Übergangswiderstand dieser Bypass-Kontakte ist hierbei deutlich geringer als der Übergangswiderstand der Leistungshalbleiter. Die Verlustleistung im Softstarter wird dadurch reduziert und die Lebensdauer der Leistungshalbleiter verlängert. Neben dem zeitlich geführten Start eines Motors ermöglicht der Softstarter durch die zeitlich geführte Verringerung der Motorspannung auch einen gesteuerten Motorstopp.



Die Ausgangsspannung eines Softstarters bestimmt das Drehmoment des Motors ( $M \sim U^2$ ). Beim Anlauf einer Maschine ist daher darauf zu achten, dass die Startspannung U-Start nicht zu niedrig gewählt ist und die Rampenzeit t-Start für die lineare Spannungsänderung möglichst kurz eingestellt wird.

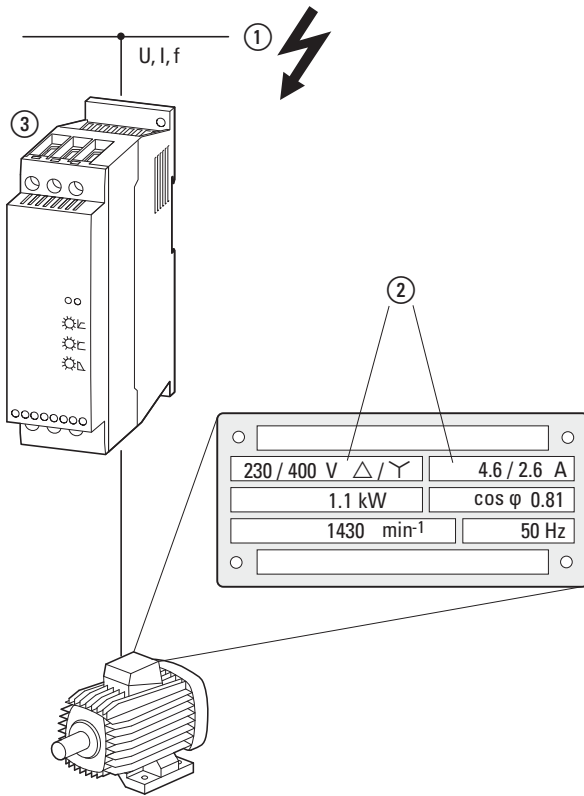
Zur Beachtung:

- große Rampenzeit (t-Start) bewirken ein sanftes Startverhalten, aber eine höhere thermische Belastung der Thyristoren,
- hohe Startspannung (U-Start) bewirkt mehr Drehmoment und einen hohen Anlaufstrom,
- möglichst niedrige Startspannung und kurze Startrampen einstellen.

Beispiele für Applikationen und Einstellwerte zum DS7 sind auf den folgenden Seiten dargestellt.

Wird eine geführte Verzögerung gefordert, muss t-Stop auf längere Zeiten eingestellt werden, als die lastabhängige, freie Auslaufzeit der Maschine ist. Für die Thyristoren im Softstarter stellt die geführte Verzögerung (Soft-Stopp) eine vergleichbare Belastung wie beim Startvorgang dar. Wird beispielsweise bei einem Softstarter mit maximal zehn zulässigen Starts pro Stunde die Verzögerungsrampe aktiviert, so reduzieren sich die zulässigen Starts auf fünf pro Stunde (plus fünf Stopps innerhalb dieser Stunde).

Auswahlkriterien



Die Auswahl eines Softstarters (3) erfolgt gemäß der Versorgungsspannung des speisenden Netzes (1) (ULN) und dem Bemessungsstrom des zugeordneten Motors (2). Dabei muss die Schaltungsart (Δ/Y) des Motors passend zur Versorgungsspannung gewählt werden. Des Weiteren muss der Bemessungsstrom des Softstarters (I<sub>e</sub>) mindestens gleich, besser größer dem Motorbemessungsstrom sein.

Weitere Auswahlkriterien sind:

- Umgebungstemperatur (Bemessungswert +40 °C)
- Anzahl der Starts pro Stunde (< 10 Starts, Stopps berücksichtigen)
- Lastmoment (quadratisch, linear)
- Anlaufmoment

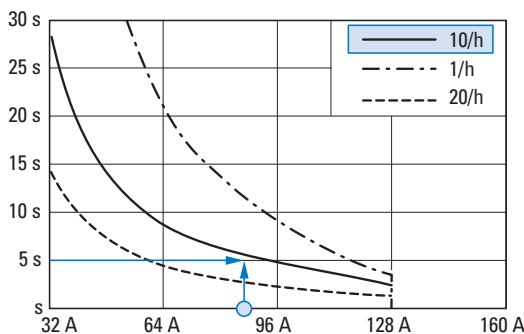
Kreiselpumpen, Zentrifugallüfter, einfache und leichtlaufende Transportbänder und Fahrtriebe sowie Kreis- und Bandsägen zählen zu den typischen Softstarterapplikationen. Kolbenkompressoren, Mischer, Mühlen, Brecher und Hebezeuge sind als schweranlaufende Maschinen einzustufen. Hier muss der Softstarter entsprechend seiner Überlastfähigkeit größer dimensioniert werden.

Bei einer für Softstarter typischen Anwendungen wie beispielsweise einer Wasserpumpe (Kreiselpumpe) und vergleichbaren Betriebsdaten (Schalthäufigkeit, Hochlaufzeit und/oder Startströmen) kann ein Softstarter mit dem Bemessungsstrom direkt dem Motor zugeordnet werden.

Beispiel:

- 15 kW Pumpenmotor
- 400 V
- Bemessungsstrom 29 A
- etwa 3-fachen Anlaufstrom (I<sub>LRP</sub> = 87 A),
- maximal 10 Starts pro Stunde
- Anlaufzeit 5 Sekunden,
- maximale Umgebungstemperatur 40 °C.

=> DS7-34...032... (I<sub>e</sub> = 32 A)



Bei abweichender Schalthäufigkeit, Hochlaufzeit und/oder Startströmen muss bei der Auslegung das thermische Leistungsvermögen des Softstarters DS7 berücksichtigt werden. Dies kann gemäß den nachfolgenden Diagrammen oder durch Berechnung der I<sup>2</sup>t-Werte erfolgen. Diese I<sup>2</sup>t-Werte beschreiben die Lastfähigkeit und den Überlastzyklus und sind in der Produktnorm IEC/EN 60947-4-2 definiert.

Softstarter DS7-34...SX032...:

- 32A: AC-53a: 3-5: 75-10
- Bemessungsstrom (I<sub>e</sub>) 32 A
- Lastzyklus AC-53a
- 3-facher Überstrom für 5 Sekunden
- Einschaltdauer 75 % bei 10 Starts pro Stunde.

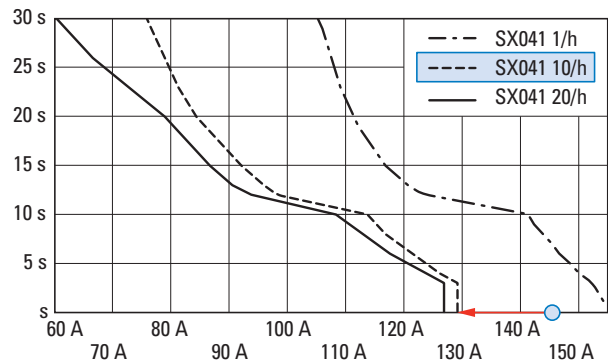
Der daraus resultierende I<sup>2</sup>t-Wert beträgt: (3 x 32 A)<sup>2</sup> x 5 s = 46.080 A<sup>2</sup>s  
 Der maximale I<sup>2</sup>t-Wert der angeschlossenen Motorlast muss kleiner sein:  
 (3 x 29 A)<sup>2</sup> x 5 s = 37.845 A<sup>2</sup>s

Der Softstarter DS7-34...SX032... ist für diese Anwendung die richtige Auswahl.

Bei einem höheren Startstrom des Motors, beispielsweise 5-facher Anlaufstrom, muss für diese Applikation ein größerer Softstarter ausgewählt werden:

- Startstrom des Motors: I<sub>LRP</sub> = 5 x 29 = 145 A, I<sup>2</sup>t-Wert = (5 x 29 A)<sup>2</sup> x 5 s = 105.125 A<sup>2</sup>s
- DS7-34...SX041...: 41A:  
 AC-53a: 3-5: 75-10  
 => (3 x 41 A)<sup>2</sup> x 5 s = 75.645 A<sup>2</sup>s

Der Softstarter DS7-34...SX041... kann die hier geforderten Start- und Lastbedingungen nicht erfüllen.

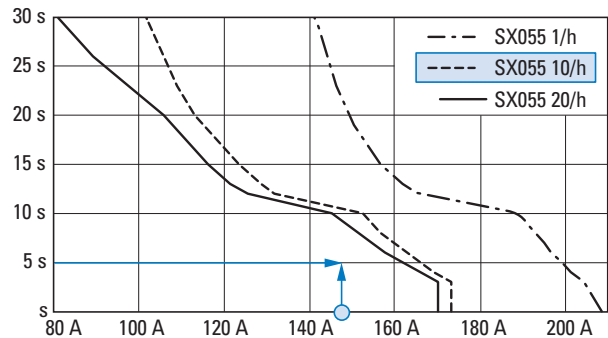


DS7-34...SX055...:

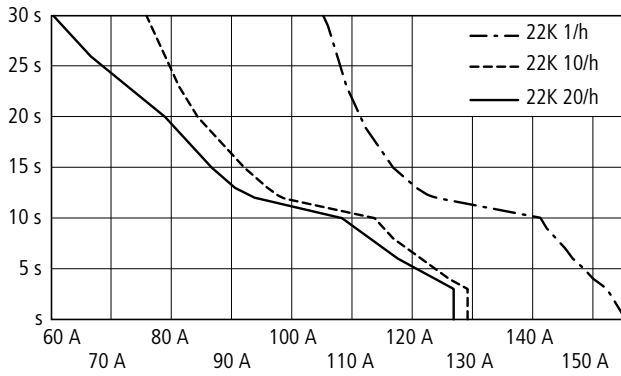
- 55A: AC-53a: 3-5: 75-10
- => (3 x 55 A)<sup>2</sup> x 5 s = 136.125 A<sup>2</sup>s

Der Softstarter DS7-34...SX055... erfüllt die geforderten Start- und Lastbedingungen.

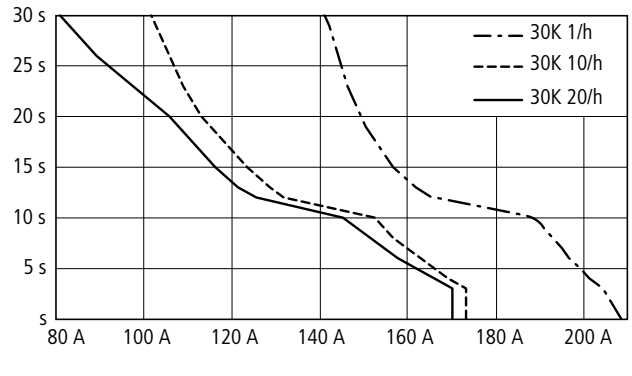
Hinweis: Wie das nachfolgende Diagramm zeigt, ermöglicht DS7-34...SX055... auch noch höhere Start- und Lastforderungen, wie beispielsweise bis zu 20 Starts pro Stunde oder längere Anlaufzeiten (bis zu 10 Sekunden).



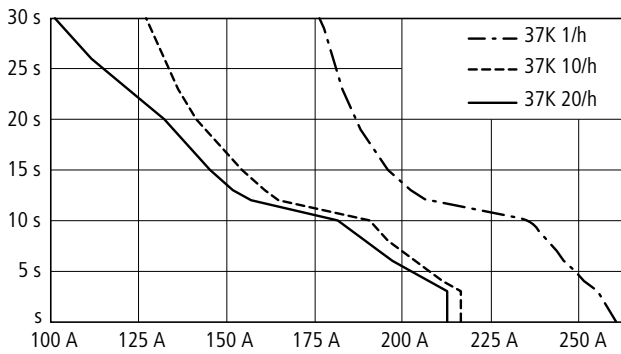
DS7-34...SX041N0-...



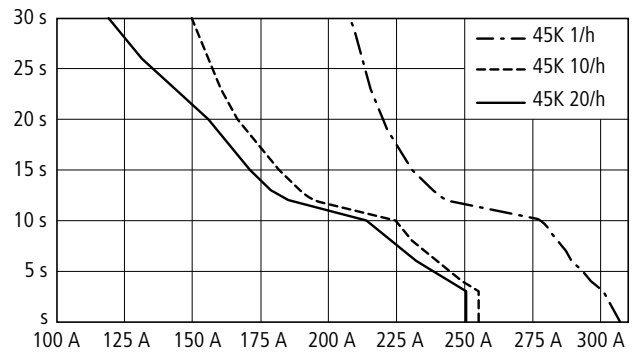
DS7-34...SX055N0-...



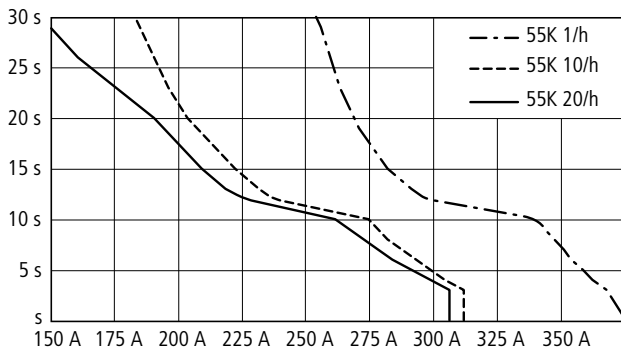
DS7-34...SX070N0-...



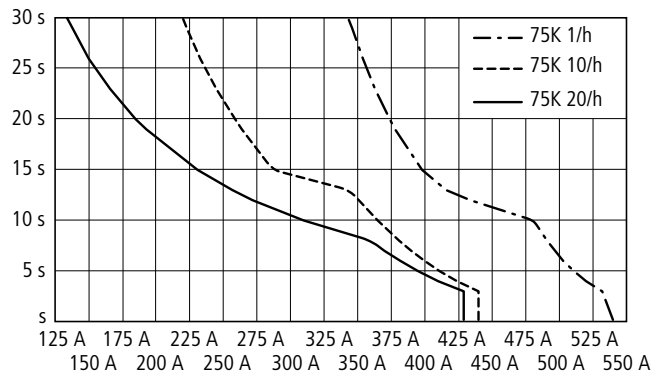
DS7-34...SX081N0-...



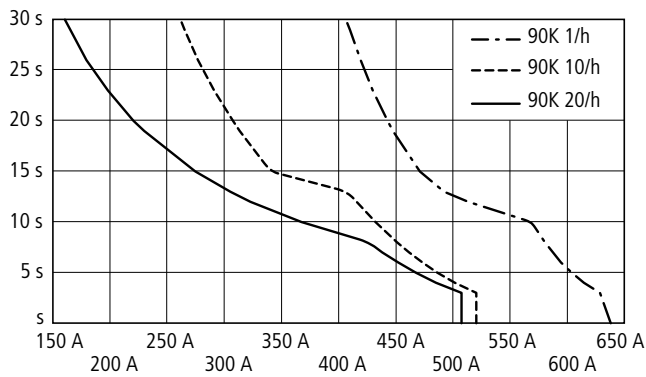
DS7-34...SX100N0-...



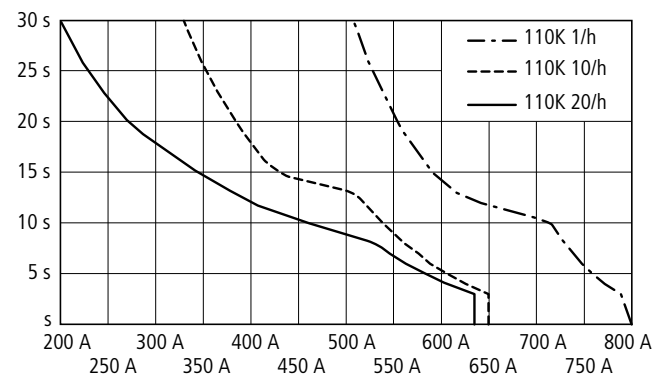
DS7-34...SX135N0-...



DS7-34...SX160N0-...

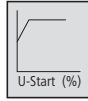
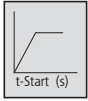
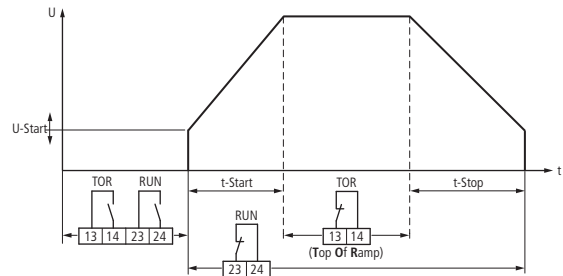


DS7-34...SX200N0-...



**Hinweis:** Weitere Diagramme für die Softstarter 4 - 32 A finden Sie im Handbuch für die Softstarter DS7 (MN03901001Z).

U	I	(R)	$I_{min}$	$U_{min}$
250 V ~	0,2 A	1 A	10 mA	250 V ~
30 V H	0,7 A	0,5 A	100 mA	5 V H

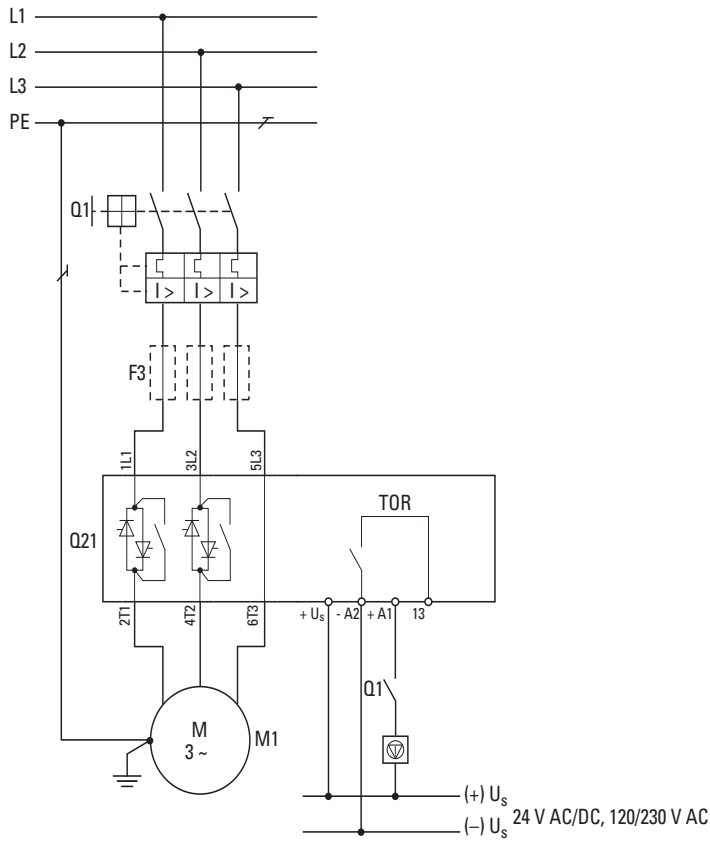


t-Start (s)	U-Start %	t-Stop (s)	Application
~10	~30	0	J → 0 geringe Schwungmasse
~25	~30	~30	Förderband mit losem Gurt
~20	~40	0	Rollenförderer
~10	~30	~20	Kreiselpumpe
~15	~40	0	Lüfter allgemein (Gebäude) mit Keilriemenantrieb
~18	~40	0	J → ∞ große Schwungmasse → Die Leistung des Softstarters DS7 sollte größer als die zugeordnete Motorleistung sein.
~15	~50	0	Tunnellüfter Axiallüfter → Die Leistung des Softstarters DS7 sollte größer als die zugeordnete Motorleistung sein.
~10	~60	0	Schüttgutförderer Rolltreppe
~10	~60	0	Mischer Rührwerk → Die Leistung des Softstarters DS7 sollte größer als die zugeordnete Motorleistung sein.

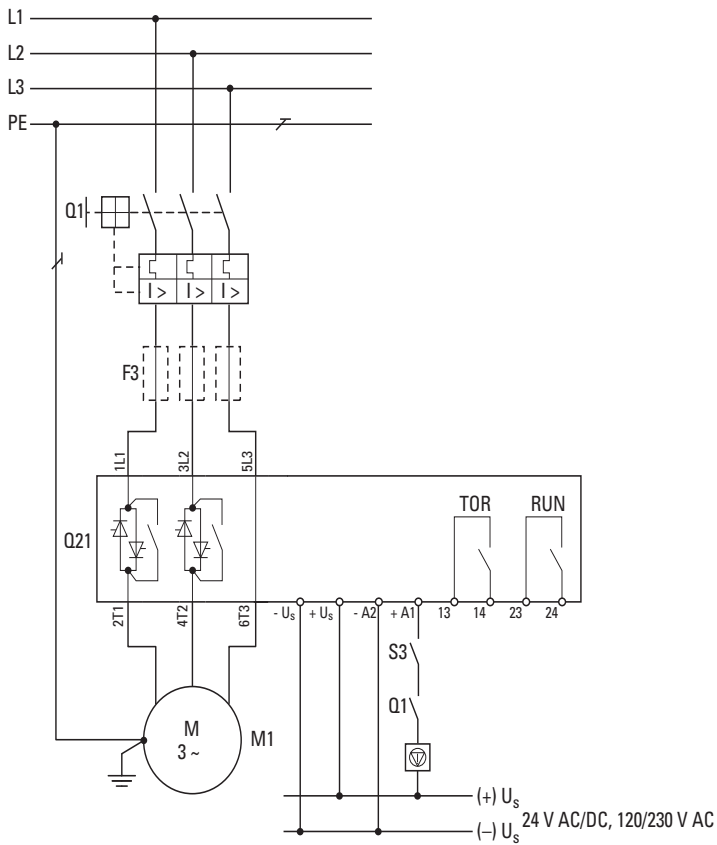




## Standardanschluss bis 12 A



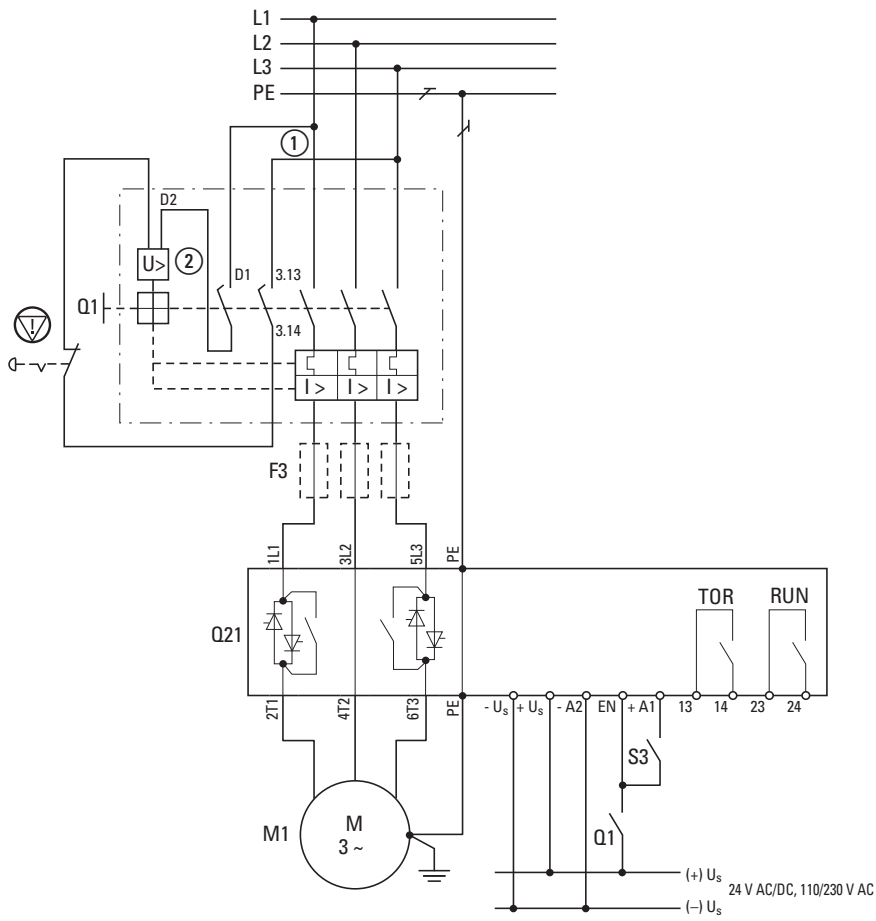
## Standardanschluss bis 32 A



Standardanschluss

41 - 200 A

mit NOT-AUS-Funktion gemäß IEC/EN 60 204-1 und VDE 0113 Teil 1



= NOT-AUS

Q1 = Leitungs- und Motorschutz (NZM1, NZM2)

Q21 = Softstarter DS7

M1 = Motor

F3 = überflinke Halbleitersicherungen, optional für Zuordnungsart 2 (zusätzlich zu Q1)

① Steuerleitungsanschluss

② Unterspannungsauslöser mit voreilendem Hilfsschalter



zugeordnete Motorleistung bei		Bemessungsbetriebsstrom <sup>1)</sup>		Typ Softstarter (zu wählendes Gerät)	Softstarterfunktion
400 V	480 V	Motor	Softstarter		
P	P	I <sub>e</sub>	I <sub>e</sub>		Zuordnungsart 1
kW	HP	A	A		
<b>Softstarter für dreiphasigen Netzanschluss, niedrige Schaltfrequenz (5 s, 3 x I<sub>e</sub>, 10 Starts/h)</b>					
1,5	2	3,6	4	<b>DS7-34xSX004N0-x</b>	PKZM0-4 (+ CL-PKZ0)
3	3	6,6	7	<b>DS7-34xSX007N0-x</b>	PKZM0-10 (+ CL-PKZ0)
4	5	8,5	9	<b>DS7-34xSX009N0-x</b>	PKZM0-10 (+ CL-PKZ0)
5,5	7,5	11,3	12	<b>DS7-34xSX012N0-x</b>	PKZM0-12 (+ CL-PKZ0)
7,5	10	15,2	16	<b>DS7-34xSX016N0-x</b>	PKZM0-16 (+ CL-PKZ0)
11	15	21,7	24	<b>DS7-34xSX024N0-x</b>	PKZM0-25 (+ CL-PKZ0)
15	20	29,3	32	<b>DS7-34xSX032N0-x</b>	PKZM0-32 (+ CL-PKZ0)
22	25	41	41	<b>DS7-34xSX041N0-x</b>	NZMN1-M50 / PKZM4-50
30	30	55	55	<b>DS7-34xSX055N0-x</b>	NZMN1-M63 / PKZM4-58
37	40	68	70	<b>DS7-34xSX070N0-x</b>	NZMN1-M80
45	50	81	81	<b>DS7-34xSX081N0-x</b>	NZMN1-M100
55	60	99	100	<b>DS7-34xSX100N0-x</b>	NZMN1-M100
75	75	134	135	<b>DS7-34xSX135N0-x</b>	NZMN2-M160
90	100	160	160	<b>DS7-34xSX160N0-x</b>	NZMN2-M200
110	125	196	200	<b>DS7-34xSX200N0-x</b>	NZMN2-M200

**Hinweise** <sup>1)</sup> Bemessungsbetriebsstrom bezogen auf den hier angegebenen Belastungszyklus.

<sup>2)</sup> Gibt den erforderlichen Schutzschalter für den angegebenen Lastzyklus an. Bei anderen Schaltspielen (Schalthäufigkeit, Überstrom, Überstromzeit, Einschaltzeit) ändert sich dieser Wert und muss entsprechend angepasst werden.

<sup>3)</sup> Ein externes Motorschutzrelais ist erforderlich, falls im Überlastfall nicht die Hauptstrombahnen aufgetrennt werden sollen, sondern ein geführter Soft-Stopp gewünscht ist.

<sup>4)</sup> Ein Netzschütz ist nicht erforderlich. Trenneigenschaften gemäß VDE können nur über den angegebenen Schutzschalter sichergestellt werden.

<sup>5)</sup> Die überflinken Halbleitersicherungen schützen den Softstarter gegen Kurzschluss auf der Motorseite. Schäden durch Spannungsspitzen, wie z. B. Blitzschlag, können damit allerdings nicht verhindert werden.

Softstarterfunktion mit Soft-Stopp im Überlastfall		Netzschütz	Halbleiterschutz (optional, zusätzlich zum Leitungsschutz für Zuordnungsart 1 erforderlich Sicherung für Zuordnungsart 2) <sup>5)</sup>	
Leitungsschutz <sup>2)</sup>	Motorschutzrelais <sup>3)</sup>	optional <sup>4)</sup>	Sicherungen	Sicherungshalter
Zuordnungsart 1			Anzahl x Typ	Anzahl x Typ
PKM0-4 (+ CL-PKZ0)	ZB12-4	DILM7	3 x 170M1359	3 x 170H1007
PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9	3 x 170M1361	3 x 170H1007
PKM0-10 (+ CL-PKZ0)	ZB12-10	DILM9	3 x 170M1362	3 x 170H1007
PKM0-12 (+ CL-PKZ0)	ZB12-12	DILM12	3 x 170M1362	3 x 170H1007
PZM0-16 (+ CL-PKZ0)	ZB32-16	DILM17	3 x 170M1364	3 x 170H1007
PZM0-25 (+ CL-PKZ0)	ZB32-24	DILM25	3 x 170M1365	3 x 170H1007
PZM0-32 (+ CL-PKZ0)	ZB32-32	DILM32	3 x 170M1366	3 x 170H1007
NZMN1-M50 / PKZM4-50	ZB65-40+ZB65-XEZ	DILM50	3 x 170M1366	3 x 170H1007
NZMN1-M63 / PKZM4-58	ZB65-57+ZB65-XEZ	DILM65	3 x 170M2615	3 x 170H1007
NZMN1-M80	ZB150-70/KK	DILM80	3 x 170M4008	3 x 170H3004
NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM95	3 x 170M4008	3 x 170H3004
NZMN1-M100	ZB150-100/KK	DILM115	3 x 170M4008	3 x 170H3004
NZMN2-M160	ZB150-150/KK	DILM150	3 x 170M4011	3 x 170H3004
NZMN2-M200	Z5-160/FF250	DILM185	3 x 170M5008	3 x 170H3004
NZMN2-M200	Z5-220/FF250	DILM225	3 x 170M6008	3 x 170H3004

Technische Daten

			DS7...004...	DS7...007...	DS7...009...	DS7...012...	DS7...016...	DS7...024...	DS7...032...
<b>Allgemeines</b>									
Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14						
Zulassungen			CE						
Approbationen			UL CSA c-Tick UkrSEPRO						
Klimafestigkeit			Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10						
DS7...-L			Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10 Kälteprüfung gemäß EN 60068-2-4						
Umgebungstemperatur									
Betrieb		θ °C	-5 - +40 bis 60 mit 2% Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung						
DS7...-L			-40 - +40 bis 60 mit 2% Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung						
Lagerung		θ °C	-25 - +60						
DS7...-L			-40 - +40 bis 60 mit 2% Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung						
Aufstellungshöhe		m	0 - 1000 m, darüber hinaus je 100 m 1% Derating, max. 2000 m						
Einbaulage			senkrecht						
Schutzart									
Schutzart eingebaut			IP20						
Berührungsschutz			finger- und handrücksicher						
Bemessungsisolationsspannung		U <sub>i</sub> V AC	500						
Überspannungskategorie/ Verschmutzungsgrad			II/2						
Schockfestigkeit			8 g/11 ms						
Rüttelfestigkeit nach 60721-3-2			2M2						
Funkstörgrad			B						
...342SX...			A						
Verlustleistung		W	0,2	0,35	0,45	0,6	0,8	1,1	1,5
Gewicht		kg							
...340SX...-N			0,35			0,4		1,8	
...340SX...-L			0,44			0,49		0,44	
...342SX...			0,4			0,45		0,4	
...34DSX...			0,41			0,46		0,41	
<b>Hauptstrombahnen</b>									
Bemessungsbetriebsspannung		U <sub>e</sub> V AC	200 - 480						
Netzfrequenz		f <sub>LN</sub> Hz	50/60						
Bemessungsbetriebsstrom									
Gerät (AC-53)		I <sub>e</sub> A	4	7	9	12	16	24	24
zugeordnete Motorleistung (Standardanschluss)									
bei 230 V, 50 Hz		P kW	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	5,5
bei 400 V, 50 Hz		P kW	1,5	3	4	5,5	7,5	11	11
bei 200 V, 60 Hz		P HP	0,75	2	2	3	5	7,5	7,5
bei 230 V, 60 Hz		P HP	1	2	3	3	5	7,5	7,5
bei 480 V, 60 Hz		P HP	2	5	5	10	10	15	15
Überlastzyklus: nach IEC/EN 60947-4-2									
AC-53a (ohne Bypass)			4 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	7 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	9 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	12 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	16 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	24 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	32 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10
internes Bypassrelais			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

DS7...041...	DS7...055...	DS7...070...	DS7...081...	DS7...100...	DS7...135...	DS7...160...	DS7...200...
IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14							
CE							
UL CSA c-Tick UkrSEPRO							
Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10							
Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10 Kälteprüfung gemäß EN 60068-2-4							
-5 - +40 bis 60 mit 2% Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung							
-40 - +40 bis 60 mit 2% Derating pro Kelvin Temperaturerhöhung							
-25 - +60							
-40 - +60							
0 - 1000 m, darüber hinaus je 100 m 1% Derating, max. 2000 m senkrecht							
IP20 (Klemmen IP00) Mit optionalen Abdeckungen aus dem NZM-Programm kann Schutzart IP40 von allen Seiten erzielt werden.							
finger- und handrücksicher							
500							
II/2							
8 g/11 ms							
2M2							
B							
A							
7	10	13	18	25	24	30	42
1,8					3,7		
1,8					3,7		
1,8					3,7		
1,8					3,7		
200 - 480							
50/60							
41	55	70	81	100	135	160	200
11	15	15	22	30	30	45	55
22	30	37	45	55	75	90	110
10	15	20	25	30	40	50	60
15	20	25	30	30	50	60	75
30	40	50	60	75	100	125	150
41 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	55 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	70 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	81 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	100 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	135 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	160 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10	200 A: AC-53a: 3 - 5: 75 - 10
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

		DS7...004...	DS7...007...	DS7...009...	DS7...012...	DS7...016...	DS7...024...	DS7...032...
<b>Kurzschlussfestigkeit</b>								
Zuordnungsart „1“								
Zuordnungsart „1“		PKM0-4 (+ CL-PKZO)	PKM0-10 (+ CL-PKZO)	PKM0-10 (+ CL-PKZO)	PKM0-12 (+ CL-PKZO)	PKM0-16 (+ CL-PKZO)	PKM0-25 (+ CL-PKZO)	PKM0-32 (+ CL-PKZO)
Kurzschlussfestigkeit Zuordnungsart „2“ (zusätzlich zu den Sicherungen für Zuordnungsart „1“)		3 x 170M1359	3 x 170M1361	3 x 170M1362	3 x 170M1362	3 x 170M1364	3 x 170M1365	3 x 170M1366
Sicherungssockel (Anzahl x Typ)		3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007	3 x 170H1007
<b>Anschlussquerschnitte</b>								
Leistungsleitungen								
eindrätig	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 2,5)			1 x (0,75 - 16) 2 x (0,75 - 10)			
feindrätig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)			1 x (0,75 - 16) 2 x (0,75 - 10)			
mehrdrätig	mm <sup>2</sup>	-			1 x 16			
ein- oder mehrdrätig	AWG	18 - 10			18 - 6			
Cu-Band	mm	-			-			
Anzugsdrehmoment	Nm	1,2			3,2			
Schraubendreher (PZ: Pozidriv)	mm	PZ2; 1 x 6 mm			PZ2; 1 x 6 mm			
Steuerleitungen								
eindrätig	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 4) 2 x (0,75 - 2,5)			1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)			
feindrätig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)			1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)			
mehrdrätig	mm <sup>2</sup>	-			1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)			
ein- oder mehrdrätig	AWG	18 - 10			1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)			
Anzugsdrehmoment	Nm	1,2			1,2			
Schraubendreher	mm	0,8 x 5,5 1 x 6			0,6 x 3,5			
<b>Steuerstromkreis</b>								
Reglerversorgung								
Hinweis								
Externe Versorgungsspannung								
Spannung	U <sub>s</sub>	V						
...340SX...			24 V AC/DC +10 %/- 15 %					
...342SX...			110 V AC -15 % - 230 V AC +10 %					
...34DSX...			24 V DC +10 %/- 15 %					
Stromaufnahme		mA	< 50					
Stromaufnahme Spitzenbelastung (Bypass schließen) bei 24 V DC		mA/ms	-					
Digital-Eingänge								
Steuerspannung								
DC-betätigt								
DC-betätigt		V DC						
...340SX...-N			24 V DC +10 %/- 15 %					
...340SX...-L			24 V DC +10 %/- 15 %					
...34DSX...			24 V DC +10 %/- 15 % oder über SWD					
AC-betätigt								
AC-betätigt		V AC						
...340SX...-N			24 V AC +10 %/- 15 %					
...342SX...-N			110 V AC -15 % - 230 V AC +10 %					
Stromaufnahme 24 V								
externe 24 V		mA	1,6					
Stromaufnahme 230 V								
230 V AC		mA						
...342SX...			4					
Anzugsspannung								
DC-betätigt								
DC-betätigt		V DC	17,3 - 27					
AC-betätigt								
AC-betätigt		V AC						
...340SX...			17,3 - 27					
...342SX...			108 - 253					

DS7...041...	DS7...055...	DS7...070...	DS7...081...	DS7...100...	DS7...135...	DS7...160...	DS7...200...				
NZMN1-M50/ PKZM4-49	NZMN1-M63/ PKZM4-57	NZMN1-M80	NZMN1-M100	NZMN1-M100	NZMN2-M160	NZMN2-M200	NZMN2-M200				
3 x 170M3012	3 x 170M2615	3 x 170M4008	3 x 170M4008	3 x 170M4008	3 x 170M4010	3 x 170M5008	3 x 170M6008				
3 x 170H3004	3 x 170H1007	3 x 170H3004	3 x 170H3004	3 x 170H3004	3 x 170H3004	3 x 170H3004	3 x 170H3004				
<b>Anschlussquerschnitte</b>											
Leistungsleitungen											
eindrätig				1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)				1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)			
feindrätig mit Aderendhülse				-				-			
mehrdrätig				1 x (25 - 70) 2 x (6 - 25)				1 x (4 - 185) 2 x (4 - 70)			
ein- oder mehrdrätig				1 x (12 - 2/0)				1 x (12 - 350 kcmil) 2 x (12 - 00)			
Cu-Band				2 x 9 x 0,89 x 9 x 0,8							
Anzugsdrehmoment				6 (≤ 10 mm <sup>2</sup> ); 9 (> 10 mm <sup>2</sup> )				5 (≤ 10 mm <sup>2</sup> ); 14 (> 10 mm <sup>2</sup> )			
Schraubendreher (PZ: Pozidriv)				PZ2; 1 x 6 mm				PZ2; 1 x 6 mm			
Steuerleitungen											
eindrätig				1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)				1 x (0,5 - 2,5) 2 x (0,5 - 1,0)			
feindrätig mit Aderendhülse				1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)				1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 0,75)			
mehrdrätig				1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)				1 x (0,5 - 1,5) 2 x (0,5 - 1,0)			
ein- oder mehrdrätig				1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)				1 x (21 - 14) 2 x (21 - 18)			
Anzugsdrehmoment				0,4				0,4			
Schraubendreher				0,6 x 3,5				0,6 x 3,5			

	DS7...004...	DS7...007...	DS7...009...	DS7...012...	DS7...016...	DS7...024...	DS7...032...
<b>Abfallspannung</b>							
DC-betätigt	V DC	0 - 3					
AC-betätigt	V AC						
...340SX...		0 - 3					
...342SX...		0 - 15					
<b>Anzugszeit</b>							
DC-betätigt	ms	250					
AC-betätigt	ms	250					
<b>Abfallzeit</b>							
DC-betätigt	ms	350					
AC-betätigt	ms	350					
<b>Relaisausgänge</b>							
Anzahl		1 (TOR)			2 (TOR, Ready)		
Spannungsbereich	V AC	= $U_n$			250		
Strombereich AC-11	A	1 A, AC-11			1 A, AC-11		
<b>Softstartfunktion</b>							
<b>Rampenzeiten</b>							
Hochlaufzeit	s	1 - 30					
Verzögerungszeit	s	0 - 30					
Startspannung	%	30 - 100					
<b>Strombegrenzung</b>							
...34DSX...(+PKE)		(0 - 8) x $I_n$					
<b>Anwendungsgebiete</b>							
Anwendungsgebiete		sanftes Starten von Drehstrom-Asynchronmotoren					
3-phasige Motoren		✓					
<b>Funktionen</b>							
schnelles Schalten (Halbleiterschütz)		- (minimale Rampenzeit 1s)					
Softstartfunktion		✓					
Wendeschützfunktion		externe Lösung erforderlich					
Unterdrückung von Einschalttransienten		✓					
Strombegrenzung							
...34DSX...		✓, mit PKE					
Überlasterkennung		-	-	-	-	-	-
Unterlasterkennung		-	-	-	-	-	-
Thermistoreingang		-	-	-	-	-	-
Fehlerspeicher	Fehler						
...34DSX...		8					
vorprogrammierte Parametersätze		-	-	-	-	-	-
Unterdrückung von Gleichstromanteilen bei Motoren		✓					
Potentialtrennung zwischen Leistungsteil und Ansteuerung		✓					
Integrierte Schnittstellen							
...34DSX...		SmartWire-DT					

DS7...041...	DS7...055...	DS7...070...	DS7...081...	DS7...100...	DS7...135...	DS7...160...	DS7...200...
0 - 3							
0 - 3							
0 - 15							
250							
250							
350							
350							
2 (TOR, Ready)							
250							
1 A, AC-11							
1 - 30							
0 - 30							
30 - 100							
(0 - 8) x $I_n$							
sanftes Starten von Drehstrom-Asynchronmotoren							
✓							
- (minimale Rampenzeit 1s)							
✓							
externe Lösung erforderlich							
✓							
✓, mit PKE							
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
8							
-	-	-	-	-	-	-	-
✓							
✓							
SmartWire-DT							

Abmessungen

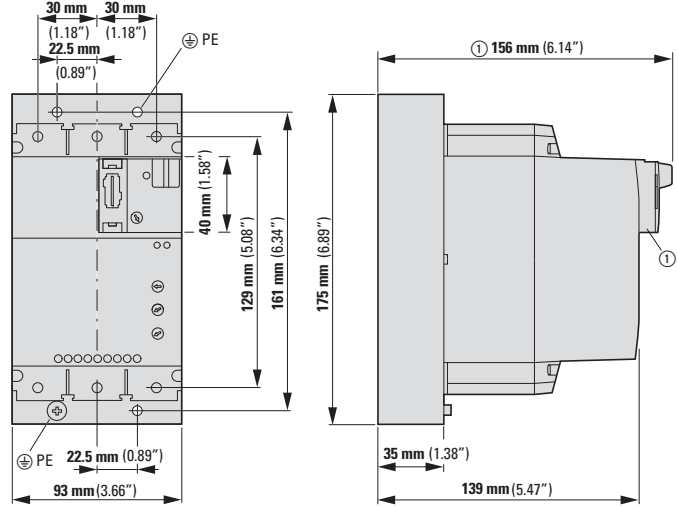
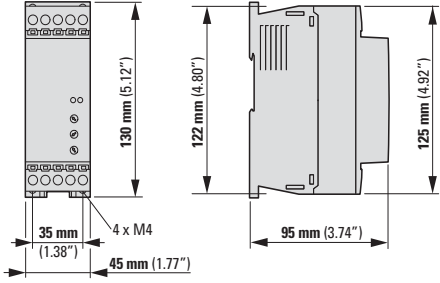
DS7-340SX004N0-N, -L  
DS7-340SX007N0-N, -L  
DS7-340SX009N0-N, -L  
DS7-340SX012N0-N, -L

DS7-342SX004N0-N  
DS7-342SX007N0-N  
DS7-342SX009N0-N  
DS7-342SX012N0-N

DS7-340SX041N0-N, -L  
DS7-340SX055N0-N, -L  
DS7-340SX070N0-N, -L  
DS7-340SX081N0-N, -L  
DS7-340SX100N0-N, -L

DS7-342SX041N0-N  
DS7-342SX055N0-N  
DS7-342SX070N0-N  
DS7-342SX081N0-N  
DS7-342SX100N0-N

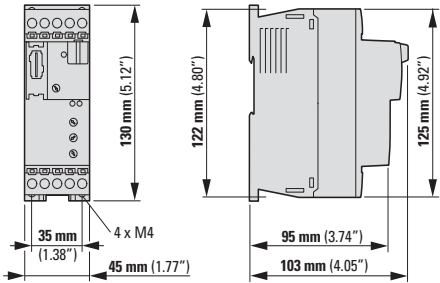
DS7-34DSX041N0-D  
DS7-34DSX055N0-D  
DS7-34DSX070N0-D  
DS7-34DSX081N0-D  
DS7-34DSX100N0-D



① DS7-...-D

DS7-34DSX004N0-D  
DS7-34DSX007N0-D

DS7-34DSX009N0-D  
DS7-34DSX012N0-D



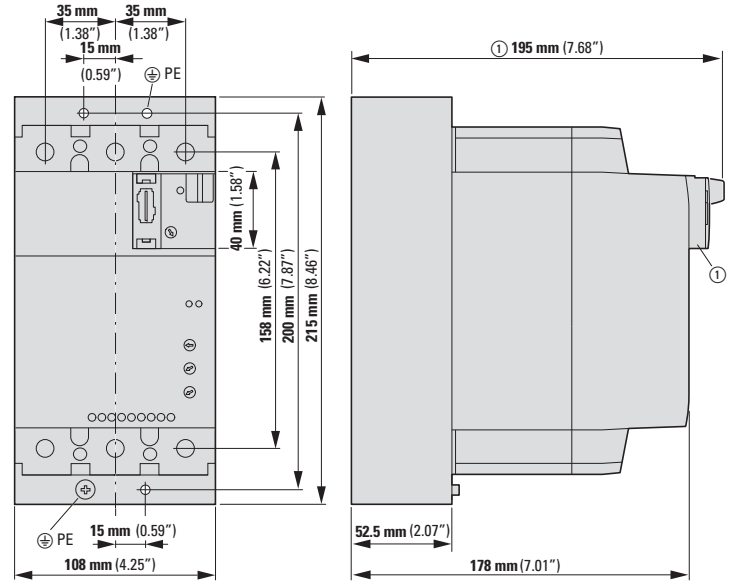
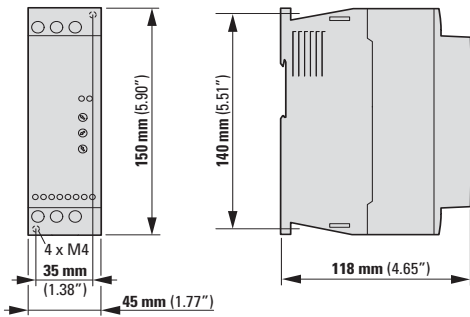
DS7-340SX016N0-N, -L  
DS7-340SX024N0-N, -L  
DS7-340SX032N0-N, -L

DS7-342SX016N0-N  
DS7-342SX024N0-N  
DS7-342SX032N0-N

DS7-340SX135N0-N, -L  
DS7-340SX160N0-N, -L  
DS7-340SX200N0-N, -L

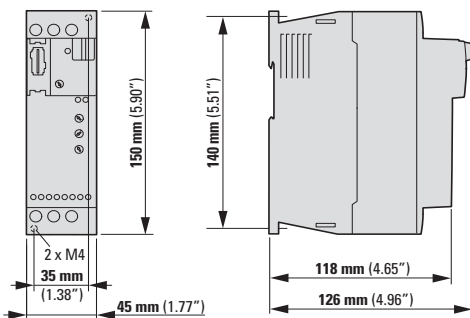
DS7-342SX135N0-N  
DS7-342SX160N0-N  
DS7-342SX200N0-N

DS7-34DSX135N0-D  
DS7-34DSX160N0-D  
DS7-34DSX200N0-D



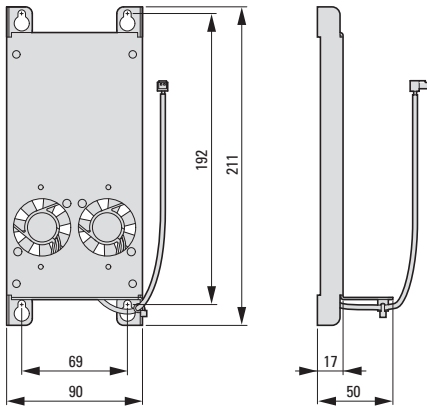
① DS7-...-D

DS7-34DSX016N0-D  
DS7-34DSX024N0-D  
DS7-34DSX032N0-D

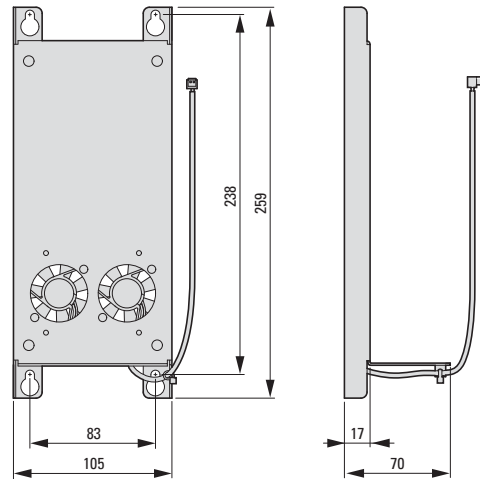


Gerätelüfter

DS7-FAN-100

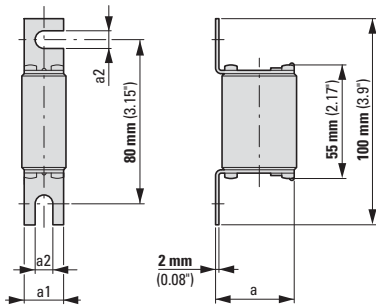


DS7-FAN-200



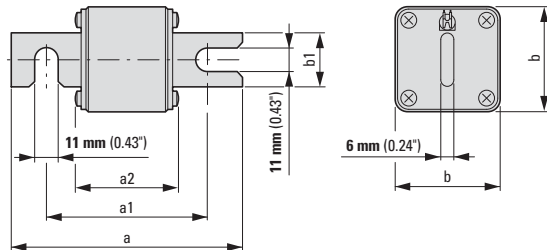
Überflinke Halbleitersicherungen

Baugrößen 000, 00



a	a1	a2	Baugröße
mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	(size)
40 (1.57)	20 (0.79)	8 (0.31)	000
51 (2.01)	28 (1.1)	10 (0.39)	00

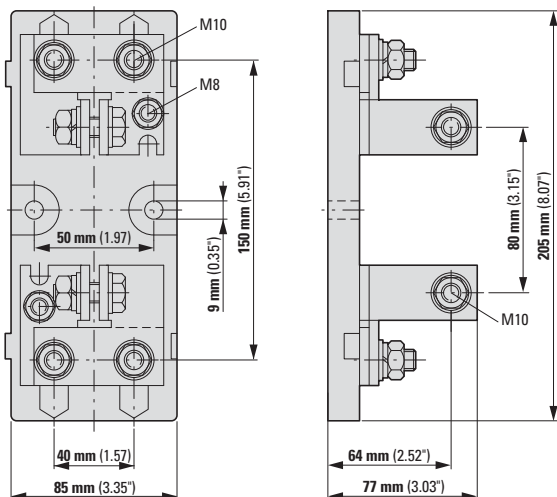
Baugrößen S1\*, S1, S2, S3



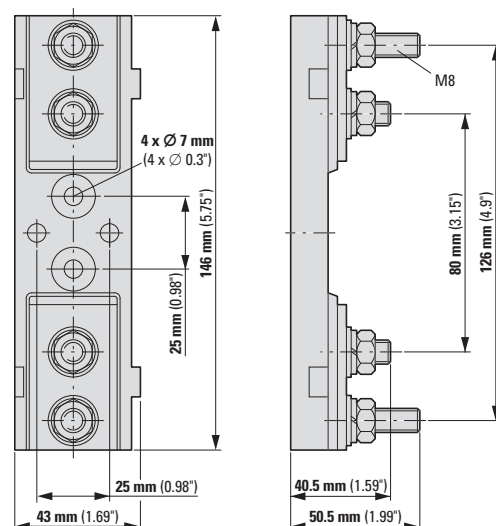
a	a1	a2	b	b1	Baugröße
mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)	(size)
104 (4.09)	78 (3.07)	50 (1.97)	45 (1.77)	22 (0.87)	S1*
108 (4.25)	78 (3.07)	50 (1.97)	53 (2.09)	25 (0.98)	S1
108 (4.25)	78 (3.07)	50 (1.97)	61 (2.40)	25 (0.98)	S2
109 (4.29)	78 (3.07)	51 (2.01)	76 (2.99)	30 (1.18)	S3

Sicherungsunterteile

170H3004



170H1007







## Softstarter S801+/S811+ – Starker Auftritt in kompakter Bauform

Die funktionelle Erweiterung der bewährten Softstarterreihen prägt die Leistungsfähigkeit der beiden neuen Softstarterreihen S801+ und S811+. In nur fünf Baugrößen und mit Bemessungsströmen von 37 A bis 1000 A, bei Netzspannungen von 200 V bis 690 V, gehören S801+ und S811+ zu den weltweit kleinsten, kompakten Softstartern.

Dreiphasig gesteuert, mit internem Bypass und umfangreichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gewährleisten diese Softstarter einen sanften Motorstart und den sicheren Dauerbetrieb von Drehstrommotoren, auch in Applikationen mit hohen Lastmomenten. Neben dem standardmäßigen In-Linie-Anschluss ermöglichen sie auch den Anschluss in der In-Delta-Schaltung.

Die Softstarter der Reihe S801+ sind besonders für Standardanwendungen ausgelegt und überzeugen durch ihre einfache Handhabung, während die Geräte der Reihe S811+ über eine digitale Bedien- und Anzeigeeinheit den Zugriff auf erweiterte Funktionen für hochwertige Applikationen ermöglicht.

# Softstarter S801+, S811+



## Systemübersicht

Softstarter S801+, S811+	9/30
--------------------------	------

## Beschreibung

Softstarter S801+, S811+	9/31
--------------------------	------

## Typschlüssel, UL/CSA

Softstarter S801+, S811+	9/32
--------------------------	------

## Bestellen

Softstarter S801+, S811+	9/33
Zusatzrüstung	9/35

## Projektieren

Anschlussbeispiele S811+...N3S	9/37
--------------------------------	------

## Technische Daten

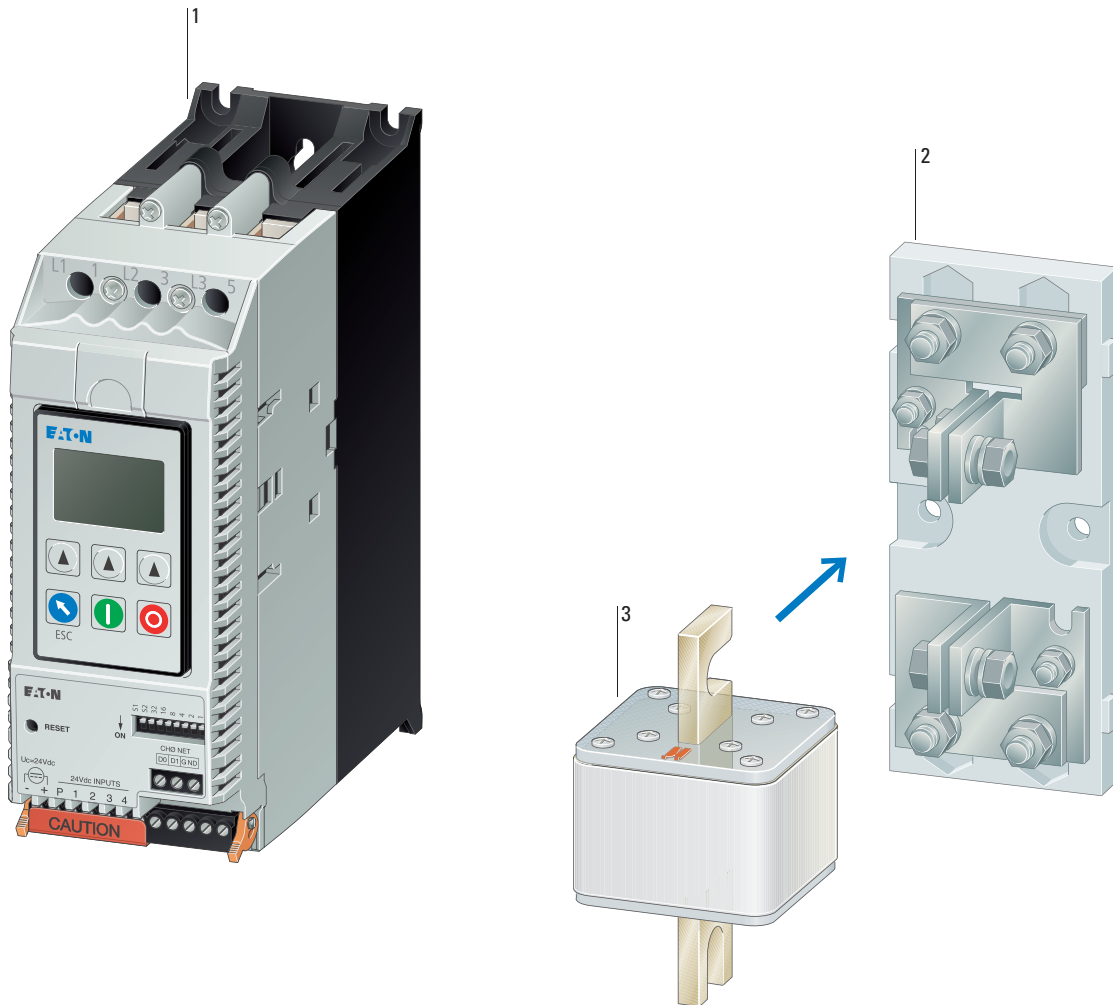
Softstarter S801+, S811+	9/38
--------------------------	------

## Abmessungen

Softstarter S801+, S811+	9/46
--------------------------	------



Systemübersicht



S801+ / S811+ 1  
 → Seite 9/33

Sicherungsunterteil für überflinke Halbleitersicherungen 2  
 → Seite 9/9

Überflinke Halbleitersicherungen 3  
 → Seite 9/8

## Beschreibung



Die Softstarter der Gerätereihe S801+ sind eine innovative Weiterentwicklung der bewährten Vorgängerreihe. Sie gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb auch bei rauen und schwierigen Umgebungsbedingungen. Die Gerätereihe überzeugt durch einfache Handhabung und ist speziell für Standardapplikationen wie Pumpen, Lüfter, Kompressoren und Förderbänder geeignet.

S801+ Softstarter sind dreiphasig gesteuert und mit internen Bypass-Kontakten für den Dauerbetrieb ausgerüstet. Die Motoren können in der standardmäßigen In-Line-Schaltung oder in der Dreieckschaltung (In-Delta-Schaltung,  $\sqrt{3}$ -Schaltung) angeschaltet werden. Bei der Dreieckschaltung wird der durch den Softstarter fließende Strom um etwa 42 % reduziert. So kann beispielsweise ein Motor mit einem Bemessungsstrom von 100 A von einem 58-A-Softstarter gestartet und betrieben werden. Mit umfangreichen Schutz- und Überwachungsfunktionen gewährleisten S801+ Softstarter den sanften Anlauf und sicheren Dauerbetrieb von Drehstrommotoren mit Bemessungsströmen von 11 A bis 1000 A, bei Netzspannungen von 200 V bis 600 V; bei S811+ bis 690 V. So werden zum Beispiel durch geführten Auslauf (Soft-Stopp-Steuerung) und Drehmomentüberwachung bei Pumpen die Wasserschläge verhindert und die mechanischen Belastungen von Pumpensystemen erheblich verringert.

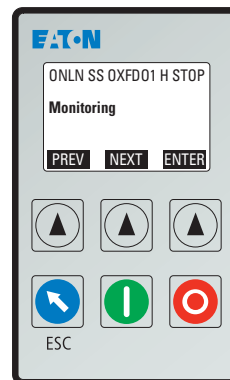
### Wesentliche Merkmale S801+ / S811+

- Bemessungsstrom: 37 - 1000 A
- Parametrierbare Überlasteinstellungen: 31 - 100 %
- einstellbare Überlastklassen: Class 5, 10, 20, 30
- Basiseinstellung: 15 s Startrampe, 4 Starts pro Stunde, 300 % Anlaufstrom bei 40 °C Umgebungstemperatur
- zugeordnete Motorleistungen bei In-Line-Anschluss:
  - 7,5 - 277 kW (3~ 230 V)
  - 18,5 - 525 kW (3~ 400 V)
  - 30 - 900 kW (3~ 690 V)
- Umgebungstemperatur: -30 °C bis +50 °C
- beliebige Einbaulage (konvektionsunabhängig)
- Schutzartklasse in kompakter Bauform (IP20 optional)
- 5 kompakte Bauformen
- Einstellbare Drehmomentsteuerung
- Einstellbarer Kickstart
- Energieeinsparung durch interne Bypass-Kontakte im Dauerbetrieb
- 24-V-Steuerspannung:
  - Externe Versorgung erforderlich
  - 1 A Dauerstrom
  - 10 A Startstrom (Spitzenwert für 15 ms)

### Spezifisches Merkmale S801+

- Einfache Einstellung mit Mikroschalter und Potentiometer

Die Softstarter der Gerätereihe S811+ bieten alle Funktionen und Merkmale des S801+ mit erweiterter Funktionalität und einer Bedieneinheit (DIM = Digital Interface Modul).



### Wesentliche Merkmale der Bedieneinheit (S811+)

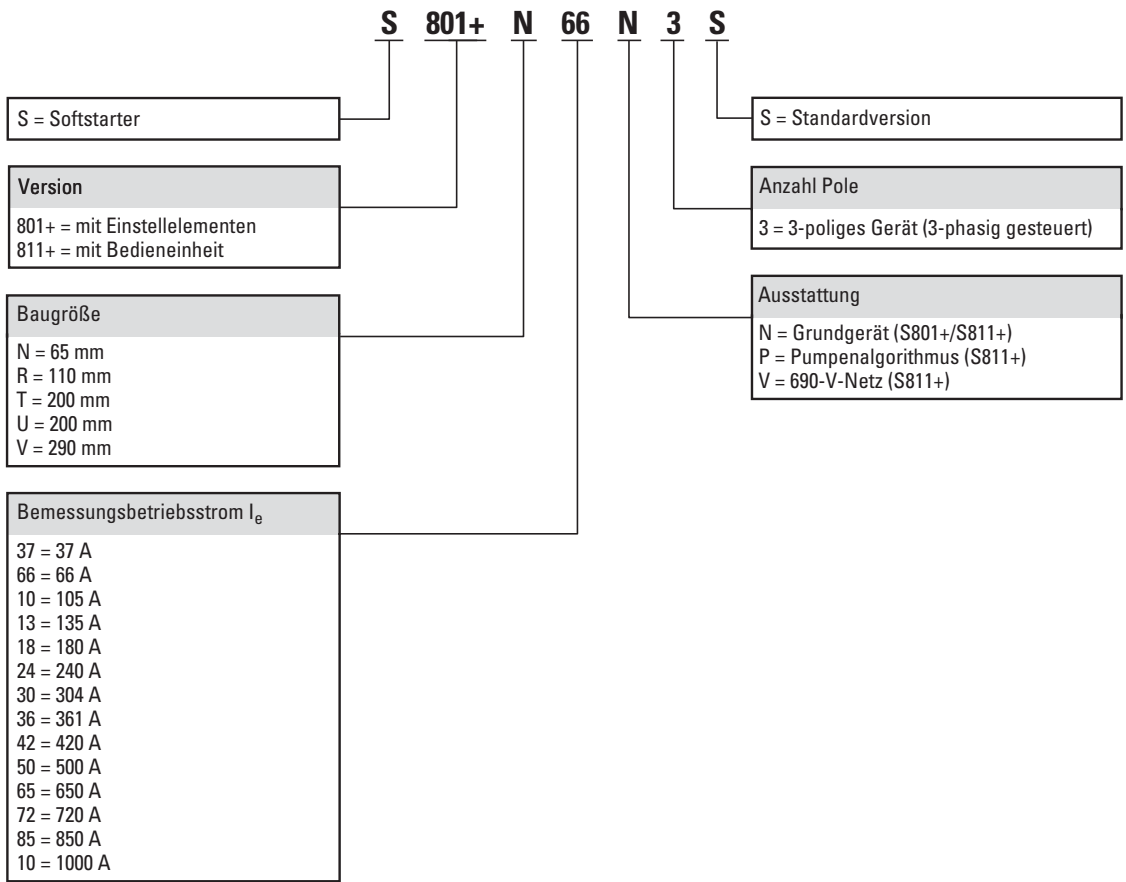
- sprachneutrale LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- einfache Bedienung und Parametrierung über Funktionstasten
- Konfiguration der Systemparameter
- Diagnose- und Überwachungsmöglichkeiten
- Messwertanzeige (z. B. Phasenströme L1, L2, L3)
- Fehleranzeige
- abgesetzte Anordnung (Türmontage), Verbindung über steckbares Patchkabel mit RJ45-Stecker
- Front IP54

### Spezifisches Merkmale S811+

- bis 690 V Netzspannung?
- spezieller Pumpenkontroll-Algorithmus mit verlängerter Soft-Stopp-Rampe



**Typschlüssel**



**UL/CSA**

Information relevant for export to North America

	<b>S801+N..., S801+R..., S801+T... (600 V) S811+N..., S811+R..., S811+T... (600 V)</b>
Product Standards	IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 No. 14; CE marking
UL File No.	E202571
UL CCN	NMFT
CSA File No.	LR 353
CSA Class No.	3211-06, 2411-01
NA Certification	UL Listed, CSA Certified
Conditions of Acceptability	None
Suitable for	Branch Circuits, not as BCPD
Max. Voltage Rating	600 Vac
Degree of Protection	IP20 with kit




	<b>S801+U..., S801+V... bis 850 A (600 V) S811+U..., S811+V... bis 850 A (600 V)</b>
Product Standards	IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 No. 14; CE marking
UL File No.	E202571
UL CCN	NMFT
CSA File No.	LR 353
CSA Class No.	3211-06
NA Certification	UL Listed, CSA Certified
Conditions of Acceptability	None
Suitable for	Branch Circuits, not as BCPD
Max. Voltage Rating	600 Vac
Degree of Protection	IP20 with kit

	<b>S801+V..., 1000 A (600 V) S811+V..., 1000 A (600 V)</b>
Product Standards	IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 No. 14; CE marking
UL File No.	E202571
UL CCN	NMFT2
CSA File No.	LR 353
CSA Class No.	3211-06
NA Certification	UL Recognized, CSA Certified
Conditions of Acceptability	98-115 CFM fan and 4" x 4" vent req'd
Suitable for	Branch Circuits, not as BCPD
Max. Voltage Rating	600 Vac
Degree of Protection	IP20 with kit


	<b>S811+... V3S (690 V)</b>
Product Standards	IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CE marking
UL File No.	E202571
UL CCN	NMFT
UL Listed	UL Listed
Conditions of Acceptability	None
Suitable for	Branch Circuits, not as BCPD
Max. Voltage Rating	690 Vac
Degree of Protection	IP20 with kit

HPL09033DE

**Bestellen**

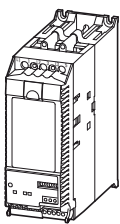
Baugröße	Bemessungsbetriebsstrom Gerät (AC-53) $I_e$ A	zugeordnete Motorleistung		Typ	Artikel-Nr.	Preis pro Stück		VPE
		bei 400 V, 50 Hz P kW	bei 480 V, 60 Hz P HP			Euro	RG	
<b>Softstarter</b>								
Netzanschlussspannung (50/60 Hz) $U_{LN}$ : 200 - 600 V AC								
Versorgungsspannung $U_s$ : 24 V DC								
Steuerspannung $U_C$ : 24 V DC, mit internen Bypass-Kontakten								
<b>Softstarter für dreiphasige Lasten</b>								
N	37	18,5	25	<b>S801+N37N3S</b>	169852	<b>1569,00</b>	72	1 Stück 
	66	30	50	<b>S801+N66N3S</b>	169853	<b>1729,00</b>	72	
R	105	55	75	<b>S801+R10N3S</b>	169854	<b>2119,00</b>	72	
	135	75	100	<b>S801+R13N3S</b>	169855	<b>2549,00</b>	72	
T	180	90	150	<b>S801+T18N3S</b>	169856	<b>3219,00</b>	72	
	240	132	200	<b>S801+T24N3S</b>	169857	<b>3969,00</b>	72	
	304	160	250	<b>S801+T30N3S</b>	169858	<b>4719,00</b>	72	
U	361	200	300	<b>S801+U36N3S</b>	169859	<b>5029,00</b>	72	
	420	200	350	<b>S801+U42N3S</b>	169860	<b>5369,00</b>	72	
V	361	200	300	<b>S801+V36N3S</b>	169863	<b>6359,00</b>	72	
	420	200	350	<b>S801+V42N3S</b>	169864	<b>7189,00</b>	72	
	500	250	400	<b>S801+V50N3S</b>	169865	<b>7849,00</b>	72	
	650	315	500	<b>S801+V65N3S</b>	169866	<b>8549,00</b>	72	
	720	400	600	<b>S801+V72N3S</b>	169867	<b>9219,00</b>	72	
	850	450	600	<b>S801+V85N3S</b>	169868	<b>9999,00</b>	72	
	1000	560	750	<b>S801+V10N3S</b>	169862	<b>10789,00</b>	72	
<b>Softstarter für dreiphasige Lasten mit Bedieneinheit</b>								
N	37	18,5	25	<b>S811+N37N3S</b>	168976	<b>1639,00</b>	72	1 Stück 
	66	30	50	<b>S811+N66N3S</b>	168978	<b>1909,00</b>	72	
R	105	55	75	<b>S811+R10N3S</b>	168980	<b>2239,00</b>	72	
	135	75	100	<b>S811+R13N3S</b>	168982	<b>2609,00</b>	72	
T	180	90	150	<b>S811+T18N3S</b>	168984	<b>3329,00</b>	72	
	240	132	200	<b>S811+T24N3S</b>	168987	<b>4109,00</b>	72	
	304	160	250	<b>S811+T30N3S</b>	168990	<b>4959,00</b>	72	
U	361	200	300	<b>S811+U36N3S</b>	169869	<b>4995,00</b>	72	
	420	200	350	<b>S811+U42N3S</b>	169870	<b>5330,00</b>	72	
V	361	200	300	<b>S811+V36N3S</b>	168993	<b>6009,00</b>	72	
	420	200	350	<b>S811+V42N3S</b>	168996	<b>6729,00</b>	72	
	500	250	400	<b>S811+V50N3S</b>	168999	<b>7409,00</b>	72	
	650	315	500	<b>S811+V65N3S</b>	169002	<b>8659,00</b>	72	
	720	400	600	<b>S811+V72N3S</b>	169005	<b>9539,00</b>	72	
	850	450	600	<b>S811+V85N3S</b>	169008	<b>10389,00</b>	72	
	1000	560	750	<b>S811+V10N3S</b>	169011	<b>11209,00</b>	72	
<b>Softstarter für dreiphasige Lasten mit Bedieneinheit und Pumpenalgorithmus</b>								
N	37	18,5	25	<b>S811+N37P3S</b>	168977	<b>1639,00</b>	72	1 Stück 
	66	30	50	<b>S811+N66P3S</b>	168979	<b>1909,00</b>	72	
R	105	55	75	<b>S811+R10P3S</b>	168981	<b>2239,00</b>	72	
	135	75	100	<b>S811+R13P3S</b>	168983	<b>2609,00</b>	72	
T	180	90	150	<b>S811+T18P3S</b>	168985	<b>3329,00</b>	72	
	240	132	200	<b>S811+T24P3S</b>	168988	<b>4109,00</b>	72	
	304	160	250	<b>S811+T30P3S</b>	168991	<b>4959,00</b>	72	
U	361	200	300	<b>S811+U36P3S</b>	169872	<b>4999,00</b>	72	
	420	200	350	<b>S811+U42P3S</b>	169873	<b>5332,00</b>	72	
V	361	200	300	<b>S811+V36P3S</b>	168994	<b>6009,00</b>	72	
	420	200	350	<b>S811+V42P3S</b>	168997	<b>6729,00</b>	72	
	500	250	400	<b>S811+V50P3S</b>	169000	<b>7409,00</b>	72	
	650	315	500	<b>S811+V65P3S</b>	169003	<b>8659,00</b>	72	
	720	400	600	<b>S811+V72P3S</b>	169006	<b>9539,00</b>	72	
	850	450	600	<b>S811+V85P3S</b>	169009	<b>10389,00</b>	72	
	1000	560	750	<b>S811+V10P3S</b>	169012	<b>11209,00</b>	72	



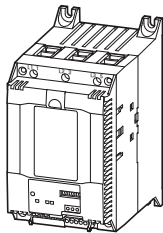
Baugröße	Bemessungs- betriebsstrom Gerät (AC-53) $I_e$ A	zugeordnete Motorleistung			Typ	Artikel-Nr.	Preis pro Stück		VPE
		bei 400 V, 50 Hz P kW	bei 690 V, 50 Hz P kW	bei 480 V, 60 Hz P HP			Euro	RG	
<b>Softstarter</b>									
Netzanschlussspannung (50/60 Hz) $U_{LN}$ : 200 - 690 V AC Versorgungsspannung $U_s$ : 24 V DC Steuerspannung $U_C$ : 24 V DC mit internen Bypasskontakten									
Softstarter für dreiphasige Lasten mit Bedieneinheit und Pumpenalgorithmus, für 690-V-Netze									
T	180	90	160	150	<b>S811+T18V3S</b>	168986	<b>3529,00</b>	72	1 Stück 
	240	132	200	200	<b>S811+T24V3S</b>	168989	<b>4389,00</b>	72	
	304	160	250	250	<b>S811+T30V3S</b>	168992	<b>5419,00</b>	72	
V	361	200	315	300	<b>S811+V36V3S</b>	168995	<b>6189,00</b>	72	
	420	200	400	350	<b>S811+V42V3S</b>	168998	<b>6939,00</b>	72	
	500	250	500	400	<b>S811+V50V3S</b>	169001	<b>7639,00</b>	72	
	650	315	630	500	<b>S811+V65V3S</b>	169004	<b>8819,00</b>	72	
	720	400	630	600	<b>S811+V72V3S</b>	169007	<b>9719,00</b>	72	
	850	450	710	600	<b>S811+V85V3S</b>	169010	<b>10579,00</b>	72	

**Hinweise**

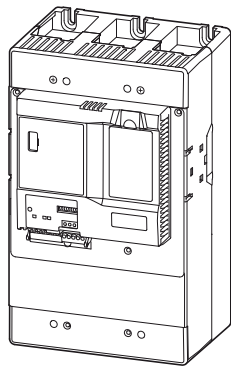
Baugrößen S801+, S811+



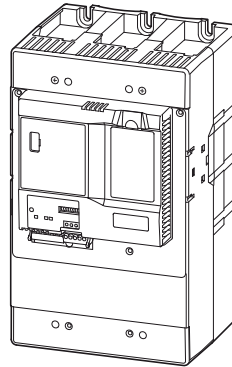
N



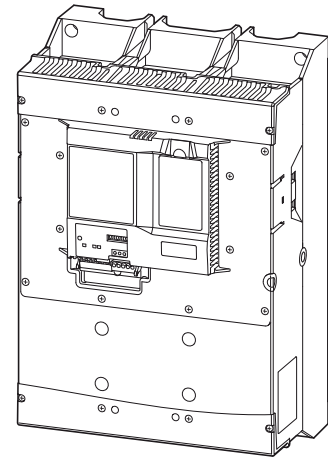
R



T






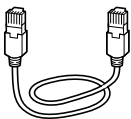

U



V





 Information relevant for export to North America → Seite 9/32

HPL09035DE

Beschreibung	verwendbar für	Typ Artikel-Nr.	Preis pro Stück  Euro RG	VPE	Information relevant for export to North America 
<b>Bedieneinheit</b>					
mit Einstellelementen (Potenziometer, Mikroschalter)	S801+	<b>EMA71</b> 144346	<b>86,30</b> 72	1 Stück 	Product Standards IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 No. 14; CE marking
mit beleuchteter LCD-Anzeige mit Bedien- und Funktionstasten Front IP54 RJ45-Stecker, 8-polig	S811+	<b>EMA91</b> 144570	<b>197,00</b> 72		UL File No. E202571 CSA File No. LR 353 Conditions of Acceptability UL unlisted component, CSA Investigated Component
<b>Abdeckung</b>					
Schutz für den Einbauplatz im S811+, wenn die Bedieneinheit extern angeordnet wird.					
-	S811+	<b>EMA68</b> 144556	<b>12,10</b> 72	1 Stück	
<b>Montagerahmen</b>					
für den externen Aufbau (z. B. Einbau in Schaltschranktür) der Bedieneinheit EMA91.					
-	EMA91	<b>EMA69A</b> 144557	<b>162,00</b> 72	1 Stück 	Product Standards IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 No. 14; CE marking UL File No. E202571 UL CCN NMFT2 CSA File No. LR 353 CSA Class No. 3211-06 NA Certification UL listed, CSA certified
<b>Verbindungskabel</b>					
Verbindungskabel mit RJ45-Steckern, 8-polig					
	EMA91	<b>EMA69B</b> 144558	<b>200,00</b> 72	1 Stück 	Product Standards IEC/EN 60947-4-2; UL 508; CSA C22.2 No. 14; CE marking
	EMA91	<b>EMA69C</b> 144559	<b>256,00</b> 72		UL File No. E202571 UL CCN NMFT2
	EMA91	<b>EMA69D</b> 144560	<b>294,00</b> 72		CSA File No. LR 353 CSA Class No. 3211-06 NA Certification UL listed, CSA certified
<b>Steuerklemmenleiste</b>					
-	S801+, S811+	<b>EMA75</b> 144561	<b>19,10</b> 72	1 Stück	
<b>IP20 Kits</b>					
-	S801+, S811+, Baugröße N	<b>SS-IP20-N</b> 171990	<b>92,20</b> 72	1 Stück	
-	S801+, S811+, Baugröße R	<b>SS-IP20-R</b> 171991	<b>92,80</b> 72		
-	S801+, S811+, Baugrößen T und U	<b>SS-IP20-TU</b> 171992	<b>119,00</b> 72		
-	S801+, S811+, Baugröße V	<b>SS-IP20-V</b> 158650	<b>129,00</b> 72		



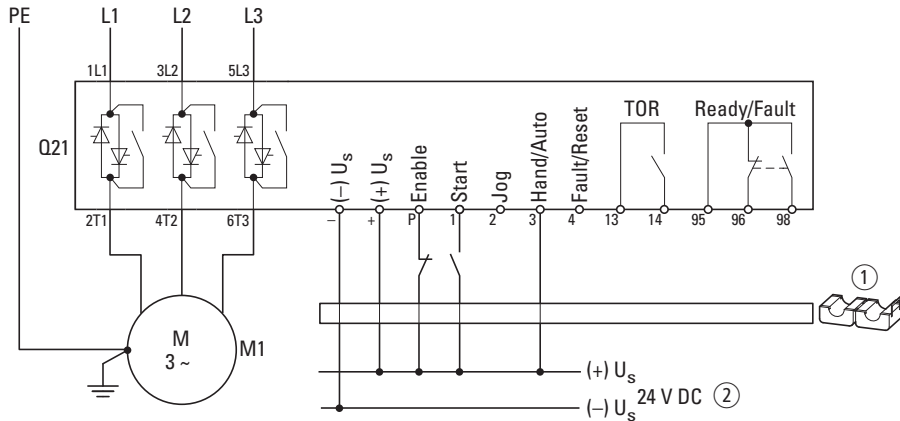


Beschreibung	verwendbar für	Typ Artikel-Nr.	Preis pro Stück  Euro RG	VPE	Information relevant for export to North America 
<b>Klemmenblöcke</b>					
Werkzeuge mit Zoll-Abmessungen erforderlich (inch-Maße)					
Anschlussquerschnitte					
2 x 4-1/0MCM, 2 x 25-50 mm <sup>2</sup>	S801+, S811+, Baugrößen T und U	<b>EML22</b> 127661	<b>215,00</b> 72	1 Stück 	Product Standards UL File No. UL CCN CSA File No. CSA Class No. NA Certification Conditions of Acceptability Max. Voltage Rating
4/0-500 MCM, 120-150 mm <sup>2</sup>		<b>EML23</b> 127662	<b>185,00</b> 72		UL 1059 E60693 NMFT LR 353 6223-02 UL listed, CSA certified 10A min, Use group C or D, 30 to 12 AWG solid/stranded 300 V <sub>ac</sub>
2 x 4/0-500 MCM, 2 x 120-150 mm <sup>2</sup>		<b>EML24</b> 127663	<b>204,00</b> 72		Product Standards UL File No. UL CCN CSA File No. CSA Class No. NA Certification
2 x 2/0-300 MCM, 2 x 70-150 mm <sup>2</sup>		<b>EML25</b> 127664	<b>185,00</b> 72		UL 508, CSA C22.2 No. 65 E202571 NMFT LR 353 6223-02 UL listed, CSA certified
2/0-300 MCM, 70-150 mm <sup>2</sup>		<b>EML26</b> 127665	<b>202,00</b> 72		
4/0-500 MCM, 120-150 mm <sup>2</sup>	S801+, S811+, Baugröße V	<b>EML27</b> 144549	<b>24,60</b> 72		
2 x 4/0-500 MCM, 2 x 120-150 mm <sup>2</sup>		<b>EML28</b> 127666	<b>312,00</b> 72		
4 x 4/0-500 MCM, 4 x 120-150 mm <sup>2</sup>		<b>EML30</b> 127667	<b>317,00</b> 72		
6 x 4/0-500 MCM, 6 x 120-150 mm <sup>2</sup>		<b>EML32</b> 127668	<b>814,00</b> 72		
4 x 2/0-300 MCM, 4 x 70-150 mm <sup>2</sup>		<b>EML33</b> 127669	<b>321,00</b> 72		
<b>Überspannungsschutz</b>					
gekapselte Metalloxid-Varistoren (MOV) mit Anschlussleitungen für die Netz- und Motoranschlussseite	S801+, S811+, bis 600 V	<b>EMS39</b> 127671	<b>52,70</b> 72	1 Stück 	Product Standards UL File No. CSA File No. Conditions of Acceptability Max. Voltage Rating
	S811+, bis 690 V	<b>EMS41</b> 127672	<b>45,90</b> 72	1 Stück	UL 508; CSA C22.2 No. 14 E202571 LR 353 UL and CSA Investigated Component 1000 V <sub>ac</sub> 3 ph
<b>Ethernet IP/Modbus TCP Adapter</b>					
-	S801+, S811+	<b>C441V</b> 172306	<b>a. A.</b> 72	1 Stück 	Product Standards UL File No. UL CCN CSA File No. CSA Class No. Max. Voltage Rating
					IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA C22.2 No. 14; CE marking E1230 NKCR LR 353 3211-03 240 Vac (auxiliary contacts)

## Projektieren

### Anschlussbeispiele für S811+...N3S

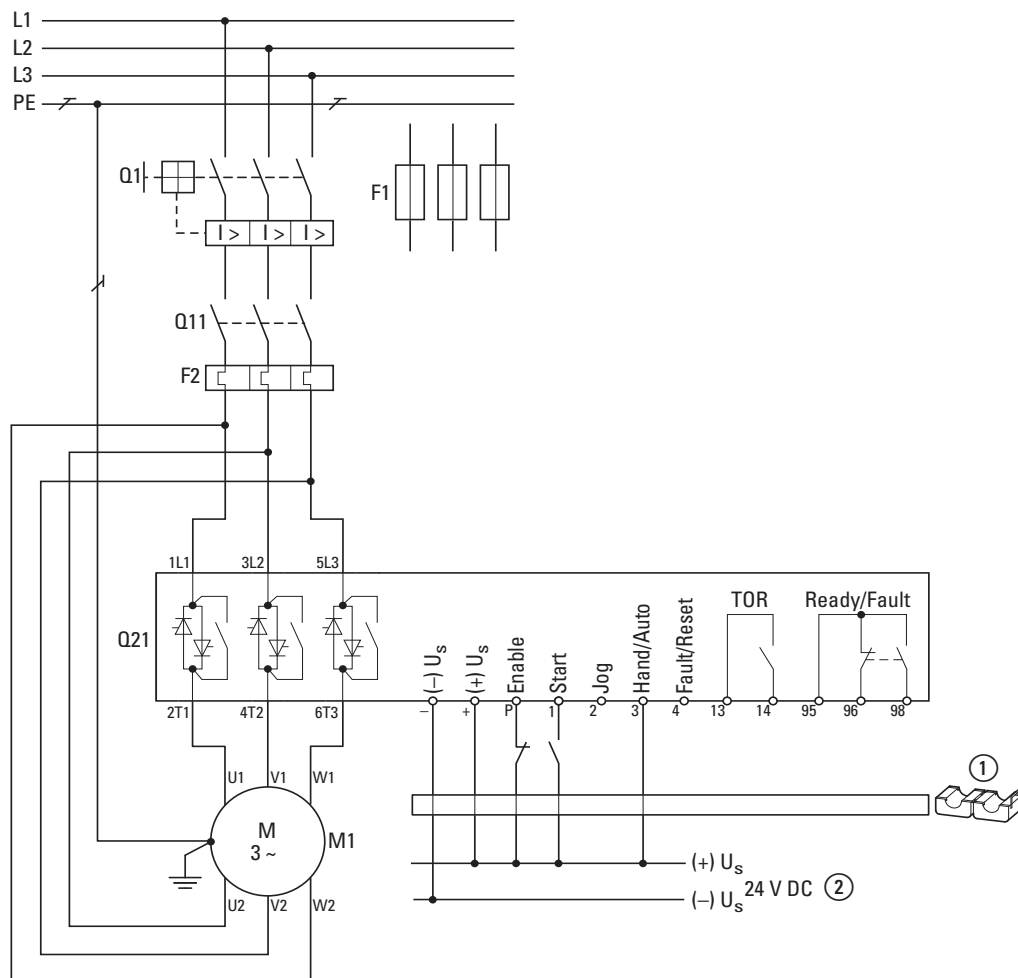
#### Standardanschluss (In-Line-Schaltung)



① Ferrit-Klappkern, im Lieferumfang enthalten

② Externe Steuerspannung (24 V DC) erforderlich, I<sub>S</sub> 100 mA, I<sub>Peak</sub> = 10 A für 15 ms beim Schalten der Bypass-Kontakte

#### Dreieckschaltung (In-Delta-Schaltung)



① Ferrit-Klappkern, im Lieferumfang enthalten

② Externe Steuerspannung (24 V DC) erforderlich, I<sub>S</sub> 100 mA, I<sub>Peak</sub> = 10 A für 15 ms beim Schalten der Bypass-Kontakte  
Kurzschluss- und Leitungsschutz: Schutzschalter Q1 oder Sicherungen F1.



Technische Daten

			S8x1+N37...	S8x1+N66...	S8x1+R10...	S8x1+R13...
<b>Allgemeines</b>						
Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048			
Zulassungen			CE			
Approbationen			UL CSA c-Tick CCC			
Klimafestigkeit			Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10			
Umgebungstemperatur						
Betrieb	θ	°C	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50
Lagerung	θ	°C	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70
Aufstellungshöhe			0 - 2000 m, darüber hinaus je 100 m 0,5% Derating			
Einbaulage			beliebig			
Schutzart						
Schutzart			IP20 (Klemmen IP00)	IP20 (Klemmen IP00)	IP20 (Klemmen IP00)	IP20 (Klemmen IP00)
eingebaut			Mit optionalen Klemmen-Abdeckungen SS-IP20-N kann Schutzart IP20 von allen Seiten erzielt werden.			
Berührungsschutz			finger- und handrücksicher			
Überspannungskategorie/ Verschmutzungsgrad			II/3			
Schockfestigkeit			15 g			
Funkstörgrad (IEC/EN 55011)			A			
Verlustleistung			25 W			
Gewicht			2,6 kg			
<b>Hauptstrombahnen</b>						
Bemessungsbetriebsspannung			200 - 600 V AC			
...V3S			-			
Netzfrequenz			50/60 Hz			
Bemessungsbetriebsstrom						
Gerät (AC-53)	I <sub>e</sub>	A	37	66	105	135
zugeordnete Motorleistung (Standard- anschluss, In-Line)						
bei 230 V, 50 Hz	P	kW	7,5	18,5	30	37
bei 400 V, 50 Hz	P	kW	18,5	30	55	75
bei 500 V, 50 Hz	P	kW	22	45	55	90
bei 690 V, 50 Hz	P	kW	-	-	-	-
bei 200 V, 60 Hz	P	HP	10	20	30	40
bei 230 V, 60 Hz	P	HP	10	20	40	50
bei 480 V, 60 Hz	P	HP	25	50	75	100
bei 600 V, 60 Hz	P	HP	30	60	100	125
interne Bypass-Kontakte			✓			
<b>Anschlussquerschnitte</b>						
Leistungsleitungen						
eindrähtig		mm <sup>2</sup>	1 x (2,5 - 35)	1 x (2,5 - 35)	1 x (2,5 - 95)	1 x (2,5 - 95)
feindrähtig mit Aderendhülse		mm <sup>2</sup>	1 x (2,5 - 35)	1 x (2,5 - 35)	1 x (2,5 - 95)	1 x (2,5 - 95)
mehrdrähtig		mm <sup>2</sup>	1 x (2,5 - 35)	1 x (2,5 - 35)	1 x (2,5 - 95)	1 x (2,5 - 95)
ein- oder mehrdrähtig		AWG	1 x (14 - 2)	1 x (14 - 2)	1 x (14 - 4/0)	1 x (14 - 4/0)
Anzugsdrehmoment			4 (≤ 6 mm <sup>2</sup> ); 4,5 (≤ 10 mm <sup>2</sup> ); 5 (≤ 25 mm <sup>2</sup> ); 5,6 (> 25 mm <sup>2</sup> )			
Schraubendreher (PZ: Pozidriv)			1,5 x 6 mm			

S8x1+T18...	S8x1+T24...	S8x1+T30...	S8x1+U36...	S8x1+U42...
IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048				
CE				
UL CSA c-Tick CCC				
Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10				
-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50
-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70
0 - 2000 m, darüber hinaus je 100 m 0,5% Derating				
beliebig				
IP20 (Klemmen IP00)				
Mit optionalen Klemmen-Abdeckungen SS-IP20-TU kann Schutzart IP20 von allen Seiten erzielt werden.				
finger- und handrücksicher				
II/3				
15 g				
A				
25 W				
18,6 kg				
200 - 600 V AC				
200 - 690				
50/60 Hz				
180	240	304	361	420
55	75	90	110	132
90	132	160	200	200
110	160	200	250	250
160	200	250	-	-
60	75	100	125	125
60	75	100	150	150
150	200	250	300	350
150	200	300	350	450
✓				
1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)
1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)
1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 240) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 150) 2 x (25 - 240)	1 x (70 - 150) 2 x (25 - 240)
1 x (4 - 500 kcmil) 2 x (4 - 500 kcmil)	1 x (4 - 500 kcmil) 2 x (4 - 500 kcmil)	1 x (4 - 500 kcmil) 2 x (4 - 500 kcmil)	1 x (4 - 500 kcmil) 2 x (4 - 500 kcmil)	1 x (4 - 500 kcmil) 2 x (4 - 500 kcmil)
25,5 (≤ 150 mm <sup>2</sup> ); 28,3 (> 150 mm <sup>2</sup> )	25,5 (≤ 150 mm <sup>2</sup> ); 28,3 (> 150 mm <sup>2</sup> )	25,5 (≤ 150 mm <sup>2</sup> ); 28,3 (> 150 mm <sup>2</sup> )	-	-
4 mm Innensechskant				

			S8x1+N37...	S8x1+N66...	S8x1+R10...	S8x1+R13...
<b>Steuerleitungen</b>						
eindrähtig	mm <sup>2</sup>		1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
feindrähtig mit Aderendhülse	mm <sup>2</sup>		1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
mehrdrähtig	mm <sup>2</sup>		1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
ein- oder mehrdrähtig	AWG		1 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	3 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	5 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	7 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)
Anzugsdrehmoment	Nm		0,4	0,4	0,4	0,4
Schraubendreher	mm		0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
<b>Steuerstromkreis</b>						
Reglerversorgung						
Hinweis						
Externe Versorgungsspannung						
Spannung	U <sub>s</sub>	V	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %
Stromaufnahme	I <sub>e</sub>	mA	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
Stromaufnahme Spitzenbelastung (Bypass schließen) bei 24 V DC	I <sub>peak</sub>	mA/ms	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
<b>Digital-Eingänge</b>						
Steuerspannung						
DC-betätigt	V DC		24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %
Stromaufnahme 24 V						
externe 24 V (ohne Last)	mA		100	100	100	100
Anzugsspannung						
DC-betätigt	V DC		21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4
Abfallspannung						
DC-betätigt	V DC		3	3	3	3
Anzugszeit						
DC-betätigt	ms		100	100	100	100
Abfallzeit						
DC-betätigt	ms		100	100	100	100
<b>Relaisausgänge</b>						
Anzahl						
			2	2	2	2
Spannungsbereich						
	V AC		120 V AC/DC	120 V AC/DC	120 V AC/DC	120 V AC/DC
Strombereich AC-11						
	A		3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11
<b>Softstartfunktion</b>						
Rampenzeiten						
Hochlaufzeit	s		180	180	180	180
Verzögerungszeit	s		0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60
Startspannung	%		85	85	85	85
Kick-Start						
Spannung						
	%		100	100	100	100
Dauer						
50 Hz	ms		2000	2000	2000	2000
60 Hz	ms		2000	2000	2000	2000
<b>Anwendungsgebiete</b>						
Anwendungsgebiete						
3-phasige Motoren			✓	✓	✓	✓
<b>Funktionen</b>						
schnelles Schalten (Halbleiterschütz)						
			- (minimale Rampenzeit 1s)			
Softstartfunktion						
			✓	✓	✓	✓
Wendestarter						
			externe Lösung erforderlich (Wendeschtütze)			
Unterdrückung von Einschalttransienten						
			✓	✓	✓	✓
Strombegrenzung						
			✓	✓	✓	✓
Überlasterkennung						
			✓	✓	✓	✓
Unterlasterkennung						
			✓	✓	✓	✓
Fehlerspeicher						
	Fehler		10	10	10	10
Unterdrückung von Gleichstromanteilen bei Motoren						
			✓	✓	✓	✓
Potentialtrennung zwischen Leistungsteil und Ansteuerung						
			✓	✓	✓	✓
Integrierte Schnittstellen						
			Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

S8x1+T18...	S8x1+T24...	S8x1+T30...	S8x1+U36...	S8x1+U42...
1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
9 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	12 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	15 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	18 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	21 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)
0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
24 V DC +10 %/- 10 %				
< 1000	< 1000	< 1000	< 1000	< 1000
10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
24 V DC +10 %/- 10 %				
100	100	100	100	100
21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4
3	3	3	3	3
100	100	100	100	100
100	100	100	100	100
2	2	2	2	2
120 V AC/DC	120 V AC/DC	120 V AC/DC	120 V AC/DC	120 V AC/DC
3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11
180	180	180	180	180
0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60
85	85	85	85	85
100	100	100	100	100
2000	2000	2000	2000	2000
2000	2000	2000	2000	2000
sanftes Starten von Drehstrom-Asynchronmotoren				
✓	✓	✓	✓	✓
- (minimale Rampenzeit 1s)				
✓	✓	✓	✓	✓
externe Lösung erforderlich (Wendeschtütze)				
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
10	10	10	10	10
✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓
Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

			S8x1+V36...	S8x1+V42...	S8x1+V50...	S8x1+V65...	
<b>Allgemeines</b>							
Normen und Bestimmungen			IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048	
Zulassungen			CE	CE	CE	CE	
Approbationen			UL CSA c-Tick CCC	UL CSA c-Tick CCC	UL CSA c-Tick CCC	UL CSA c-Tick CCC	
Klimafestigkeit			Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10				
Umgebungstemperatur							
Betrieb			θ °C	-30 - +50	-30 - +50	-30 - +50	
Lagerung			θ °C	-50 - +70	-50 - +70	-50 - +70	
Aufstellungshöhe			m	0 - 2000 m, darüber hinaus je 100 m 0,5% Derating			
Einbaulage			beliebig				
Schutzart							
Schutzart eingebaut			IP20 (Klemmen IP00)	IP20 (Klemmen IP00)	IP20 (Klemmen IP00)	IP20 (Klemmen IP00)	
			Mit optionalen Klemmen-Abdeckungen SS-IP20-N kann Schutzart IP20 von allen Seiten erzielt werden.				
Berührungsschutz			finger- und handrücksicher				
Überspannungskategorie/ Verschmutzungsgrad			II/3	II/3	II/3	II/3	
Schockfestigkeit			15 g	15 g	15 g	15 g	
Funkstörgrad (IEC/EN 55011)			A	A	A	A	
Verlustleistung			W	25	25	25	
Gewicht			kg	41,4	41,4	41,4	
<b>Hauptstrombahnen</b>							
Bemessungsbetriebsspannung			U <sub>e</sub> V AC	200 - 600	200 - 600	200 - 600	
...V3S				200 - 690	200 - 690	200 - 690	
Netzfrequenz			f <sub>LN</sub> Hz	50/60	50/60	50/60	
Bemessungsbetriebsstrom							
Gerät (AC-53)			I <sub>e</sub> A	361	420	500	
zugeordnete Motorleistung (Standardanschluss, In-Line)							
bei 230 V, 50 Hz			P kW	110	132	160	
bei 400 V, 50 Hz			P kW	200	200	250	
bei 500 V, 50 Hz			P kW	250	250	315	
bei 690 V, 50 Hz			P kW	315	400	500	
bei 200 V, 60 Hz			P HP	125	150	150	
bei 230 V, 60 Hz			P HP	150	150	200	
bei 480 V, 60 Hz			P HP	300	350	400	
bei 600 V, 60 Hz			P HP	350	450	500	
interne Bypass-Kontakte				✓	✓	✓	
<b>Anschlussquerschnitte</b>							
Leistungsleitungen							
eindräftig			mm <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	
feindräftig mit Aderendhülse			mm <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	
mehrdräftig			mm <sup>2</sup>	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)	
ein- oder mehrdräftig			AWG	2 x (4 - 500 kcmil) 4 x (4 - 500 kcmil) 6 x (4 - 500 kcmil)	2 x (4 - 500 kcmil) 4 x (4 - 500 kcmil) 6 x (4 - 500 kcmil)	2 x (4 - 500 kcmil) 4 x (4 - 500 kcmil) 6 x (4 - 500 kcmil)	
Anzugsdrehmoment			Nm	-	-	-	
Schraubendreher (PZ: Pozidriv)			mm	-	-	-	

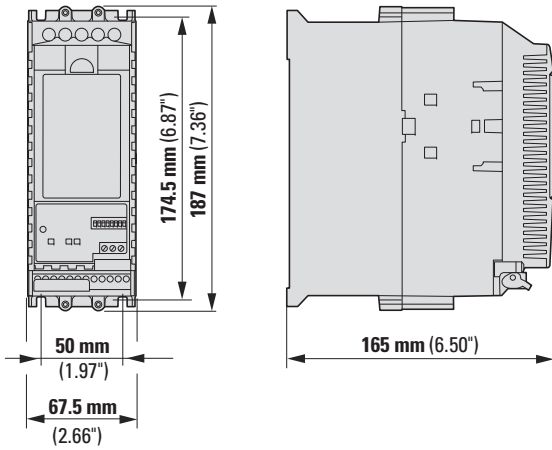
			S8x1+V72...	S8x1+V85...	S8x1+V10...
IEC/EN 60947-4-2 UL 508 CSA22.2-14-1995 GB14048					
CE					
UL CSA c-Tick CCC					
Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-3 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-10					
-30 - +50					
-50 - +70					
0 - 2000 m, darüber hinaus je 100 m 0,5% Derating					
beliebig					
IP20 (Klemmen IP00)					
Mit optionalen Klemmen-Abdeckungen SS-IP20-N kann Schutzart IP20 von allen Seiten erzielt werden.					
finger- und handrücksicher					
II/3					
15 g					
A					
25					
41,4					
200 - 600					
200 - 690					
50/60					
720					
850					
1000					
200					
400					
500					
630					
710					
200					
250					
350					
400					
600					
750					
850					
✓					
2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)					
2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)					
2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)					
2 x (120 - 240) 4 x (70 - 240) 6 x (120 - 240)					
2 x (4 - 500 kcmil) 4 x (4 - 500 kcmil) 6 x (4 - 500 kcmil)					
2 x (4 - 500 kcmil) 4 x (4 - 500 kcmil) 6 x (4 - 500 kcmil)					
2 x (4 - 500 kcmil) 4 x (4 - 500 kcmil) 6 x (4 - 500 kcmil)					
-					
-					

			S8x1+V36...	S8x1+V42...	S8x1+V50...	S8x1+V65...
<b>Steuerleitungen</b>						
eindrchtig	mm <sup>2</sup>		1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
feindrchtig mit Aderendhuse	mm <sup>2</sup>		1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
mehdrchtig	mm <sup>2</sup>		1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
ein- oder mehrdrchtig	AWG		27 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	30 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	33 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	36 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)
Anzugsdrehmoment	Nm		0,4	0,4	0,4	0,4
Schraubendreher	mm		0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
<b>Steuerstromkreis</b>						
Reglerversorgung						
Hinweis						
Externe Versorgungsspannung						
Spannung	U <sub>s</sub>	V	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %
Stromaufnahme	I <sub>e</sub>	mA	< 1400	< 1400	< 1400	< 1400
Stromaufnahme Spitzenbelastung (Bypass schließen) bei 24 V DC	I <sub>peak</sub>	mA/ms	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
<b>Digital-Eingänge</b>						
Steuerspannung						
DC-betätigt	V DC		24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %
Stromaufnahme 24 V						
externe 24 V (ohne Last)	mA		100	100	100	100
Anzugsspannung						
DC-betätigt	V DC		21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4
Abfallspannung						
DC-betätigt	V DC		3	3	3	3
Anzugszeit						
DC-betätigt	ms		100	100	100	100
Abfallzeit						
DC-betätigt	ms		100	100	100	100
<b>Relaisausgänge</b>						
Anzahl			2	2	2	2
Spannungsbereich			120 V AC/DC	120 V AC/DC	120 V AC/DC	120 V AC/DC
Strombereich AC-11			3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11
<b>Softstartfunktion</b>						
Rampenzeiten						
Hochlaufzeit	s		180	180	180	180
Verzögerungszeit	s		0 - 60	0 - 60	0 - 60	0 - 60
Startspannung	%		85	85	85	85
Kick-Start						
Spannung			100	100	100	100
Dauer						
50 Hz	ms		2000	2000	2000	2000
60 Hz	ms		2000	2000	2000	2000
Anwendungsgebiete						
Anwendungsgebiete			sanftes Starten von Drehstrom-Asynchronmotoren			
3-phasige Motoren			✓	✓	✓	✓
<b>Funktionen</b>						
schnelles Schalten (Halbleiterschutz)			- (minimale Rampenzeit 1s)			
Softstartfunktion			✓	✓	✓	✓
Wendestarter			externe Lösung erforderlich (Wendeschltze)			
Unterdrückung von Einschalttransienten			✓	✓	✓	✓
Strombegrenzung			✓	✓	✓	✓
berlasterkennung			✓	✓	✓	✓
Unterlasterkennung			✓	✓	✓	✓
Fehlerspeicher			10	10	10	10
Unterdrückung von Gleichstromanteilen bei Motoren			✓	✓	✓	✓
Potentialtrennung zwischen Leistungsteil und Ansteuerung			✓	✓	✓	✓
Integrierte Schnittstellen			Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

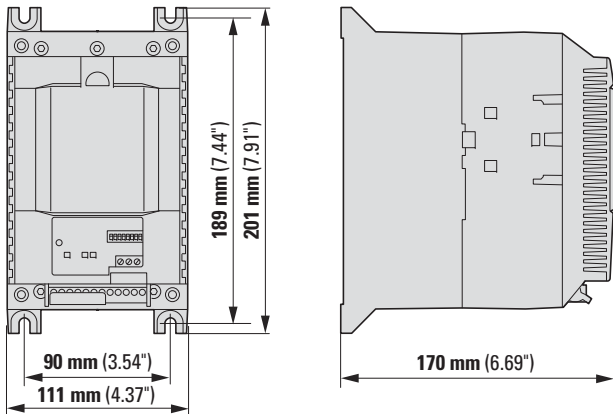
S8x1+V72...	S8x1+V85...	S8x1+V10...
1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)	1 x (2,5 - 4) 2 x (1,0 - 2,5)
39 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	42 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)	45 x (12 - 14) 2 x (12 - 14)
0,4	0,4	0,4
0,6 x 3,5	0,6 x 3,5	0,6 x 3,5
24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %
< 1400	< 1400	< 1400
10.000 / 15	10.000 / 15	10.000 / 15
24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %	24 V DC +10 %/- 10 %
100	100	100
21,6 - 26,4	21,6 - 26,4	21,6 - 26,4
3	3	3
100	100	100
100	100	100
2	2	2
120 V AC/DC	120 V AC/DC	120 V AC/DC
3 A, AC-11	3 A, AC-11	3 A, AC-11
180	180	180
0 - 60	0 - 60	0 - 60
85	85	85
100	100	100
2000	2000	2000
2000	2000	2000
sanftes Starten von Drehstrom-Asynchronmotoren		
✓	✓	✓
- (minimale Rampenzeit 1s)		
✓	✓	✓
externe Lösung erforderlich (Wendeschltze)		
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
✓	✓	✓
10	10	10
✓	✓	✓
✓	✓	✓
Modbus RTU	Modbus RTU	Modbus RTU

## Abmessungen

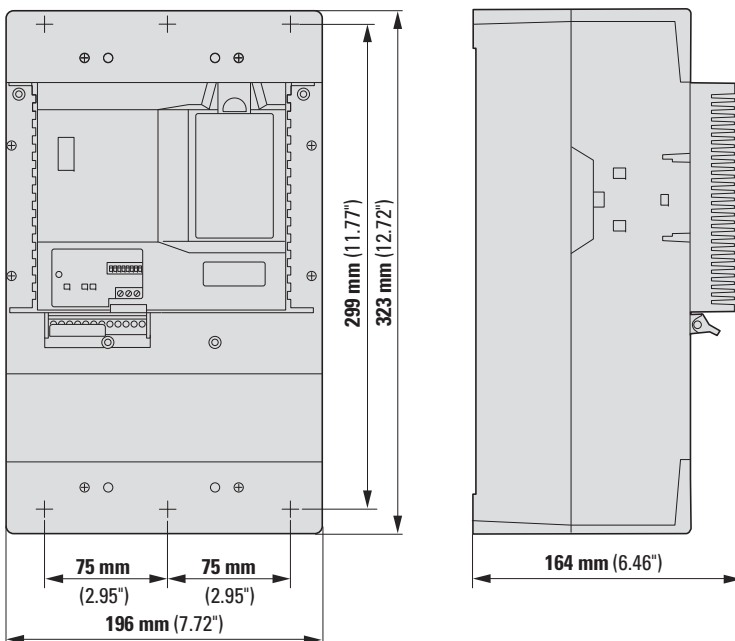
S8x1+N...



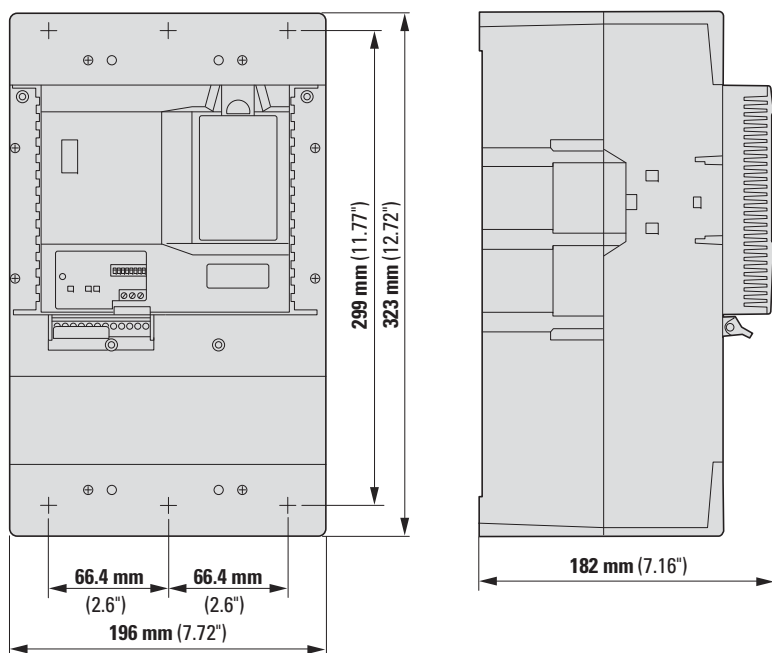
S8x1+R...



S8x1+T...



S8x1+U...



S8x1+V...

