



ServoOne Systemkatalog

ServoOne junior von 2 A bis 16 A

ServoOne Einzelachssystem von 4 A bis 450 A

ServoOne Mehrachssystem mit Netzurückspeisung von 4 A bis 450 A



ServoOne Systemkatalog

Id.-Nr.: 1100.04B.6-00 • Stand: 10/2015

Technische Änderungen vorbehalten.

Die Inhalte unseres Kataloges wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt und entsprechen unserem derzeitigen Informationsstand.

Dennoch weisen wir darauf hin, dass die Aktualisierung dieses Dokuments nicht immer zeitgleich mit der technischen Weiterentwicklung unserer Produkte durchgeführt werden kann.

Informationen und Spezifikationen können jederzeit geändert werden. Bitte informieren Sie sich unter www.lti-motion.com über die aktuelle Version.



Register

Kapitel 1 - Übersicht

1

Kapitel 2 - ServoOne junior

2

Kapitel 3 - ServoOne Einzelachssystem

3

Kapitel 4 - ServoOne Mehrachssystem

4

Kapitel 5 - Sicherheitstechnik

5

Kapitel 6 - Option 1 - Kommunikation

6

Kapitel 7 - Option 2 - Technologie

7

Kapitel 8 - Funktionspakete

8

Kapitel 9 - Zubehör

9

Kapitel 10 - Überblick Servomotoren

10

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1 - Übersicht

Funktions- und Leistungsübersicht der ServoOne-Familie	1-1
Übersicht ServoOne-Familie.....	1-2
Funktionen der ServoOne-Geräte im Detail	1-3
Dienstleistungen.....	1-6

Kapitel 2 - ServoOne junior

Bestellschlüssel ServoOne junior	2-2
Ausstattung ServoOne junior.....	2-3
Strombelastbarkeit ServoOne junior	2-4
Umgebungsbedingungen ServoOne junior.....	2-8
Abnahmen ServoOne junior	2-9
Technische Daten ServoOne junior ab Seite	2-10

Kapitel 3 - ServoOne Einzelachssystem

Bestellschlüssel ServoOne Einzelachssystem.....	3-2
Ausstattung ServoOne Einzelachssystem.....	3-3
Strombelastbarkeit ServoOne Einzelachssystem	3-6
Umgebungsbedingungen ServoOne Einzelachssystem.....	3-14
Abnahmen ServoOne Einzelachssystem	3-15
Technische Daten ServoOne Einzelachssystem ab Seite	3-16

Kapitel 4 - ServoOne Mehrachssystem

Bestellschlüssel ServoOne Mehrachssystem.....	4-2
Ausstattung ServoOne Mehrachssystem.....	4-4
Strombelastbarkeit ServoOne Mehrachssystem	4-8
Umgebungsbedingungen ServoOne Mehrachssystem.....	4-21
Abnahmen ServoOne Mehrachssystem	4-22
Technische Daten ServoOne Mehrachssystem ab Seite	4-24
Technische Daten Versorgungseinheiten ab Seite.....	4-40

Kapitel 5 - Sicherheitstechnik

Sicherheitstechnik - Integrierte Sicherheitssteuerung.....	5-2
Zubehör zur integrierten Sicherheitssteuerung.....	5-4

Kapitel 6 - Option 1 - Kommunikation

Option 1 - Sercos II	6-2
Option 1 - PROFIBUS	6-3
Option 1 - EtherCAT	6-4
Option 1 - CANopen	6-5
Option 1 - CANopen + 2AO	6-6
Option 1 - PROFINET IRT	6-7
Option 1 - Sercos III	6-8

Kapitel 7 - Option 2 - Technologie

Option 2 - zweiter SinCos-Geber	7-2
Option 2 - TTL-Encodersimulation / TTL-Leitgeber	7-3
Option 2 - TwinSync-Kommunikation	7-4
Option 2 - SSI-Encodersimulation	7-5
Option 2 - TTL-Geber mit Kommutierungssignalen.....	7-6
Option 2 - Digitale Ein-Ausgangs-Erweiterung (DIO)	7-7
Option 2 - zweiter sicherer SinCos-Geber	7-8
Option 2 - zweiter sicherer SSI-Geber	7-9
Option 2 - zweite sichere Achsüberwachung (SinCos).....	7-10
Option 2 - Einkabel-Interface.....	7-11

Kapitel 8 - Funktionspakete

Funktionspaket iPlc - Programmierung in IEC 61131	8-2
Funktionspaket HF (Hochfrequenz).....	8-3

Kapitel 9 - Zubehör

MMC-Speicherkarte.....	9-2
PC-Benutzersoftware DriveManager 5	9-3
Datenleitungen	9-4
Auswahl Motorleitungen	9-6
Auswahl Geberleitungen	9-10
Netzdrosseln.....	9-12
Bremswiderstände.....	9-16
Netzfilter ServoOne junior.....	9-18
Netzfilter ServoOne Einzelachssystem.....	9-20
Flüssigkeitskühlung-Anschlussset	9-24

Kapitel 10 - Überblick Servomotoren

Der LSH-Motor - das Kraftpaket	10-2
Der LST-Motor - der Vielseitige.....	10-3
Der LSN-Motor - kompakt und preiswert	10-4
Der LSP-Motor mit optionalem Planetengetriebe - schlank und kostenoptimiert	10-6

Funktions- und Leistungsübersicht der ServoOne-Familie

Die Modularität der ServoOne-Familie gewährleistet Ihnen jederzeit eine optimale Einbindung in den Maschinenprozess. Ein abgestimmtes Einzelachs- und energieeffizientes Mehrachssystem lassen in einem weiten Leistungsbereich keine Applikation aus. Ob über eine High-Speed Feldbuskommunikation mit der zentralen Mehrachs-Maschinensteuerung oder mit dezentraler Motion Control Intelligenz im Antriebsregler – der ServoOne meistert beides mit Bravour. Überzeugen Sie sich von der umfangreichen Ausstattung des ServoOne und nutzen Sie seine Zukunftssicherheit auch für Ihre Applikation! Neben höchster Produktqualität bieten wir Ihnen eine fundierte, zielgerichtete Beratungsleistung, eine kompetente Inbetriebnahmeunterstützung, eine ausgeklügelte, bedarfsangepasste Bestell- und Lieferlogistik sowie eine ausgezeichnete Service- und Diagnosefähigkeit.



Servoantriebe von 2-450 A für AC-gespeiste Einzelachsbewegungen

mit AC-Netzanschluss von 1/3 x 230 V - 3 x 480 V



Servoantriebe von 4-450 A als DC-gespeistes Mehrachssystem

mit sinusförmig regenerativen Versorgungseinheiten



High-Speed Kommunikation

durch profilkonforme Feldbusanbindung in großer Varianz (EtherCAT, sercos II & III, PROFINET IRT, CANopen, ...)



High-Performance Motorregelung

für die präzise und dynamische Bewegung verschiedenster linearer und rotativer Motorsysteme



Abgestimmte Softwarefunktionen und -pakete

mit Motion Control Funktionalität für jede Anwendung



iPLC nach IEC 61131 integriert

ermöglicht die schnelle Anpassung an die Applikation mit direktem Zugriff auf die Antriebsregler-Peripherie



Integrierte Funktionale Sicherheit

gewährleistet den Personenschutz direkt im Antriebsregler



Kompakte Baugröße

für eine optimale Schaltschranksnutzung



Flexible Kühlkonzepte

in luft- oder flüssigkeitsgekühlter Bauweise



Zukunftssicher

durch ein flexibles Erweiterungskonzept



Umfangreiche PC-Software

zur Projektierung, Inbetriebnahme und Programmierung von Mehrachs-Antriebssystemen

Übersicht ServoOne-Familie

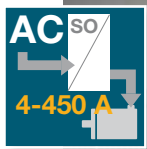


ServoOne junior

Kapitel 2

Optimiert für den unteren Leistungsbereich besitzt der ServoOne junior alle technologischen Gene der gesamten Familie. Jederzeit ist die vollständige Funktionskompatibilität und Handhabung innerhalb der ServoOne-Familie gewährleistet.

- 3 - 8 A Bemessungsstrom bei 1/3 x 230 V AC
- 2 - 16 A Bemessungsstrom bei 3 x 400 - 480 V AC
- Bis zu 300% überlastbar



ServoOne Einzelachssystem

Kapitel 3

Der ServoOne-Servoregler ist durch seinen sehr weiten Leistungsbereich in einem breiten Spektrum von Anwendungen einsetzbar. Von der Handhabungstechnik bis hin zu aufwendigen Prüfständen sind der

Applikationsvielfalt keine Grenzen gesetzt.

- 4 - 450 A Bemessungsstrom bei 3 x 230 - 480 V AC
- 8 Baugrößen für eine optimale Leistungsabstufung
- Luft- oder flüssigkeitsgekühlte Systeme
- Integrierbare Sicherheitssteuerung



ServoOne Mehrachssystem

Kapitel 4

Bestehend aus DC-gespeisten Achsreglern und darauf abgestimmten Versorgungseinheiten mit sinusförmiger Netzzurückspeisung bietet das Mehrachssystem ein hohes Maß an Lösungskompetenz und Flexibilität. Eine konstant geregelte Zwischenkreis-Spannung gewährleistet die Unabhängigkeit von weltweit unterschiedlichen Netzspannungen. Überschüssige kinetische Bremsenergie wird in elektrische Energie umgewandelt und sinusförmig in das Versorgungsnetz zurückgespeist, was die Umwelt schont und den Geldbeutel entlastet.

- Achsregler 4 - 450 A Bemessungsstrom
- Zwischenkreis-Sicherungen integriert
- Versorgungseinheiten mit 26 kW - 360 kW DC-Einspeiseleistung

Funktionen der ServoOne-Geräte im Detail

Hardwareausstattung					
Leistungsdaten					
Netzspannung		1/3 x 230 V AC 3 x 400 - 480 V AC	1 x 230 V AC 3 x 230 - 480 V AC	565 - 770 V DC	3 x 400 - 480 V AC
Bemessungsstrom bei 1 x 230 V AC		3 - 8 A (1/3 x 230 V)	4 A (1 x 230 V)	-	-
Bemessungsstrom bei 3 x 400 V AC		2 - 16 A	4 - 450 A	-	-
Bemessungsstrom bei 565 V DC		-	-	4 - 450 A	-
DC-Leistung		-	-	-	26 - 360 kW
Überlastfaktor		3,0	1,5 - 2,0	1,5 - 3,0	1,0 - 2,0
Drehfeldfrequenz		400 Hz	400 Hz 1600 Hz optional	400 Hz 1600 Hz optional	-
Endstufenschaltfrequenz		4, 8, 16 kHz	2, 4, 8, 12, 16 kHz	4, 8, 12, 16 kHz	4, 8, 12 kHz
Sinusförmige Netzzurückspeisung		-	-	-	●
Bremschopperelektronik integriert		●	●	-	●
Bremswiderstand integriert		○	○	-	-
Sicherheitstechnik					
STO - Safe Torque Off		●	●	●	-
Integrierte Sicherheitssteuerung		-	○	○ ²⁾	-
Steuerhardware					
Eingänge analog (±10 V DC, 12 bit)		2	2	2	2
Ausgänge analog (±10 V DC, 2 x 12 bit)		-	○	○	-
Eingänge/Ausgänge digital - Standard		8/3	8/3	8/3	8/3
davon Touchprobe-Eingänge (Messtaster)		2	2	2	-
Digitale Ein-Ausgangs-Erweiterung (4 Eingänge/8 Ausgänge)		○	○ ²⁾	○ ²⁾	-
Relais		1	1	1	1
Motortemperaturüberwachung		● PTC, KTY, Klixon	● PTC, NTC, KTY, Klixon	● PTC, NTC, KTY, Klixon	-
MMC-Speicherkarte		-	●	●	●
Gebersysteme					
Geberkanal 1	Resolver	●	●	●	-
	SinCos-Geber mit NP, SSI, EnDat oder HIPERFACE®	●	●	●	-
	SSI-Geber	●	●	●	-
	EnDat-Geber digital	●	●	●	-
	TTL-Geber	●	●	●	-
Geberkanal 2	Resolver	●	●	●	-
	SinCos-Geber mit NP, SSI, EnDat oder HIPERFACE®	●	●	●	-
	SSI-Geber	●	●	●	-
	EnDat-Geber digital	●	●	●	-
	TTL-Geber	●	●	●	-
Feldbus-Systeme					
CANopen		○	○	○	○
PROFIBUS-DPV1		○	○	○	○
Sercos II		○	○	○	○
Sercos III		○	○	○	○
EtherCAT		○	○	○	○
PROFINET IRT		○	○	○	-
Technologie					
zweiter SinCos-Geber	SinCos-Geber mit NP, SSI, EnDat	○	○	○	-
	SSI-Geber	○	○	○	-
	EnDat-Geber digital	○	○	○	-
	TTL-Geber	○	○	○	-
Einkabelsystem mit HIPERFACE DSL-Gebern		○	-	-	-
TTL-Encodersimulation		○	○	○	-
SSI-Encodersimulation		-	○	○	-
TTL-Master		○	○	○	-
TTL-Geber mit Kommutierungssignalen		○	○	○	-
Bidirektionale Achsquerkommunikation (TwinSync, max. 2 Achsen)		-	○	○	-
Kühlkonzepte					
Luftkühlung		●	● bis S084.170	● bis S084.170	● bis S084.170.S
Flüssigkeitskühlung		-	● ab S084.016	● ab S084.016	●

● = Standardausführung

○ = Optional

- nicht lieferbar

²⁾ in Vorbereitung



Hardwareausstattung				
EMV-Abnahmen				
Netzfilter integriert C2 (10 m) / C3 (25 m)	-	● bis S084.072	-	-
Netzfilter extern C2 (10 m) / C3 (30 m)	○	-	-	-
Netzfilter extern C2 (100 m) / C3 (150 m)	-	○	-	○
Abnahmen	CE, UL	CE, UL	CE, UL	CE, UL, UL bis bis S084.170.S
● = Standardausführung ○ = Optional - nicht lieferbar 2) in Vorbereitung				



Softwarefunktionen			
Inbetriebnahme			
Automatische Motoridentifikation	●	●	●
Automatische Geberoffset-Bestimmung	●	●	●
Autotuning	●	●	●
Motorsysteme			
rotative Asynchronmotoren	●	●	●
rotative Synchronmotoren	●	●	●
lineare Synchronmotoren	●	●	●
Regelungsarten			
Drehmoment-/Kraftregelung	16 kHz	16 kHz	16 kHz
Geschwindigkeitsregelung	8 kHz	8 kHz	8 kHz
Positionsregelung	8 kHz	8 kHz	8 kHz
Open-Loop Motorsteuerung VFC	-	○	○
Sensorlose Regelung von Synchronmotoren	1)	1)	1)
Regelungsfunktionen			
Feldschwächung für Asynchronmotoren	●	●	●
Feldschwächung für Synchronmotoren	●	●	●
Autokommutierung bei Synchronmotoren	●	●	●
Beschleunigungsvorsteuerung	●	●	●
Prädiktive Geschwindigkeitsvorsteuerung	●	●	●
Freikonfigurierbare Filter (PT1-PT4, Bandsperre usw.)	●	●	●
Aktive Schwingungsdämpfung	●	●	●
Korrekturverfahren			
GPOC-Verfahren (Geberkorrektur)	●	●	●
Reibmomentkompensation	●	●	●
Rastmomentkompensation	●	●	●
Achs-/Spindelfehlerkorrektur	●	●	●
Bewegungsprofile			
Punkt zu Punkt Positionierung	●	●	●
Interpolierende Positionierung	Linear, Spline	Linear, Spline	Linear, Spline
Synchronbewegungen / elektronisches Getriebe	●	●	●
Modulo/Rundachse	●	●	●
Kurvenscheiben	○	○	○
Achsgeführte Referenzfahrten	●	●	●
Virtueller Master	●	●	●
Normkonforme Bewegungsprofile	CANopen CiA 402 sercos EtherCAT CoE PROFIdrive	CANopen CiA 402 sercos EtherCAT CoE PROFIdrive	CANopen CiA 402 sercos EtherCAT CoE PROFIdrive
Normierung in Anwindereinheiten (°, µm, ...)	●	●	●
Technologie			
Programmierbar in IEC 61131	○	○	○
● = Standardausführung ○ = Optional - nicht lieferbar 1) auf Anfrage			

Ausstattung der integrierbaren Sicherheitssteuerung

System

Konfigurationsart	Anwenderprogrammierbare Sicherheitssteuerung
Safety-Abnahmen	SIL3 nach IEC 61508 / IEC 62061, PL e und Kat 4 nach EN ISO 13849

Steuerhardware

Sichere digitale Eingänge	4 ³⁾
Sichere digitale Ausgänge	4 ³⁾
... davon als sichere Pulsausgänge nutzbar	4
Sichere Bremsenausgänge	2 ³⁾
Anschließbare Sicherheitssensoren	Lichtgitter, Not-Aus, Schutztür, Laserscanner, Betriebsartenwahlschalter, Zuhaltung, Zustimmungstaster, Zweihandbedienung u. a.
Analoge Standard-Eingänge (±10 V, 12 bit)	2
Digitale Standard-Eingänge	6

Sicherheitsfunktionen		Drehzahlabhängig	Positionsabhängig
STO	Safe Torque Off	●	
SS1	Safe Stop 1	●	
SS2	Safe Stop 2	●	
SLS	Safe Limited Speed	●	
SDI	Safe Direction	●	
SLSmx	Safe Limited Speed maximum	●	
ECS	Encoder Supervisor	●	
ESM	Encoder Standstill Monitoring	●	
SOS	Safe Operating Stop	●	● ²⁾
SLT	Safe Limited Torque	● ²⁾	● ²⁾
SCA	Safe Cam	●	● ²⁾
SLI	Safe Limited Increment		● ²⁾
SLP	Safe Limited Position		● ²⁾
SCA	Safe Cam		● ²⁾
Sref	Safe reference		● ²⁾
SEL	Safe Emergency Limit		● ²⁾

Sicherheitsfunktionen (Bremse)

SBC	Safe Brake Control	●
SBT	Safe Brake Test	● ²⁾

Sicherheitsfunktionen (Bussysteme)

SCC	Safe Cross Communication	●
FSOE	Functional Safety over EtherCAT	● ²⁾

Bedien-Tools

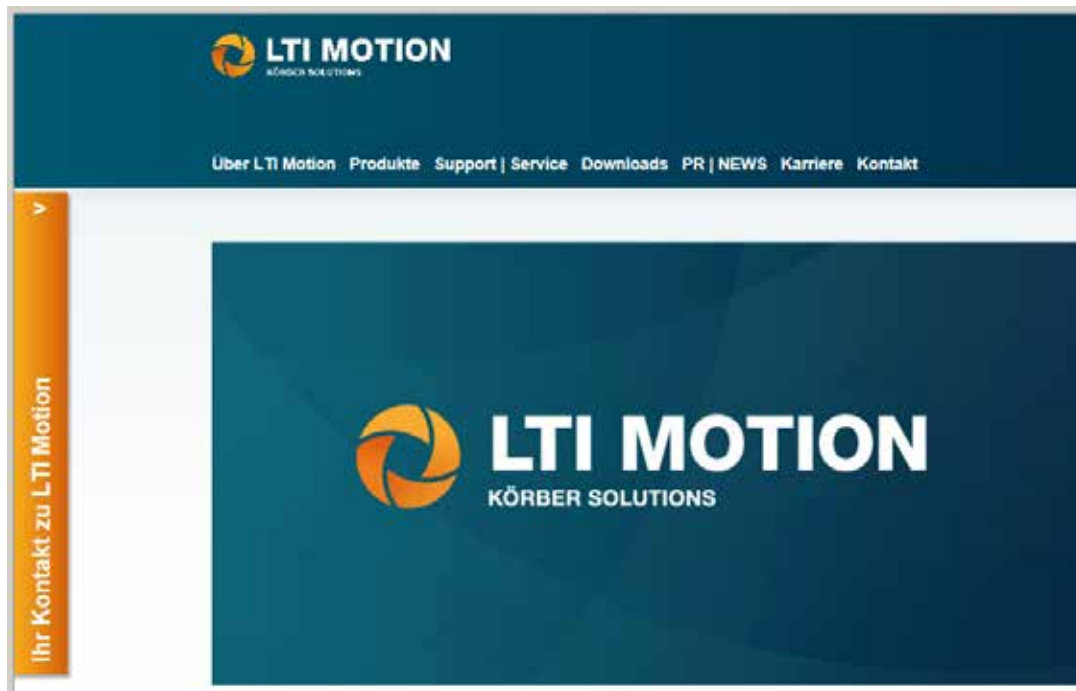
SafePLC S für ServoOne	●
DriveManager (Parameteränderungen)	●

● = Standardausführung ○ = Optional - nicht lieferbar

2) in Vorbereitung

3) SIL2; SIL3 bei redundanter Verwendung der Ein-/Ausgänge (2-kanalig)

Dienstleistungen



LTI Motion bietet umfassende Informationen via Internet. Ob Sie weitere technische Informationen zu unseren Produkten oder zur Projektierung benötigen oder den Kontakt zu unserer nächsten Firmenvertretung suchen - besuchen Sie unsere Website.

www.lt-i.com

Oder fordern Sie ausführliche Informationen rund um unser breites Dienstleistungsangebot, zum bequemen Nachschlagen in gedruckter Form, telefonisch unter +49 6441 966-0 an.

Design-In

Ein wichtiger Baustein für den gemeinsamen Erfolg ist ein professionelles Projektmanagement, damit Sie im Zeit- und Kostenziel bleiben. Je eher Sie mit Ihrer neuen Lösung auf den Markt kommen, um so besser. Deshalb unterstützen wir Sie bei

- der Analyse der Anforderung
- der Projektierung und Antriebsauslegung
- der Pflichtenhefterstellung
- der Gesamtkostenanalyse
- dem Projektmanagement

Logistik

Damit die Bestellabwicklung für Sie zur Routine wird und überflüssiger Aufwand reduziert oder vermieden werden kann, wird der ganze Prozess von der Planung über die Bestellung bis hin zur Ersatzteil-lieferung miteinander abgestimmt.

Software-Änderungsdienst

Im Rahmen unserer Produktpflege verbessern wir kontinuierlich die Qualität des Antriebssystems. Mit dem „Software-Änderungsdienst“ informieren wir Sie über Neuerungen und Verbesserungen der einzelnen Firmware-Versionen.



After Sales

Sie erhalten unseren Service und Support wann und wo immer Sie

ihn benötigen. Mit Flexibilität, schnellen Reaktionszeiten, hohem technischen Know-how und großer Anwendererfahrung bieten wir vielfältige Dienstleistungen an, z. B.

- Inbetriebnahme vor Ort
- Beratung und Schulung
- Reparatur / Servicekonzept

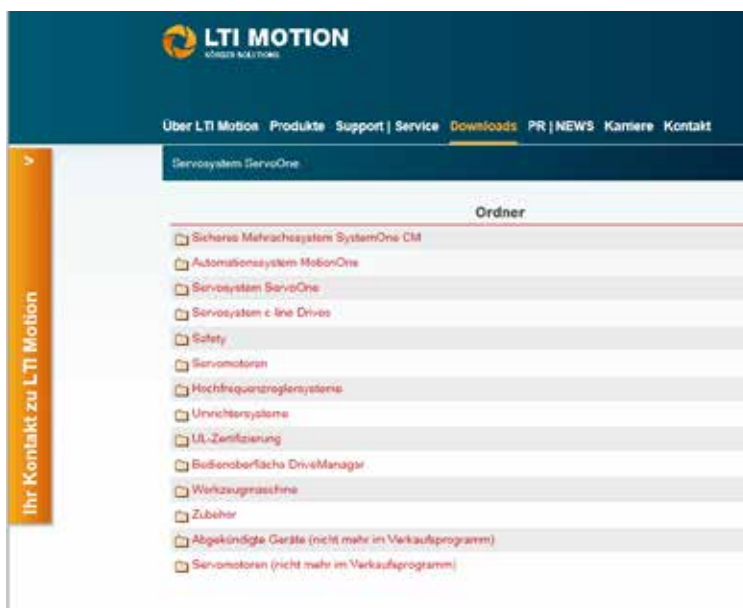
Helpline

Die Helpline hilft bei

- der telefonischen Inbetriebnahme von Standardprodukten und -systemen
- der Auswertung von Fehler- und Diagnoseanzeigen
- dem Lokalisieren und Beseitigen von reproduzierbaren Störungen
- bei Software-Updates

und ist folgendermaßen erreichbar:

Mo.-Fr.: 8.00 - 17.00 Uhr (MEZ)
 Telefon: +49 (0) 6441 966-180
 E-Mail: helpline@lti-motion.com
 Internet: ► www.lti-motion.com
 ► Support & Service
 ► Trouble Ticket



Downloads

Umfangreiche Informationen unserer Produkte finden Sie in aktuellster Version unter „Downloads“ auf unserer Homepage www.lti-i.com.

ServoOne junior

2



BG2

BG3

BG4

BG5

Anschlussspannung 1 x 230 V / 3 x 230 V

Typ	Baugröße	Bemessungsstrom	Strombelastbarkeit	Technische Daten
S022.003	BG2	3 A	Seite 2-4	Seite 2-8
S022.006	BG3	5,9 A	Seite 2-4	Seite 2-12
S022.008	BG4	8 A	Seite 2-4	Seite 2-14

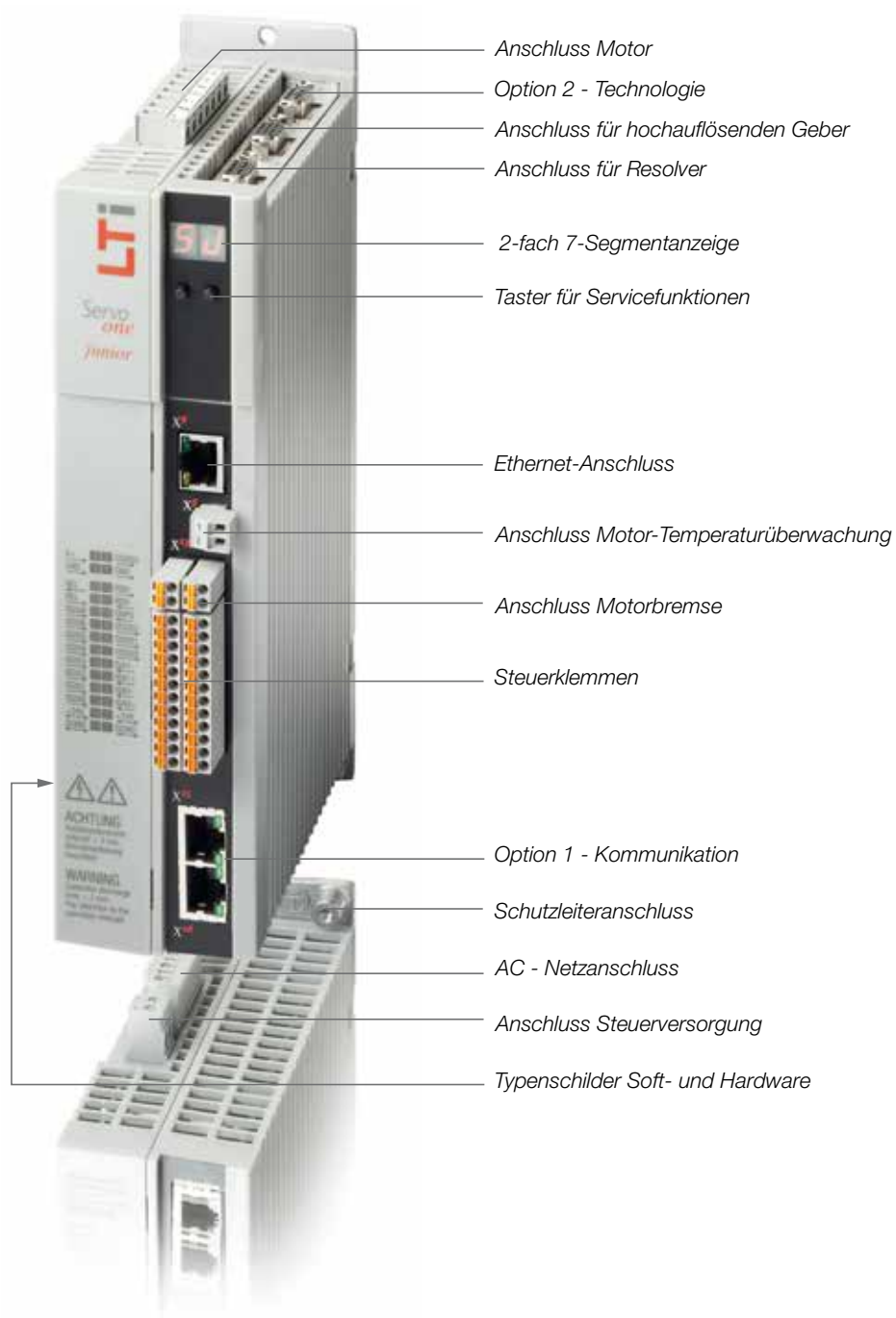
Anschlussspannung 3 x 400 V

Typ	Baugröße	Bemessungsstrom	Strombelastbarkeit	Technische Daten
S024.002	BG2	2 A	Seite 2-5	Seite 2-8
S024.004	BG3	3,5 A	Seite 2-5	Seite 2-12
S024.007	BG4	6,5 A	Seite 2-5	Seite 2-14
S024.012	BG5	12,0 A	Seite 2-5	Seite 2-16
S024.016	BG5	16,0 A	Seite 2-5	Seite 2-16

Bestellschlüssel ServoOne junior

Artikelbezeichnung	S02	4	.	006	.	0	0	2	1	.	0	0	0	0	.	X
ServoOne junior																
Anschlussspannung	3 x 400 V	4														
	1/3 x 230 V	2														
Bemessungsstrom	BG2	2,0 A		002												
		3,0 A		003												
	BG3	3,5 A		004												
		5,9 A		006												
	BG4	6,5 A		007												
		8 A		008												
	BG5	12 A		012												
		16 A		016												
Netzspeisung	AC					0										
Sicherheitstechnik	STO						0									
Option 1 Kommunikation	ohne							0								
	Sercos II							1								
	PROFIBUS							2								
	EtherCAT							3								
	CANopen							4								
	PROFINET							7								
	Sercos III							8								
Option 2 Technologie	ohne								0							
	zweiter SinCos-Geber								1							
	TTL Encodersimulation/TTL-Leitgeber								2							
	TTL-Geber mit Kommutierungssignalen								5							
	Digitale Ein-Ausgangs-Erweiterung (DIO)								8							
	Einkabel-Interface								D							
Gehäuse-/Kühlkonzept	Luftgekühlt (Standard)										0					
	Luftgekühlt mit internem Bremswiderstand (nicht BG2)										1					
Funktionspaket	Basic (ohne zusätzliches Funktionspaket)											0				
	iPlc											1				
Sonderausführung	keine												0			
Schutz	Standard													0		
	Leiterkarten mit Schutzlackierung														1	
Hardware-Version	(kann mehrstellig sein)															X

Ausstattung ServoOne junior



Strombelastbarkeit ServoOne junior

Der Bemessungsstrom des ServoOne junior und der maximal zulässige Spitzenstrom sind abhängig von der Netzspannung, der Motorleitungslänge, der Endstufenschaltfrequenz und der Umgebungstemperatur. Ändern sich die Einsatzbedingungen, so ändert sich auch die maximal zulässige Strombelastbarkeit der Servoregler.

ServoOne junior für 1 x 230 V

Gerät	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur max. [°C]	Bemessungsstrom I_N [A _{eff}] bei 1 x 230 V	Spitzenstrom			
				200% (2 I_N)		300% (3 I_N)	
				[A _{eff}]	für Zeit [s]	[A _{eff}]	für Zeit [s]
S022.003	4	45	3	6	10	9	0,08
	8	40	3	6		9 ¹⁾	0,08 ¹⁾
	16	40	2	4		6 ¹⁾	0,08 ¹⁾
S022.006	4	45	5,9	11,8	10	-	-
	8	40					
	16	40					
S022.008	4	45	8	16	10	-	-
	8	40	8	16			
	16	40	5,4	10,8			

1) Automatische Schaltfrequenzumschaltung der Endstufe auf 4 kHz

Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤10 m. Maximal zulässige Motorleitungslänge 30 m.

Alle Stromwerte mit empfohlener Netzdrossel

ServoOne junior für 3 x 230 V

Gerät	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur max. [°C]	Bemessungsstrom I_N [A _{eff}] bei 3 x 230 V	Spitzenstrom			
				200% (2 I_N)		300% (3 I_N)	
				[A _{eff}]	für Zeit [s]	[A _{eff}]	für Zeit [s]
S022.003	4	45	3	6	10	9	0,08
	8	40	3	6		9 ¹⁾	
	16	40	2	4		6 ¹⁾	
S022.006	4	45	5,9	11,8	10	17,7	0,08
	8	40				17,7 ¹⁾	
	16	40				17,7 ¹⁾	
S022.008	4	45	8	16	10	24	0,08
	8	40	8	16		24 ¹⁾	
	16	40	5,4	10,8		16,2 ¹⁾	

1) Automatische Schaltfrequenzumschaltung der Endstufe auf 4 kHz

Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤10 m. Maximal zulässige Motorleitungslänge 30 m.

ServoOne junior für 3 x 400 V

Gerät	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom I_N [A _{eff}]	Spitzenstrom			
	[kHz]	max. [°C]	bei 400 V	I_{1MAX} [A _{eff}]	t_1 [s]	I_{2MAX} [A _{eff}]	t_2 [s]
S024.002	4	45	2	4	10	6	0,08
	8	40	2	4		6 ¹⁾	
	16	40	0,7	1,4		2,1 ¹⁾	
S024.004	4	45	5,5	7	10	10,5	0,08
	8	40	3,5	7		10,5 ¹⁾	
	16	40	2,2	4,4		6,6 ¹⁾	
S024.007	4	45	8,5	13	10	19,5	0,08
	8	40	6,5	13		19,5 ¹⁾	
	16	40	4	8		12 ¹⁾	
S024.012	4	40	13	26	10	39	0,10
	8	40	12	24		36	
	16	40	8	16		24	
S024.016	4	40	20	40	10	60	0,10
	8	40	16	32		48	
	16	40	9	18		27	

1) Automatische Schaltfrequenzumschaltung der Endstufe auf 4 kHz

Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤10 m. Maximal zulässige Motorleitungslänge 30 m.

ServoOne junior für 3 x 460 V

Gerät	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom I_N [A _{eff}]	Spitzenstrom			
	[kHz]	max. [°C]	bei 460 V	I_{1MAX} [A _{eff}]	t_1 [s]	I_{2MAX} [A _{eff}]	t_2 [s]
S024.002	4	45	2	4	10	6	0,08
	8	40	2	4		6 ¹⁾	
	16	40	0,7	1,4		2,1 ¹⁾	
S024.004	4	45	4,8	6,2	10	9,2 ¹⁾	0,08
	8	40	3,5	7		10,5 ¹⁾	
	16	40	1,3	2,6		3,9 ¹⁾	
S024.007	4	45	7,4	11,8	10	17,8	0,08
	8	40	6,5	13		19,5 ¹⁾	
	16	40	2,4	4,8		7,2 ¹⁾	
S024.012	4	40	13	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾
	8	40	12	- ²⁾		- ²⁾	
	16	40	6	- ²⁾		- ²⁾	
S024.016	4	40	20	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾
	8	40	14,5	- ²⁾		- ²⁾	
	16	40	6,5	- ²⁾		- ²⁾	

1) Automatische Schaltfrequenzumschaltung der Endstufe auf 4 kHz

Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤10 m. Maximal zulässige Motorleitungslänge 30 m.

2) in Vorbereitung

ServoOne junior für 3 x 480 V

Gerät	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom I_N [A _{eff}]	Spitzenstrom			
	[kHz]	max. [°C]		I_{1MAX} [A _{eff}]	t_1 [s]	I_{2MAX} [A _{eff}]	t_2 [s]
S024.002	4	45	2	4	10	6	0,08
	8	40	1,7	3,4		5,1 ¹⁾	
	16	40	-	-		-	
S024.004	4	45	4,6	6	10	8,8	0,08
	8	40	2,6	5,2		7,8 ¹⁾	
	16	40	-	-		-	
S024.007	4	45	7	11,2	10	16,8	0,08
	8	40	6,5	13		19,5 ¹⁾	
	16	40	1,9	3,8		5,7 ¹⁾	
S024.012	4	40	13	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾
	8	40	12	- ²⁾		- ²⁾	
	16	40	5	- ²⁾		- ²⁾	
S024.016	4	40	20	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾	- ²⁾
	8	40	14	- ²⁾		- ²⁾	
	16	40	6	- ²⁾		- ²⁾	

1) Automatische Schaltfrequenzumschaltung der Endstufe auf 4 kHz

Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤ 10 m. Maximal zulässige Motorleitungslänge 30 m.

2) in Vorbereitung

Umgebungsbedingungen ServoOne junior

Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)
Unfallverhütungsvorschrift	gemäß der örtlichen Bestimmungen (in Deutschland z. B. BGV A3)
Montagehöhe	bis 1000 m ü. NN, oberhalb 1000 m ü. NN mit Leistungsreduzierung (1% pro 100 m, max. 2000 m ü. NN)
Verschmutzungsgrad	2
Art der Montage	Einbaugerät, nur zur senkrechten Montage in einen Schaltschrank mit min. Schutzart IP4x, bei Verwendung der Sicherheitsfunktion STO min. IP54

Klimabedingungen		
bei Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-2 Klasse 2K3 ¹⁾	
	Temperatur	-25 °C bis +70 °C
	Relative Luftfeuchte	95% bei max. +40 °C
bei Lagerung	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-1 Klasse 1K3 und 1K4 ²⁾	
	Temperatur	-25 °C bis +55 °C
	Relative Luftfeuchte	5 bis 95%
bei Betrieb	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-3 Klasse 3K3 ³⁾	
	Temperatur	-10 °C bis +45 °C (4 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (2%/°C) -10 °C bis +40 °C (8, 16 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (2%/°C)
	Relative Luftfeuchte	5 bis 85% ohne Kondensation

1) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 60 g/m³ begrenzt. Das bedeutet z. B. bei 70 °C, dass die relative Luftfeuchte nur noch max. 40% betragen darf.

2) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 29 g/m³ begrenzt. Die in der Tabelle angegebenen Maximalwerte für Temperatur und relativer Luftfeuchte dürfen damit nicht gleichzeitig auftreten.

3) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 25 g/m³ begrenzt. Das bedeutet, dass die in der Tabelle angegebenen Maximalwerte für Temperatur und relativer Luftfeuchte nicht gleichzeitig auftreten dürfen.

Mechanische Bedingungen			
Schwingungsgrenzwert beim Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-2 Klasse 2M1		
	Frequenz [Hz]	Amplitude [mm]	Beschleunigung [m/s²]
	2 ≤ f < 9	3,5	nicht anwendbar
	9 ≤ f < 200	nicht anwendbar	10
	200 ≤ f < 500	nicht anwendbar	15
Stoßgrenzwert beim Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-2-2 Klasse 2M1		
	Fallhöhe des verpackten Geräts max. 0,25 m		
Schwingungsgrenzen der Anlage ¹⁾	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-3 Klasse 3M1		
	Frequenz [Hz]	Amplitude [mm]	Beschleunigung [m/s²]
	2 ≤ f < 9	0,3	nicht anwendbar
	9 ≤ f < 200	nicht anwendbar	1

1) Hinweis: Die Geräte sind nur für einen ortsfesten Einsatz vorgesehen. Die Antriebsregler dürfen nicht in Bereichen installiert werden, in denen sie ständigen Erschütterungen ausgesetzt sind.

Abnahmen ServoOne junior

CE-Kennzeichnung

Die ServoOne junior erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der Produktnorm EN 61800-5-1.

Die Servoregler erfüllen somit die Anforderungen zum Einbau in eine Maschine oder Anlage im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die Servoregler sind in diesem Sinne CE-gekennzeichnet. Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zu den oben genannten Richtlinien.

UL-/UR-Approbation

Die ServoOne junior Servoregler besitzen folgende Approbationen:

Servoregler	Approbation
S022.003.xxxx.xxxx.x	UR
S022.006.xxxx.xxxx.x	UL
S022.008.xxxx.xxxx.x	UL
S024.002.xxxx.xxxx.x	UR
S024.004.xxxx.xxxx.x	UL
S024.007.xxxx.xxxx.x	UL
S024.012.xxxx.xxxx.x	in Vorbereitung
S024.016.xxxx.xxxx.x	in Vorbereitung

EMV-Abnahmen

Alle ServoOne junior weisen durch ihren Aufbau eine Störfestigkeit gemäß EN 61800-3, Umgebungsklasse 1 und 2 auf.

Damit die leitungsgebundene Störaussendung auf das zulässige Maß begrenzt bleibt, stehen externe EMC-Netzfilter zur Verfügung (siehe Kapitel „Zubehör“). Durch die Verwendung dieser Netzfilter wird die EMV-Richtlinie 2004/108/EG eingehalten:

- Öffentliches Niederspannungsnetz
„Erste Umgebung“ (Wohnbereich C2) bis 10 m Motorleitungslänge
- Industrielles Niederspannungsnetz:
„Zweite Umgebung“ (Industriebereich C3) bis 30 m Motorleitungslänge

STO-Abnahme

Die im ServoOne junior integrierte Sicherheitsfunktion „STO“ (Sicher abgeschaltetes Moment) ist zertifiziert nach folgenden Anforderungen:

- EN 61800-5-2
- EN ISO 13849-1 „PL e“
- EN 61508 / EN 62061 „SIL3“

Die Abnahme ist durch die akkreditierte Zertifizierungsstelle „TÜV Rheinland“ erfolgt.

Technische Daten ServoOne junior BG2



SO2...□□□□.□□□□
 Bemessungsstrom
 Netzspannung

Typ S022.003

Artikelbezeichnung

Artikelbezeichnung	S022.003		S024.002
Technische Daten			
Ausgang motorseitig			
Spannung	3-phasig U_{Netz}		
Bemessungsstrom effektiv (I_N) ¹⁾	3 A	2 A ²⁾	
Spitzenstrom	siehe Tabellen auf Seite 2-4	siehe Tabelle auf Seite 2-5	
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz		
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 16 kHz		
Eingang netzseitig			
Netzspannung (U_{Netz})	(1 x 230 V AC / 3 x 230 V AC) -20%/+15%	(3 x 400 V AC / 3 x 460 V AC / 3 x 480 V AC) $\pm 10\%$	
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	1,3 kVA	1,5 kVA	
Strom (mit Netzdrossel)	5,4 A (1 x 230 V AC) 3,3 A (3 x 230 V AC)	2,2 A ²⁾	
Unsymmetrie der Netzspannung	$\pm 3\%$ max. (bei 3 x 230 V AC)	$\pm 3\%$ max.	
Frequenz	50/60 Hz $\pm 10\%$		
Verlustleistung bei 8 kHz und I_N	75 W	42 W ²⁾	
Zwischenkreis			
Kapazität	880 μF	220 μF	
Bremsschopper-Einschaltschwelle	390 V DC	650 V DC ²⁾	
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes	72 Ω	230 Ω	
Bremsschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand ³⁾	2,1 kW	1,8 kW	
Bremsschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand ³⁾	2,1 kW	1,8 kW	
Interner Bremswiderstand	550 Ω (PTC)	7500 Ω (PTC)	
Bremsschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand ³⁾	0 W	0 W	
Bremsschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand ³⁾	400 W	200 W ²⁾	

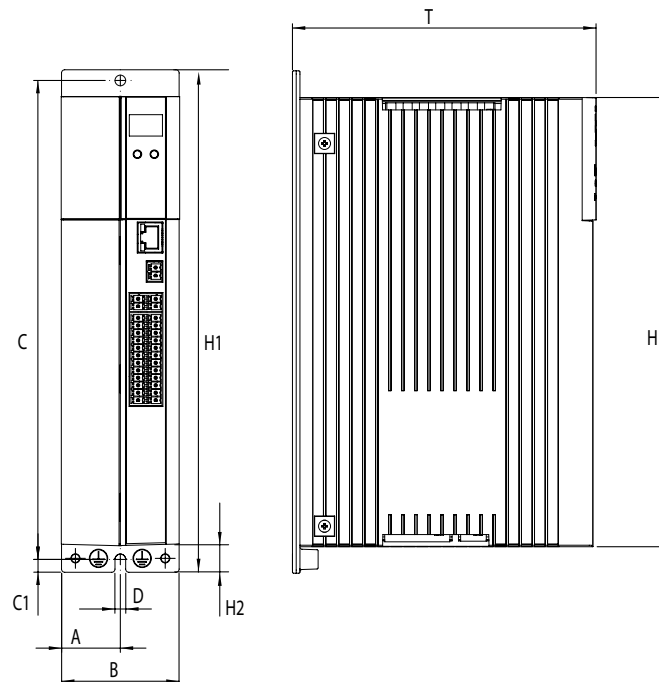
1) Wert bezogen auf 4 kHz und 8 kHz Schaltfrequenz

2) Wert bezogen auf 400 V AC Netzspannung

3) Ein Bremswiderstand ist immer integriert, der Anschluss eines externen Widerstandes ist zulässig.

Mechanik	S022.003	S024.002
Kühlkonzept	Wandmontage	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	max. 45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	1,0 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar	
Maße	BG2 [mm]	
B (Breite)	55	
H (Höhe)	210	
T (Tiefe)	142 (ohne Klemmen)	
A	27,5	
C / C1	225 / 5	
D Ø	4,8	
H1 / H2	235 / 12,5	

Maßbilder BG2



Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9 f.)

Regler	S022.003	S024.002
Netzdrossel	LR 32.14-UR (1 x 230 V) LR 34.4-UR (3 x 230 V)	LR 34.4-UR
Bremswiderstand (ext.)	BR-090.01.540-UR (35 W) BR-090.02.540-UR (150 W) BR-090.03.540-UR (300 W)	BR-260.01.540-UR (35 W) BR-260.02.540-UR (150 W)
Netzfilter	EMC8.2-1Ph,UR (1 x 230 V) EMC5.2-3Ph,UR (3 x 230 V)	EMC5.2-3Ph,UR

Technische Daten ServoOne junior BG3



SO2□□□□.□□□□
 Bemessungsstrom
 Netzspannung

Typ SO24.004

Artikelbezeichnung

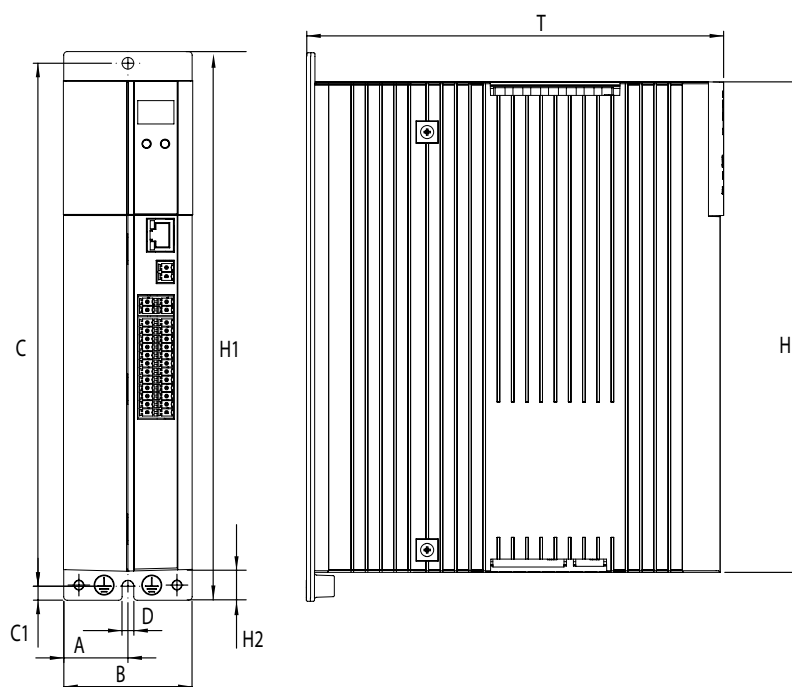
Technische Daten	Artikelbezeichnung	
	S022.006	S024.004
Ausgang motorseitig		
Spannung	3-phasig U_{Netz}	
Bemessungsstrom effektiv (I_N) ¹⁾	5,9 A	3,5 A ²⁾
Spitzenstrom	siehe Tabellen auf Seite 2-4	siehe Tabelle auf Seite 2-5
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz	
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 16 kHz	
Eingang netzseitig		
Netzspannung (U_{Netz})	(1 x 230 V AC / 3 x 230 V AC) -20%/+15%	(3 x 400 V AC / 3 x 460 V AC / 3 x 480 V AC) ±10%
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	2,6 kVA	2,7 kVA
Strom (mit Netzdrossel)	10,6 A (1 x 230 V) 6,5 A (3 x 230 V)	3,9 A ²⁾
Unsymmetrie der Netzspannung	±3% max. (bei 3 x 230 V AC)	±3% max.
Frequenz	50/60 Hz ±10%	
Verlustleistung bei 8 kHz und I_N	150 W	80 W ²⁾
Zwischenkreis		
Kapazität	1320 µF	330 µF
Bremschopper-Einschaltsschwelle	390 V DC	650 V DC ²⁾
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes	72 Ω	180 Ω
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	2,1 kW	2,3 kW
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	2,1 kW	2,3 kW
Optional: interner Bremswiderstand	100 Ω	420 Ω
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	abhängig von der im Anwendungsfall vorliegenden effektiven Auslastung des Reglers	
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	1500 W	1000 W ²⁾

1) Daten bezogen auf 4 kHz und 8 kHz Schaltfrequenz

2) Daten bezogen auf 400 V Netzspannung

Mechanische Daten ServoOne junior BG3

Mechanik	S022.006	S024.004
Kühlkonzept	Wandmontage	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	max. 45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	1,5 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar	
Maße	BG3 [mm]	
B (Breite)	55	
H (Höhe)	210	
T (Tiefe)	189 (ohne Klemmen)	
A	27,5	
C / C1	225 / 5	
D Ø	4,8	
H1 / H2	235 / 12,5	
Maßbilder BG3		



Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9 f.)

Regler	S022.006	S024.004
Netzdrossel	LR 32.14-UR (1 x 230 V) LR 34.8-UR (3 x 230 V)	LR 34.6-UR
Bremswiderstand (ext.)	BR-090.01.540-UR (35 W) BR-090.02.540-UR (150 W) BR-090.03.540-UR (300 W) BR-090.10.650-UR (1000 W)	BR-200.01.540-UR (35 W) BR-200.02.540-UR (150 W) BR-200.03.540-UR (300 W)
Netzfilter	EMC14.2-1Ph,UR (1 x 230 V) EMC11.2-3Ph,UR (3 x 230 V)	EMC5.2-3Ph,UR

Technische Daten ServoOne junior BG4



SO2...□□□□.□□□□
 Bemessungsstrom
 Netzspannung

Typ SO24.007

Artikelbezeichnung

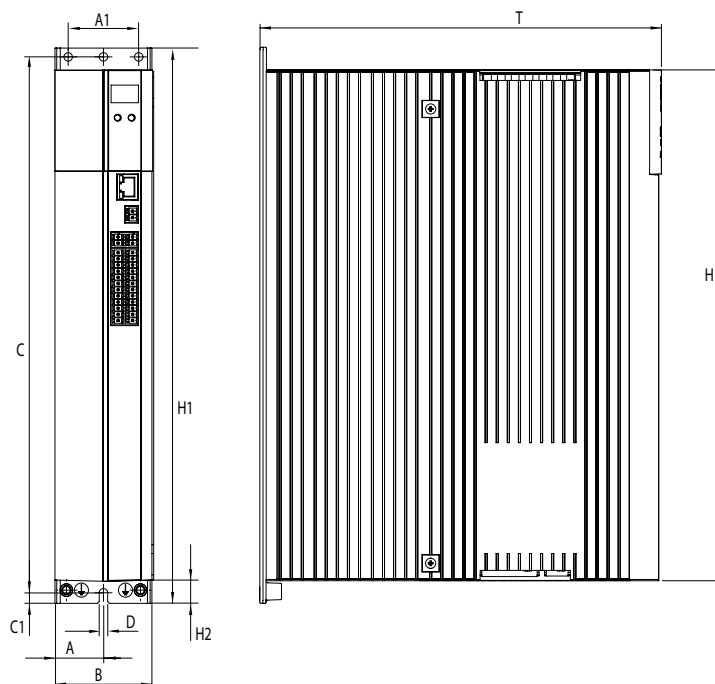
Artikelbezeichnung	S022.008	S024.007
Technische Daten		
Ausgang motorseitig		
Spannung	3-phasig U _{Netz}	
Bemessungsstrom effektiv (I _N) ¹⁾	8,0 A	6,5 A ²⁾
Spitzenstrom	siehe Tabellen auf Seite 2-4	siehe Tabelle auf Seite 2-5
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz	
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 16 kHz	
Eingang netzseitig		
Netzspannung (U _{Netz})	(1 x 230 V AC / 3 x 230 V AC) -20%/+15%	(3 x 400 V AC / 3 x 460 V AC / 3 x 480 V AC) ±10%
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	3,5 kVA	5,0 kVA
Strom (mit Netzdrossel)	14,4 A (1 x 230 V) 8,8 A (3 x 230 V)	7,2 A ²⁾
Unsymmetrie der Netzspannung	±3% max. (bei 3 x 230 V AC)	±3% max.
Frequenz	50/60 Hz ±10%	
Verlustleistung bei 8 kHz und I _N	200 W	150 W ²⁾
Zwischenkreis		
Kapazität	1760 µF	440 µF
Bremschopper-Einschaltsschwelle	390 V DC	650 V DC ²⁾
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes	72 Ω	72 Ω
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	2,1 kW	5,9 kW
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	2,1 kW	5,9 kW
Optional: interner Bremswiderstand	90 Ω	90 Ω
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	abhängig von der im Anwendungsfall vorliegenden effektiven Auslastung des Reglers	
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	1,7 kW	4,7 kW ²⁾

1) Daten bezogen auf 4 kHz und 8 kHz Schaltfrequenz

2) Daten bezogen auf 400 V Netzspannung

Mechanik	S022.008	S024.007
Kühlkonzept	Wandmontage	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	max. 45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	2,8 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar	
Maße	BG4 [mm]	
B (Breite)	55	
H (Höhe)	290	
T (Tiefe)	235,5 (ohne Klemmen)	
A / A1	27,5 / 40	
C / C1	305 / 5	
D Ø	4,8	
H1 / H2	315 / 12,5	

Maßbilder BG4



Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9 f.)

Regler	S022.008	S024.007
Netzdrossel	LR 34.8-UR	LR 34.8-UR
Bremswiderstand (ext.)	BR-090.01.540-UR (35 W) BR-090.02.540-UR (150 W) BR-090.03.540-UR (300 W) BR-090.10.650-UR (1000 W)	
Netzfilter	EMC11.2-3Ph,UR	EMC11.2-3Ph,UR

Technische Daten ServoOne junior BG5



Typ SO24.016

SO2...□□□□.□□□□
 Bemessungsstrom
 Netzspannung

Artikelbezeichnung

Artikelbezeichnung Technische Daten	S024.012 in Vorbereitung	S024.016 in Vorbereitung
Ausgang motorseitig		
Spannung	3-phasig U _{Netz}	
Bemessungsstrom effektiv (I _N) ¹⁾	9,6	16
Spitzenstrom	siehe Tabellen auf Seite 2-5/2-6	siehe Tabelle auf Seite 2-5/2-6
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz	
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 16 kHz	
Eingang netzseitig		
Netzspannung (U _{Netz})	(3 x 400 V AC / 3 x 460 V AC / 3 x 480 V AC) ±10%	
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	7,3 kVA	12,2 kVA
Strom (mit Netzdrossel)	10,6 A	17,6 A
Unsymmetrie der Netzspannung	±3% max.	±3% max.
Frequenz	50/60 Hz ±10%	
Verlustleistung bei 8 kHz und I _N	263 W ^{1) 2)}	316 W ^{1) 2)}
Zwischenkreis		
Kapazität	680 µF	1120 µF
Bremschopper-Einschaltswelle	650 V DC ²⁾	650 V DC ²⁾
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes	35 Ω	35 Ω
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	³⁾	³⁾
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	12 kW ²⁾	16,9 kW ²⁾
Optional: interner Bremswiderstand	90 Ω	90 Ω
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	abhängig von der im Anwendungsfall vorliegenden effektiven Auslastung des Reglers	
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	4,7 kW ²⁾	4,7 kW ²⁾

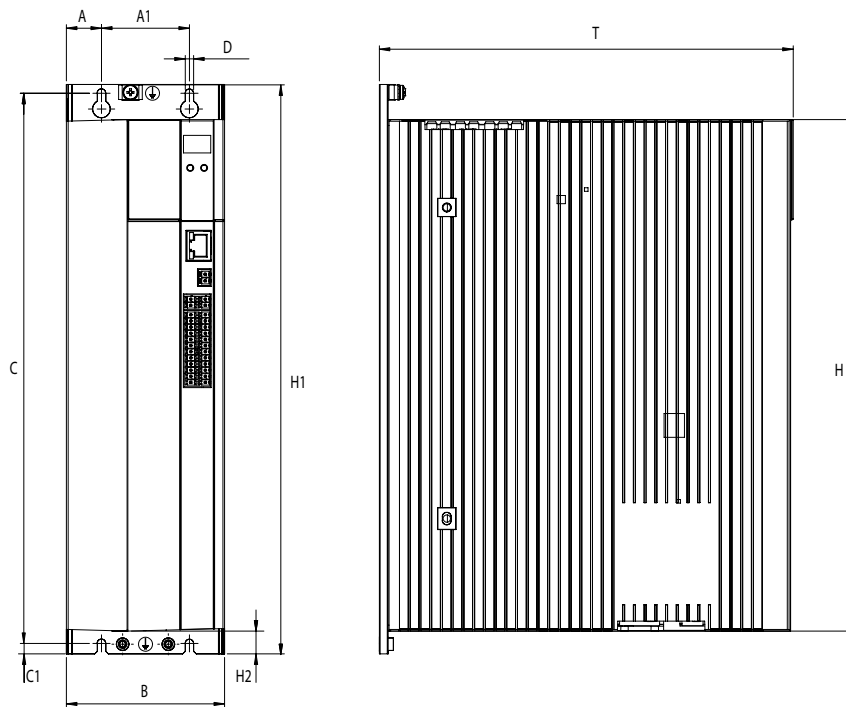
1) Daten bezogen auf 8 kHz Schaltfrequenz

2) Daten bezogen auf 400 V Netzspannung

3) in Vorbereitung

Mechanik	S024.012	S024.016
Kühlkonzept	Wandmontage	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	max. 45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	5,5 kg	5,9 kg
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar	
Maße	BG5 [mm]	
B (Breite)	90	
H (Höhe)	291	
T (Tiefe)	235,5 (ohne Klemmen)	
A / A1	20/50	
C / C1	313/6	
D Ø	4,8	
H1 / H2	324/13	

Maßbilder BG5



Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9 f.)

Regler	S024.012	S024.016
Netzdrossel	LR 34.14-UR	LR 34.17-UR
Bremswiderstand (ext.)	BR-090.01.540-UR (35 W) BR-090.02.540-UR (150 W) BR-090.03.540-UR (300 W) BR-090.10.650-UR (1000 W)	
Netzfilter	EMC16.1-UR, EMC25.1-UR	

Raum für eigene Notizen

ServoOne Einzelachssystem



3

Anschlussspannung 1 x 230 V

Typ	Baugröße	Bemessungsstrom	Strombelastbarkeit	Technische Daten
S082.004.0	BG1	4,0 A	Seite 3-6	Seite 3-16

Anschlussspannung 3 x 400 V

Typ	Baugröße	Bemessungsstrom		Strombelastbarkeit	Technische Daten
		Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung		
S084.004.0	BG1	4,0 A	-	Seite 3-7	Seite 3-16
S084.006.0		6,0 A	-		
S084.008.0	BG2	8,0 A	-	Seite 3-7	Seite 3-18
S084.012.0		12 A	-		
S084.016.0	BG3	16 A	16 A	Seite 3-7	Seite 3-20
S084.020.0		20 A	20 A		
S084.024.0	BG4	24 A	24 A	Seite 3-7	Seite 3-22
S084.032.0		32 A	32 A		
S084.045.0	BG5	45 A	53 A	Seiten Seite 3-8 und Seite 3-9	Seite 3-24
S084.060.0		60 A	70 A		
S084.072.0		72 A	84 A		
S084.090.0	BG6	90 A	110 A	Seiten Seite 3-8 und Seite 3-9	Seite 3-26
S084.110.0		110 A	143 A		
S084.143.0	BG6a	143 A	170 A	Seiten Seite 3-8 und Seite 3-9	Seite 3-28
S084.170.0		170 A	210 A		
S084.250.0	BG7	-	250 A	Seite Seite 3-10	Seite 3-30
S084.325.0		-	325 A		
S084.450.0		-	450 A		



Bestellschlüssel ServoOne Einzelachssystem

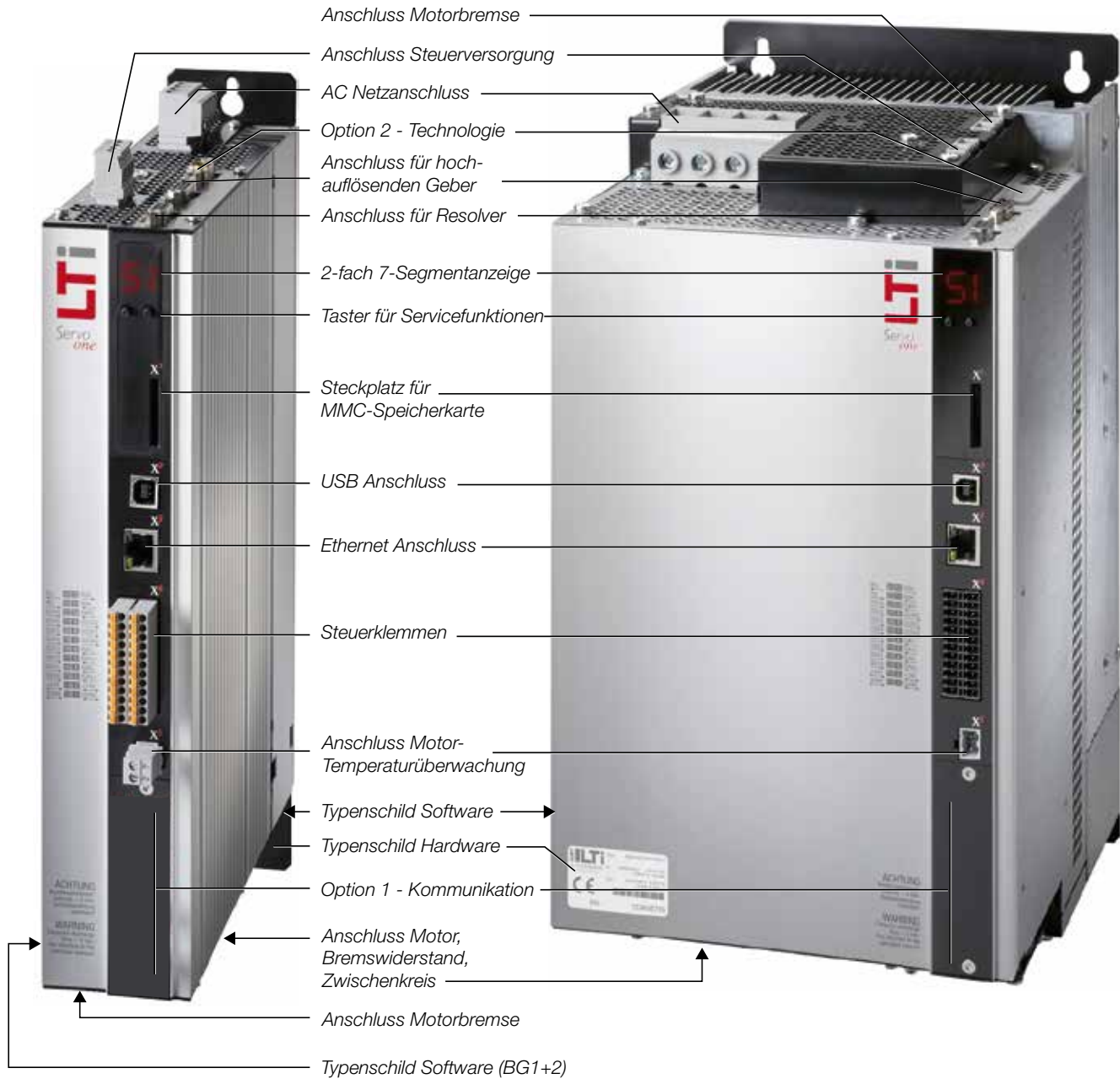
Artikelbezeichnung	SO8	4	.	006	.	0	0	2	1	.	0	0	0	0	.	X
ServoOne																
Anschlussspannung	3 x 400 V 1 x 230 V	4 2														
Bemessungsstrom	BG1 BG2 BG3 BG4 BG5 BG6 BG6a BG7	4 A 6 A 8 A 12 A 16 A 20 A 24 A 32 A 45 A 60 A 72 A 90 A 110 A 143 A 170 A 250 A 325 A 450 A		004 006 008 012 016 020 024 032 045 060 072 090 110 143 170 250 325 450												
Netzspeisung	AC						0									
Sicherheitstechnik	STO Integrierte Sicherheitssteuerung						0 1									
Option 1 Kommunikation	ohne Sercos II PROFIBUS EtherCAT CANopen CANopen + 2 AO PROFINET IRT Sercos III							0 1 2 3 4 5 7 8								
Option 2 Technologie	ohne zweiter SinCos-Geber TTL Encodersimulation / TTL Leitgeber TwinSync-Kommunikation SSI-Encodersimulation TTL-Geber mit Kommutierungssignalen Digitale Ein-Ausgangs-Erweiterung (DIO)1 zweiter sicherer SinCos-Geber zweiter sicherer SSI-Geber zweite sichere Achsüberwachung (SinCos)							0 1 2 3 4 5 8 A B C								
Gehäuse-/Kühlkonzept	Luftgekühlt (Standard) Luftgekühlt mit int. Bremswiderstand Flüssigkeitsgekühlt mit int. Bremswiderstand Flüssigkeitsgekühlt (Standard)							0 1 7 8								
Funktionspaket	Basic (ohne zusätzliches Funktionspaket) iPlc HF HF + iPlc							0 1 7 8								
Sonderausführung	keine											0				
Schutz	Standard Leiterkarten mit Schutzlackierung (ab SO84.045 Standardausführung)												0 1			
Hardware-Version	(kann mehrstellig sein)															X

1) in Vorbereitung

Ausstattung ServoOne Einzelachssystem



Ausstattung Servoregler BG1 bis BG5





Ausstattung Servoregler BG6 bis BG6a



Ausstattung Servoregler BG7





Strombelastbarkeit ServoOne Einzelachssystem

Der maximal zulässige Bemessungsstrom des Servoreglers und der Spitzenstrom sind abhängig von der Netzspannung, der Motorleitungslänge, der Endstufen-Schaltfrequenz und der Umgebungstemperatur. Ändern sich die Einsatzbedingungen, so ändert sich auch die maximal zulässige Strombelastbarkeit der Servoregler.

ServoOne Servoregler BG1 (einphasig, Luftkühlung)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur [°C]	Bemessungsstrom bei 1 x 230 V AC [A _{eff}]	Spitzenstrom [A _{eff}]			
				bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetzbe- trieb	für Zeit ¹⁾
				0 Hz	5 Hz	> 5 Hz	[s]
S082.004.0xxx.0 (BG1)	4	45	4,0	8,0	8,0	8,0	10
	8	40	4,0	8,0	8,0	8,0	
	12		3,7	7,4	7,4	7,4	
	16		2,7	5,4	5,4	5,4	

1) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤10 m

ServoOne Servoregler BG1 bis BG4 (Luft- und Flüssigkeitskühlung)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom				Spitzenstrom [A _{eff}] ¹⁾			für Zeit ²⁾
			bei 3 x 230 V AC bei 3 x 400 V AC	bei 3 x 460 V AC	bei 3 x 480 V AC	bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetz- betrieb		
						0 Hz	5 Hz		> 5 Hz	
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	0 Hz	5 Hz	> 5 Hz	[s]	
S084.004.0xxx.0 (BG1) <i>nur Luftkühlung</i>	4	45	4,0	4,0	4,0	8,0	8,0	8,0	10	
	8	40	4,0	4,0	4,0	8,0	8,0	8,0		
	12		3,7	2,9	2,7	7,4	7,4	7,4		
	16		2,7	1,6	1,3	5,4	5,4	5,4		
S084.006.0xxx.0 (BG1) <i>nur Luftkühlung</i>	4	45	6,0	6,0	6,0	12,0	12,0	12,0	10	
	8	40	6,0	6,0	6,0	12,0	12,0	12,0		
	12		5,5	4,4	4,0	11,0	11,0	11,0		
	16		4,0	2,4	1,9	8,0	8,0	8,0		
S084.008.0xxx.0 (BG2) <i>nur Luftkühlung</i>	4	45	8,0	8,0	8,0	16,0	16,0	16,0	10	
	8	40	8,0	7,2	6,9	16,0	16,0	16,0		
	12		6,7	5,3	4,9	13,4	13,4	13,4		
	16		5,0	3,7	3,3	10,0	10,0	10,0		
S084.012.0xxx.0 (BG2) <i>nur Luftkühlung</i>	4	45	12,0	12,0	12,0	24,0	24,0	24,0	10	
	8	40	12,0	10,8	10,4	24,0	24,0	24,0		
	12		10,0	8,0	7,4	20,0	20,0	20,0		
	16		7,6	5,6	5,0	15,2	15,2	15,2		
S084.016.0xxx.x (BG3)	4	45	16,0	16,0	16,0	32,0	32,0	32,0	10	
	8	40	16,0	13,9	13,3	32,0	32,0	32,0		
	12		11,0	8,8	8,0	22,0	22,0	22,0		
	16		8,0	5,9	5,2	16,0	16,0	16,0		
S084.020.0xxx.x (BG3)	4	45	20,0	20,0	20,0	40,0	40,0	40,0	10	
	8	40	20,0	17,4	16,6	40,0	40,0	40,0		
	12		13,8	11,0	10,0	27,6	27,6	27,6		
	16		10,0	7,4	6,5	20,0	20,0	20,0		
S084.024.0xxx.x (BG4)	4	45	24,0	24,0	24,0	48,0	48,0	48,0	10	
	8	40	24,0	21,0	20,0	48,0	48,0	48,0		
	12		15,8	12,4	11,3	31,6	31,6	31,6		
	16		11,3	9,2	8,4	22,6	22,6	22,6		
S084.032.0xxx.x (BG4)	4	45	32,0	32,0	32,0	64,0	64,0	64,0	10	
	8	40	32,0	28,0	26,7	64,0	64,0	64,0		
	12		21,0	16,5	15,0	42,0	42,0	42,0		
	16		15,0	12,2	11,2	30,0	30,0	30,0		

1) bei Versorgung mit 400 V AC bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Alle Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤10 m.



ServoOne Servoregler BG5 bis BG6a (Luftkühlung)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom			Spitzenstrom [A _{eff}] ¹⁾			
			bei 3 x 400 V AC	bei 3 x 460 V AC	bei 3 x 480 V AC	bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetz- betrieb	für Zeit ²⁾
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	0 Hz	5 Hz	> 5 Hz	[s]
S084.045.0xxx.0 (BG5)	4	45	45	42	41	90	90	90	3
	8	40	45	42	41	90	90	90	
	12		45	42	41	90	90	90	
	16		42	39	38	84	84	84	
S084.060.0xxx.0 (BG5)	4	45	60	56	54	120	120	120	3
	8	40	60	56	54	120	120	120	
	12		58	54	52	116	116	116	
	16		42	39	38	84	84	84	
S084.072.0xxx.0 (BG5)	4	45	72	67	65	144	144	144	3
	8	40	72	67	65	144	144	144	
	12		58	54	52	116	116	116	
	16		42	39	38	84	84	84	
S084.090.0xxx.0 (BG6)	4	45	90	83	81	170	180	180	30
	8	40	90	83	81	134	180	180	
	12		90	83	81	107	144	144	
	16		72	67	65	86	115	115	
S084.110.0xxx.0 (BG6)	4	45	110	102	99	170	220	220	30
	8	40	110	102	99	134	165	165	
	12		90	83	81	107	144	144	
	16		72	67	65	86	115	115	
S084.143.0xxx.0 (BG6a)	4	45	143	132	129	190	286	286	30
	8	40	143	132	129	151	215	215	
	12		115	106	104	121	172	172	
	16		92	85	83	97	138	138	
S084.170.0xxx.0 (BG6a)	4	45	170	157	153	190	315	315	10
	8	40	170	157	153	151	220	220	10
	12	-	-	-	-	-	-	-	-
	16	-	-	-	-	-	-	-	-

1) bei Versorgung mit 400 V AC bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Alle Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤10 m.



ServoOne Servoregler BG5 bis BG6a (Flüssigkeitskühlung)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur [°C]	Bemessungsstrom			Spitzenstrom [I_{eff}] ¹⁾			für Zeit ²⁾ [s]
			bei 3 x 400 V AC	bei 3 x 460 V AC	bei 3 x 480 V AC	bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetz- betrieb > 5 Hz	
			[I_{eff}]	[I_{eff}]	[I_{eff}]	0 Hz	5 Hz		
S084.045.0xxx.1 (BG5)	4	45	53	49	48	90	90	90	30
	8		53	49	48	90	90	90	
	12		53	49	48	90	90	90	
	16		49	45	44	84	84	84	
S084.060.0xxx.1 (BG5)	4	45	70	65	63	120	120	120	30
	8		70	65	63	120	120	120	
	12		68	63	61	116	116	116	
	16		49	45	44	84	84	84	
S084.072.0xxx.1 (BG5)	4	45	84	78	76	144	144	144	30
	8		84	78	76	144	144	144	
	12		68	63	61	116	116	116	
	16		49	45	44	84	84	84	
S084.090.0xxx.1 (BG6)	4	45	110	102	99	205	220	220	30
	8		110	102	99	165	187	187	
	12		110	102	99	132	165	165	
	16		90	83	81	106	135	135	
S084.110.0xxx.1 (BG6)	4	45	143	132	129	230	286	286	30
	8		143	132	129	190	215	215	
	12		114	105	103	152	172	172	
	16		91	84	82	122	138	138	
S084.143.0xxx.1 (BG6a)	4	45	170	157	153	230	340	340	10
	8		170	157	153	190	255	255	
	12		136	126	122	152	204	204	
	16		109	101	98	122	163	163	
S084.170.0xxx.1 (BG6a)	4	45	210	194	189	230	340	340	10
	8		210	194	189	190	255	255	
	12		168	155	151	152	204	204	
	16		134	124	121	122	163	163	

1) bei Versorgung mit 400 V AC bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I^2t -Charakteristik

Angaben gelten bei einer Motorleitungslänge ≤ 10 m



ServoOne Servoregler BG7 (Flüssigkeitskühlung, 400 V AC) - 2-16 kHz

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur [°C]	Bemessungsstrom bei 565 V DC (400 V AC) ¹⁾ [A _{eff}]	Spitzenstrom [A _{eff}]			für Zeit ²⁾ [s]
				bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetz- betrieb	
				0 Hz	5 Hz	> 5 Hz	
S084.250.1xxx.8 (BG7)	2	40	250	425			30
	4		250	375			
	8		250	250		375	
	12		200	200		300	
	16		175	175		260	
S084.325.1xxx.8 (BG7)	2	40	325	552			30
	4		325	485			
	8		325	325		485	
	12		300	300		450	
	16		270	270		400	
S084.450.1xxx.8 (BG7)	2	40	450	765			30
	4		450	675			
	8		450	450		675	
	12		400	400		600	
	16		-	-		-	

1) bei Versorgung AC Servoregler

2) Abschaltung gemäß I_{pt}-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Servoregler BG7 (Flüssigkeitskühlung, 400 V AC) - 2-16 kHz

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur [°C]	Bemessungsstrom bei 565 V DC (400 V AC) ¹⁾ [A _{eff}]	Spitzenstrom [A _{eff}]			für Zeit ²⁾ [s]
				bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz 0 Hz	5 Hz	für Aussetz- betrieb > 5 Hz	
S084.250.1xxx.8 (BG7)	2	40	250	425			30
	4		250	375			
	8		250	250		375	
	12		200	200		300	
	16		175	175		260	
S084.325.1xxx.8 (BG7)	2	40	325	552			30
	4		325	485			
	8		325	325		485	
	12		300	300		450	
	16		270	270		400	
S084.450.1xxx.8 (BG7)	2	40	450	765			30
	4		450	675			
	8		450	450		675	
	12		400	400		600	
	16		-	-		-	

1) bei Versorgung AC Servoregler

2) Abschaltung gemäß I_{pt}-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Servoregler BG7 (Flüssigkeitskühlung, 460 V AC) - 2-16 kHz

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom bei 650 V DC (460 V AC) ¹⁾	Spitzenstrom [A _{eff}]			für Zeit ²⁾
				bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetz- betrieb	
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	0 Hz	5 Hz	> 5 Hz	[s]
S084.250.1xxx.8 (BG7)	2	40	231	425		30	
	4		231	375			
	8		231	231	346		
	12		185	185	277		
	16		162	162	243		
S084.325.1xxx.8 (BG7)	2	40	300	552		30	
	4		300	485			
	8		300	300	450		
	12		277	277	415		
	16		250	250	375		
S084.450.1xxx.8 (BG7)	2	40	416	765		30	
	4		416	675			
	8		416	416	624		
	12		370	370	555		
	16		-	-	-		

1) bei Versorgung AC Servoregler

2) Abschaltung gemäß I_{pt}-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m

Raum für eigene Notizen





Umgebungsbedingungen ServoOne Einzelachssystem

Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)
Unfallverhütungsvorschrift	gemäß der örtlichen Bestimmungen (in Deutschland z. B. BGV A3)
Montagehöhe	bis 1000 m ü. NN, darüber mit Leistungsreduzierung (1% pro 100 m, max. 2000 m ü. NN)
Verschmutzungsgrad	2
Art der Montage	Einbaugerät, nur zur senkrechten Montage in einen Schaltschrank mit min. Schutzart IP4x, bei Verwendung der Sicherheitsfunktion STO min. IP54.

Klimabedingungen		
bei Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-2 Klasse 2K3 ¹⁾	
	Temperatur	-25 °C bis +70 °C
	Relative Luftfeuchte	95% bei max. +40 °C
bei Lagerung	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-1 Klasse 1K3 und 1K4 ²⁾	
	Temperatur	-25 °C bis +55 °C
	Relative Luftfeuchte	5 bis 95%
bei Betrieb	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-3 Klasse 3K3 ³⁾	
	Luftkühlung	BG1 -10 °C bis +45 °C (4 kHz) -10 °C bis +40 °C (8, 12, 16 kHz) BG2 bis BG4 -10 °C bis +45 °C (4 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (5%/°C) -10 °C bis +40 °C (8, 12, 16 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (4%/°C)
		BG5 bis BG6a -10 °C bis +45 °C (4 kHz) -10 °C bis +40 °C (8, 12, 16 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (2%/°C)
	Temperatur	BG3 und BG4 -10 °C bis +45 °C (4 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (5%/°C) -10 °C bis +40 °C (8, 12, 16 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (4%/°C) BG5 bis BG6a -10 °C bis +45 °C (4, 8, 12, 16 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (2%/°C)
		BG7 -10 °C bis +40 °C (2, 4 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (2%/°C)
	Flüssigkeitskühlung	
	Relative Luftfeuchte	5 bis 85% ohne Kondensation

1) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 60 g/m³ begrenzt. Das bedeutet z.B. bei 70 °C, dass die relative Luftfeuchte nur noch max. 40% betragen darf.

2) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 29 g/m³ begrenzt. Die in der Tabelle angegebenen Maximalwerte für Temperatur und relativer Luftfeuchte dürfen damit nicht gleichzeitig auftreten.

3) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 25 g/m³ begrenzt. Das bedeutet, dass die in der Tabelle angegebenen Maximalwerte für Temperatur und relativer Luftfeuchte nicht gleichzeitig auftreten dürfen.

Mechanische Bedingungen			
Schwingungsgrenzwert beim Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-2 Klasse 2M1		
	Frequenz [Hz]	Amplitude [mm]	Beschleunigung [m/s²]
	2 ≤ f < 9	3,5	nicht anwendbar
	9 ≤ f < 200	nicht anwendbar	10
	200 ≤ f < 500	nicht anwendbar	15
Schockgrenzwert beim Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-2-2 Klasse 2M1		
	Fallhöhe des verpackten Geräts max. 0,25 m		
Schwingungsgrenzen der Anlage ¹⁾	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-3 Klasse 3M1		
	Frequenz [Hz]	Amplitude [mm]	Beschleunigung [m/s²]
	2 ≤ f < 9	0,3	nicht anwendbar
	9 ≤ f < 200	nicht anwendbar	1

1) Hinweis: Die Geräte sind nur für einen ortsfesten Einsatz vorgesehen. Die Antriebsregler dürfen nicht in Bereichen installiert werden, in denen sie ständigen Erschütterungen ausgesetzt sind.

Abnahmen ServoOne Einzelachssystem



CE-Kennzeichnung

Die ServoOne Servoregler erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der Produktnorm EN 61800-5-1.

Die Servoregler erfüllen somit die Anforderungen zum Einbau in eine Maschine oder Anlage im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die Servoregler sind in diesem Sinne CE-gekennzeichnet. Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zu den oben genannten Richtlinien.

UL-Approbation

Für die ServoOne Einzelachsregler liegt die UL-Approbation vor. Ausnahme:
BG7 (S084.250 - S084.450) mit integriertem Bremswiderstand.

EMV-Abnahmen

Alle ServoOne Einzelachsregler haben zur Verbesserung der Störfestigkeit (gemäß EN 61800-3, Umgebungsklasse 1 und 2) ein Aluminiumgehäuse mit einer eloxierten Oberfläche (BG1 bis BG4) bzw. eine Aluminium-Rückwand aus aluminisiertem/ verzinktem Stahlblech (BG5 bis BG7).

Damit die leitungsgebundene Störaussendung auf das zulässige Maß begrenzt bleibt, sind die ServoOne Einzelachsregler BG1 bis BG5 mit integrierten Netzfiltern ausgerüstet. Für die ServoOne Einzelachsregler BG6 bis BG7 stehen externe Netzfilter zur Verfügung (siehe Kapitel 9 „Zubehör“).
Damit wird die EMV-Richtlinie 2004/108/EG eingehalten:

- Öffentliches Niederspannungsnetz
„Erste Umgebung“ (Wohnbereich C2) bis 10 m Motorleitungslänge
- Industrielles Niederspannungsnetz:
„Zweite Umgebung“ (Industriebereich C3) bis 25 m Motorleitungslänge

Für alle Einzelachsregler BG1 bis BG5 stehen außerdem zusätzliche externe Netzfilter zur Verfügung (siehe Kapitel 9 „Zubehör“).

STO-Abnahme

Die in den ServoOne Servoregler integrierte Sicherheitsfunktion „STO“ (Sicher abgeschaltetes Moment) ist zertifiziert nach den Anforderungen der

- EN ISO 13849-1 „PL e“ und
- EN 61508 / EN 62061 „SIL3“.

Die Abnahme ist durch die akkreditierte Zertifizierungsstelle „TÜV Rheinland“ erfolgt.

HINWEIS: Für die Servoregler bis zu einem Bemessungsstrom von 210 A (BG6a mit Flüssigkeitskühlung) liegt die Zertifizierung vor. Für alle anderen Servoregler (Bemessungsstrom ≥ 250 A) befindet sich die Zertifizierung zurzeit in Vorbereitung.



Technische Daten Servoregler 4 A bis 6 A (BG1)



Typ SO84.004.0

Artikelbezeichnung	SO82.004.0	SO84.004.0	SO84.006.0
Technische Daten			
Ausgang motorseitig			
Spannung	3-phasig U_{Netz}		
Bemessungsstrom effektiv (I_N) ¹⁾	4 A	4 A ²⁾	6 A ²⁾
Spitzenstrom	siehe Tabelle auf Seite 3-6		
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz		
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)		
Eingang netzseitig			
Netzspannung (U_{Netz})	1 x 230 V ±10%	(3 x 230 V/3 x 400 V/3 x 460 V/3 x 480 V) ±10%	
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	1,6 kVA	2,8 kVA ²⁾	4,2 kVA ²⁾
Strom (mit Netzdrossel)	9,5 A ³⁾	4,2 A ²⁾	6,4 A ²⁾
Unsymmetrie der Netzspannung	-	±3% max.	
Frequenz	50/60 Hz ±10%		
Verlustleistung bei I_N ¹⁾	85 W	96 W ²⁾	122 W ²⁾
Zwischenkreis			
Kapazität	1740 µF	400 µF	
Bremschopper-Einschaltsschwelle	390 V DC	650 V DC ²⁾	
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes ⁴⁾	72 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	2,1 kW	5,9 kW	
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	2,1 kW	5,9 kW	
Optional: interner Bremswiderstand	PTC		
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	abhängig von der im Anwendungsfall vorliegenden effektiven Auslastung des Reglers		
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	1,7 kW	4,7 kW	

1) Daten bezogen auf 8 kHz Schaltfrequenz

2) Daten bezogen auf 3 x 400 V AC Netzspannung

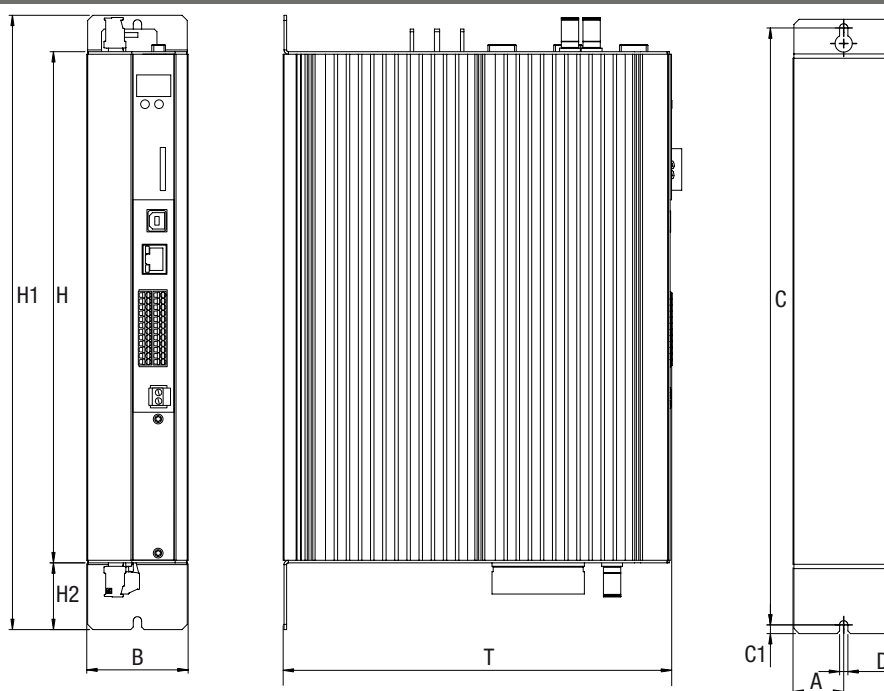
3) Ohne Netzdrossel

4) Anschluss eines externen Bremswiderstandes bei Geräteausführung mit internem Bremswiderstand (SO8x.xxx.xxxx.1xxx) nicht zulässig.



Mechanik BG1	SO82.004.0	SO84.004.0	SO84.006.0
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage)		
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)		
Kühllufttemperatur	max. 45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)		
Gewicht	3,4 kg		
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung		
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar		

Maßbilder BG1 Luftkühlung



Maße BG1 [mm]

B (Breite)	58,5
H (Höhe)	295 (ohne Klemmen)
T (Tiefe)	224 (ohne Klemmen)
A	29,25
C / C1	344,5 / 5
D Ø	4,8
H1 / H2	355 / 38,5

Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9f.)

Regler	SO82.004.0	SO84.004.0	SO84.006.0
Netzdrossel	LR32.14-UR	LR34.4-UR	LR34.6-UR
Bremswiderstand	BR-090.01.540-UR (35 W) BR-090.02.540-UR (150 W) BR-090.03.540-UR (300 W) BR-090.10.650-UR (1000 W)		
Netzfilter	-	EMC7.1-UR	EMC7.1-UR



Technische Daten Servoregler 8 A bis 12 A (BG2)



Typ SO84.008.0

Artikelbezeichnung		SO84.008.0	SO84.012.0
Technische Daten			
Ausgang motorseitig			
Spannung	3-phasig U _{Netz}		
Bemessungsstrom effektiv (I _N)	8 A ¹⁾	12 A ¹⁾	
Spitzenstrom	siehe Tabelle auf Seite 3-7		
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz		
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)		
Eingang netzseitig			
Netzspannung (U _{Netz})	(3 x 230 V/3 x 400 V/3 x 460 V/3 x 480 V) ±10%		
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	5,9 kVA ¹⁾	8,8 kVA ¹⁾	
Strom (mit Netzdrossel)	8,7 A ¹⁾	13,1 A ¹⁾	
Unsymmetrie der Netzspannung	±3% max.		
Frequenz	50/60 Hz ±10%		
Verlustleistung bei I _N	175 W ¹⁾	240 W ¹⁾	
Zwischenkreis			
Kapazität	725 µF		
Bremschopper-Einschaltswelle	650 V DC ¹⁾		
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes ²⁾	39 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	11 kW		
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	11 kW		
Optional: interner Bremswiderstand	90 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	abhängig von der im Anwendungsfall vorliegenden effektiven Auslastung des Reglers		
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	4,7 kW ¹⁾		

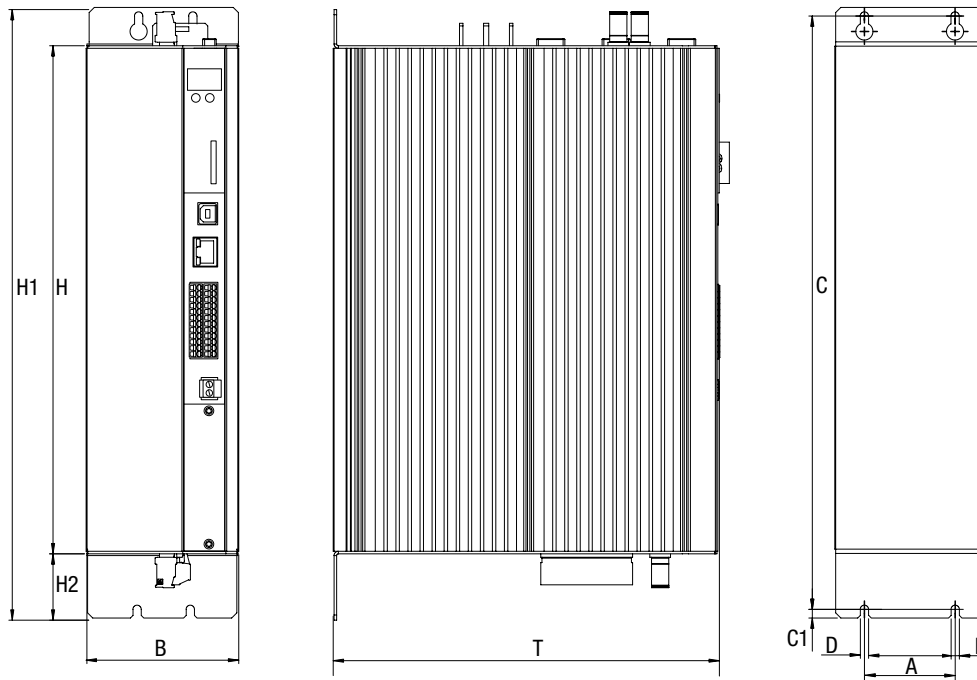
¹⁾ Daten bezogen auf Netzspannung 3 x 400 V AC und 8 kHz Schaltfrequenz

²⁾ Anschluss eines externen Bremswiderstandes bei Geräteausführung mit internem Bremswiderstand (SO8x.xxx.xxxx.1xxx) nicht zulässig.

Mechanik BG2	SO84.008.0	SO84.012.0
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage)	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	4,9 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar	

Maße BG2 [mm]		
B (Breite)	90	
H (Höhe)	295 (ohne Klemmen)	
T (Tiefe)	224 (ohne Klemmen)	
A	50	
C / C1	344,5 / 5	
D Ø	4,8	
H1 / H2	355 / 38,5	

Maßbilder BG2 Luftkühlung



Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9)

Regler	SO84.008.0	SO84.012.0
Netzdrossel	LR34.8-UR	LR34.14-UR
Bremswiderstand	BR-090.01.540-UR (35 W) BR-090.02.540-UR (150 W) BR-090.03.540-UR (300 W) BR-090.10.650-UR (1000 W)	
Netzfilter	EMC16.1-UR	EMC16.1-UR



Technische Daten Servoregler 16 A bis 20 A (BG3)



Typ SO84.016.0

Artikelbezeichnung		SO84.016.0	SO84.020.0
Technische Daten			
Ausgang motorseitig			
Spannung	3-phasig U _{Netz}		
Bemessungsstrom effektiv (I _N)	16 A ¹⁾	20 A ¹⁾	
Spitzenstrom	siehe Tabelle auf Seite 3-7		
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz		
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)		
Eingang netzseitig			
Netzspannung (U _{Netz})	(3 x 230 V/3 x 400 V/3 x 460 V/3 x 480 V) ±10%		
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	11,1 kVA ¹⁾	13,9 kVA ¹⁾	
Strom (mit Netzdrossel)	17,3 A ¹⁾	21,6 A ¹⁾	
Unsymmetrie der Netzspannung	±3% max.		
Frequenz	50/60 Hz ±10%		
Verlustleistung bei I _N	330 W ¹⁾	400 W ¹⁾	
Zwischenkreis			
Kapazität	1230 µF		
Bremschopper-Einschaltswelle	650 V DC ¹⁾		
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes ²⁾	20 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	21 kW		
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	21 kW		
Optional: interner Bremswiderstand	90 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	abhängig von der im Anwendungsfall vorliegenden effektiven Auslastung des Reglers		
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	4,7 kW ¹⁾		

¹⁾ Daten bezogen auf Netzspannung 3 x 400 V AC und 8 kHz Schaltfrequenz

²⁾ Anschluss eines externen Bremswiderstandes bei Geräteausführung mit internem Bremswiderstand (SO8x.xxx.xxxx.1xxx bzw. SO8x.xxx.xxxx.7xxx) nicht zulässig.



Mechanik BG3	SO84.016.0	SO84.020.0
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	6,5 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar	

Maße BG3 [mm]		
B (Breite)	130	
H (Höhe)	295 (ohne Klemmen)	
T (Tiefe)	224 (ohne Klemmen)	
A / A1 / A2	80 / 10 / 60	
C (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	344,5 / 382	
C1	5	
D Ø	4,8	
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48	
H1 (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	355 / 392	
H2 / H3	38,5 / 75	
S	3/8 Zoll (Innengewinde)	
T1	74	

Maßbilder BG3 Luftkühlung	Maßbilder BG3 Flüssigkeitskühlung

Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9)

Regler	SO84.016.0	SO84.020.0
Netzdrossel	LR34.17-UR	LR34.24-UR
Bremswiderstand	BR-026.01.540-UR (35 W) BR-026.02.540-UR (150 W) BR-026.03.540-UR (300 W) BR-026.10.650-UR (1000 W)	
Netzfilter	EMC16.1-UR	EMC25.1-UR



Technische Daten Servoregler 24 A bis 32 A (BG4)



Typ SO84.024.0

Artikelbezeichnung		SO84.024.0	SO84.032.0
Technische Daten			
Ausgang motorseitig			
Spannung	3-phasig U_{Netz}		
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	24 A ¹⁾	32 A ¹⁾	
Spitzenstrom	siehe Tabelle auf Seite 3-7		
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz		
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)		
Eingang netzseitig			
Netzspannung (U_{Netz})	(3 x 230 V/3 x 400 V/3 x 460 V/3 x 480 V) $\pm 10\%$		
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	16,6 kVA ¹⁾	22,2 kVA ¹⁾	
Strom (mit Netzdrossel)	26,2 A ¹⁾	34,9 A ¹⁾	
Unsymmetrie der Netzspannung	$\pm 3\%$ max.		
Frequenz	50/60 Hz $\pm 10\%$		
Verlustleistung bei I_N	475 W ¹⁾	515 W ¹⁾	
Zwischenkreis			
Kapazität	2000 μF		
Bremschopper-Einschaltswelle	650 V DC ¹⁾		
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes ²⁾	12 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	35 kW		
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	35 kW		
Optional: interner Bremswiderstand	90 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	abhängig von der im Anwendungsfall vorliegenden effektiven Auslastung des Reglers		
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	4,7 kW ¹⁾		

¹⁾ Daten bezogen auf Netzspannung 3 x 400 V AC und 8 kHz Schaltfrequenz

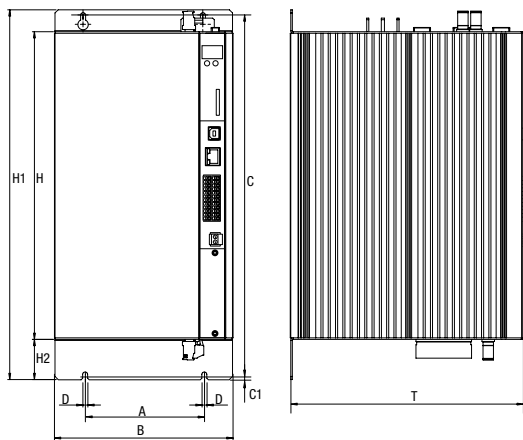
²⁾ Anschluss eines externen Bremswiderstandes bei Geräteausführung mit internem Bremswiderstand (SO8x.xxx.xxxx.1xxx bzw. SO8x.xxx.xxxx.7xxx) nicht zulässig.

Mechanik BG4	SO84.024.0	SO84.032.0
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	7,5 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar	

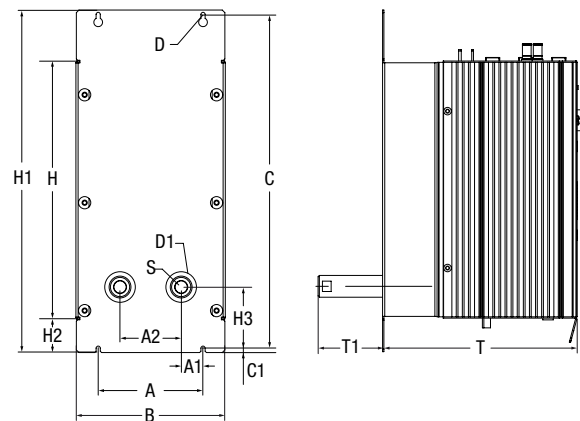
Maße BG4 [mm]

B (Breite)	171
H (Höhe)	295 (ohne Klemmen)
T (Tiefe)	224 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	120 / 25 / 70
C (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	344,5 / 382
C1	5
D Ø	4,8
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	355 / 392
H2 / H3	38,5 / 70
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	74

Maßbilder BG4 Luftkühlung



Maßbilder BG4 Flüssigkeitskühlung



Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9)

Regler	SO84.024.0	SO84.032.0
Netzdrossel	LR 34.24-UR	LR34.32-UR
Bremswiderstand	BR-026.01.540-UR (35 W) BR-026.02.540-UR (150 W) BR-026.03.540-UR (300 W) BR-026.10.650-UR (1000 W)	
Netzfilter	EMC25.1-UR	EMC35.1-UR



Technische Daten Servoregler 45 A bis 84 A (BG5)



Typ SO84.045.0 (Luftkühlung)

Technische Daten	Artikelbezeichnung		SO84.045.0		SO84.060.0		SO84.072.0	
	Luftkühlung	Flüssigkeits- kühlung	Luftkühlung	Flüssigkeits- kühlung	Luftkühlung	Flüssigkeits- kühlung		
Ausgang motorseitig								
Spannung	3-phasig U_{Netz}							
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	45 A ¹⁾	53 A ¹⁾	60 A ¹⁾	70 A ¹⁾	72 A ¹⁾	84 A ¹⁾		
Spitzenstrom	siehe Tabellen auf Seite Seite 3-8 (Luftkühlung) und Seite 3-9 (Flüssigkeitskühlung)							
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz							
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)							
Eingang netzseitig								
Netzspannung (U_{Netz})	(3 x 230 V/3 x 400 V/3 x 460 V/3 x 480 V) $\pm 10\%$							
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	31 kVA ¹⁾	37 kVA ¹⁾	42 kVA ¹⁾	50 kVA ¹⁾	50 kVA ¹⁾	58 kVA ¹⁾		
Strom (mit Netzdrossel)	45 A ¹⁾	53 A ¹⁾	60 A ¹⁾	70 A ¹⁾	72 A ¹⁾	84 A ¹⁾		
Unsymmetrie der Netzspannung	$\pm 3\%$ max.							
Frequenz	50/60 Hz $\pm 10\%$							
Verlustleistung bei I_N	610 W ¹⁾	690 W ¹⁾	830 W ¹⁾	930 W ¹⁾	1010 W ¹⁾	1130 W ¹⁾		
Zwischenkreis								
Kapazität	430 μF		900 μF					
Bremsschopper-Einschaltsschwelle	820 V DC							
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes	18 Ω	10 Ω	18 Ω	10 Ω	13 Ω	10 Ω		
Bremsschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	37 kW	67 kW	37 kW	67 kW	52 kW	67 kW		
Bremsschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	37 kW	67 kW	37 kW	67 kW	52 kW	67 kW		
Optional: interner Bremswiderstand	-	20 Ω	-	10 Ω	-	10 Ω		
Bremsschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	-	675 W	-	1350 W	-	1350 W		
Bremsschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	-	34 kW	-	67 kW	-	67 kW		

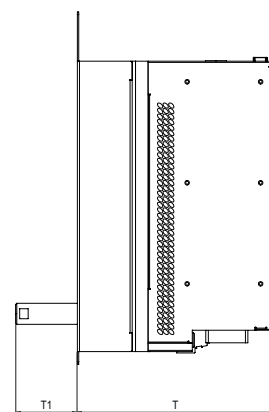
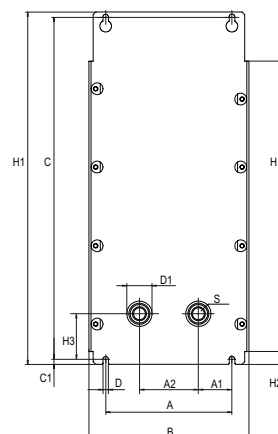
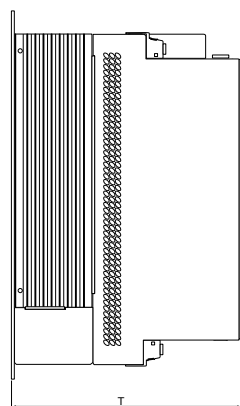
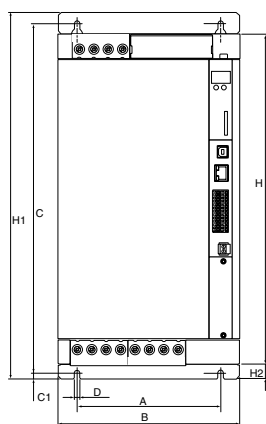
¹⁾ Daten bezogen auf Netzspannung 3 x 400 V AC und 8 kHz Schaltfrequenz



Mechanik BG5	SO84.045.0	SO84.060.0	SO84.072.0
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung		
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)		
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)		
Gewicht (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	13 kg / 16,5 kg		
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung		
Anreihmontage mehrerer Servoregler	bei einem Abstand von 20 mm (Luftkühlung) bzw. 2 mm (Flüssigkeitskühlung) möglich		

Maße BG5 [mm]	
B (Breite)	190
H (Höhe) (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	345 / 346,5 (ohne Klemmen)
T (Tiefe) (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	240 / 198,3 (ohne Klemmen)
A (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	150 / 148
A1 / A2	39 / 70
C (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	365 / 377,25
C1	6
D Ø (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	5,6 / 7
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	387,5 / 420
H2 / H3	15 / 53,75
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	73,5

Maßbilder BG5 Luftkühlung	Maßbilder BG5 Flüssigkeitskühlung
---------------------------	-----------------------------------



Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9)

Regler	SO84.045.0		SO84.060.0		SO84.072.0	
	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung
Netzdrossel	LR34.44-UR	LR34.58-UR		LR34.70-UR		LR34.88-UR
Bremswiderstand	BR-026.01.540-UR (35 W) BR-026.02.540-UR (150 W) BR-026.03.540-UR (300 W) BR-026.10.650-UR (1000 W)		BR-026.20.650-UR (2000 W) BR-020.03.540-UR (300 W) BR-015.03.540-UR (300 W)		(nicht für SO84.045.0 und SO84.060.0 mit Luftkühlung)	
Netzfilter	EMC63.1-UR			EMC100.1-UR		



Technische Daten Servoregler 90 A bis 143 A (BG6)



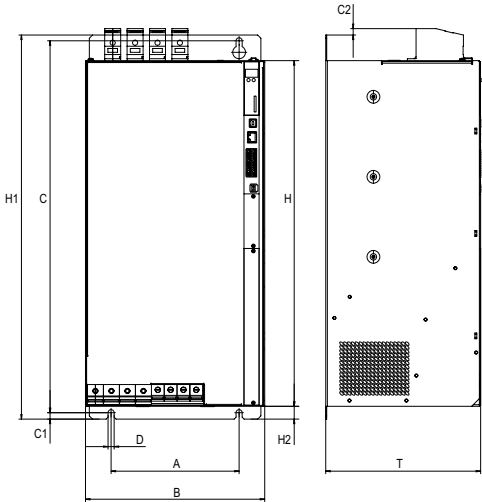
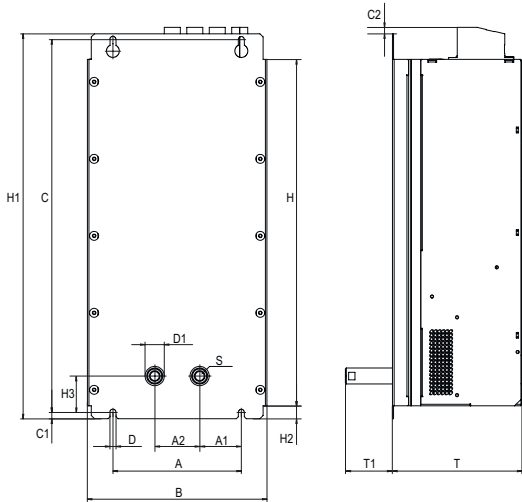
Typ SO84.110.0 (Luftkühlung)

Technische Daten	Artikelbezeichnung		SO84.090.0		SO84.110.0	
			Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung
Ausgang motorseitig						
Spannung	3-phasig U _{Netz}					
Bemessungsstrom effektiv (I _N)	90 A ¹⁾	110 A ¹⁾	110 A ¹⁾	143 A ¹⁾		
Spitzenstrom	siehe Tabellen auf Seite Seite 3-8 (Luftkühlung) und Seite 3-9 (Flüssigkeitskühlung)					
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz					
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)					
Eingang netzseitig						
Netzspannung (U _{Netz})	(3 x 230 V/3 x 400 V/3 x 460 V/3 x 480 V) -15%/+10%					
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	62 kVA ¹⁾	76 kVA ¹⁾	76 kVA ¹⁾	99 kVA ¹⁾		
Strom (mit Netzdrossel)	90 A ¹⁾	110 A ¹⁾	110 A ¹⁾	143 A ¹⁾		
Unsymmetrie der Netzspannung	±3% max.					
Frequenz	50/60 Hz ±10%					
Verlustleistung bei I _N	1300 W ¹⁾	1500 W ¹⁾	1600 W ¹⁾	1940 W ¹⁾		
Zwischenkreis						
Kapazität	1060 µF	2120 µF	2120 µF			
Bremschopper-Einschaltschwelle	820 V DC					
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern inst. Bremswiderstandes	12 Ω			10 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	56 kW	56 kW	65 kW	67 kW		
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	56 kW	56 kW	67 kW	67 kW		
Optional: interner Bremswiderstand	-	7,5 Ω	-	7,5 Ω		
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	-	2650 W	-	2650 W		
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	-	90 kW	-	90 kW		

¹⁾ Daten bezogen auf Netzspannung 3 x 400 V AC und 8 kHz Schaltfrequenz

Mechanik BG6	SO84.090.0	SO84.110.0
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	28 kg / 31,5 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	bei einem Abstand von 40 mm (Luftkühlung) bzw. 2 mm (Flüssigkeitskühlung) möglich	

Maße BG6 [mm]		
B (Breite)	280	
H (Höhe)	540 (ohne Klemmen)	
T (Tiefe) (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	242 / 202 (ohne Klemmen)	
A / A1 / A2	200 / 65 / 70	
C / C1 / C2	581 / 10 / 10	
D Ø	9,5	
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48	
H1 / H2 / H3	600 / 20 / 56,5	
S	3/8 Zoll (Innengewinde)	
T1	73,5	

Maßbilder BG6 Luftkühlung	Maßbilder BG6 Flüssigkeitskühlung
	

Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9)

Regler	SO84.090.0		SO84.110.0	
	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung
Netzdrossel	LR 34.88-UR		LR34.108-UR	LR34.140-UR
Bremswiderstand	BR-026.01.540-UR (35 W) BR-026.02.540-UR (150 W) BR-026.03.540-UR (300 W) BR-026.10.650-UR (1000 W)		BR-026.20.650-UR (2000 W) BR-020.03.540-UR (300 W) BR-015.03.540-UR (300 W)	
Netzfilter	EMC100.1-UR		EMC150.1-UR	



Technische Daten Servoregler 143 A bis 210 A (BG6a)



Typ SO84.170.0 (Luftkühlung)

Technische Daten	Artikelbezeichnung	SO84.143.0		SO84.170.0	
		Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung
Ausgang motorseitig					
Spannung	3-phasig U _{Netz}				
Bemessungsstrom effektiv I _N	143 A ¹⁾	170 A ¹⁾	170 A ¹⁾	210 A ¹⁾	
Spitzenstrom	siehe Tabellen auf Seite Seite 3-8 (Luftkühlung) und Seite 3-9 (Flüssigkeitskühlung)				
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz				
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)				
Eingang netzseitig					
Netzspannung (U _{Netz})	(3 x 230 V/3 x 400 V/3 x 460 V/3 x 480 V) -15%/+10%				
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)	99 kVA ¹⁾	118 kVA ¹⁾	118 kVA ¹⁾	128 kVA ¹⁾	
Strom (mit Netzdrossel)	143 A ¹⁾	170 A ¹⁾	170 A ¹⁾	185 A ¹⁾	
Unsymmetrie der Netzspannung	±3% max.				
Frequenz	50/60 Hz ±10%				
Verlustleistung bei I _N	2100 W ¹⁾	2380 W ¹⁾	2500 W ¹⁾	2650 W ¹⁾	
Zwischenkreis					
Kapazität	3180 µF	4240 µF	4240 µF		
Bremschopper-Einschaltswelle	820 V DC				
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern inst. Bremswiderstandes	8,5 Ω			6,5 Ω	
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand	65 kW	79 kW	65 kW	103 kW	
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand	79 kW	79 kW	103 kW	103 kW	
Optional: interner Bremswiderstand	-	5 Ω	-	5 Ω	
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand	-	4000 W	-	4000 W	
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand	-	135 kW	-	135 kW	

¹⁾ Daten bezogen auf Netzspannung 3 x 400 V AC und 8 kHz Schaltfrequenz

Mechanik BG6a	SO84.143.0	SO84.170.0
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	32 kg / 41,1 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Servoregler	bei einem Abstand von 40 mm (Luftkühlung) bzw. 2 mm (Flüssigkeitskühlung) möglich	

Maße BG6a [mm]		
B (Breite)	280	
H (Höhe)	540 (ohne Klemmen)	
T (Tiefe) (Luft- / Flüssigkeitskühlung)	322 / 282 (ohne Klemmen)	
A / A1 / A2	200 / 65 / 70	
C / C1 / C2	581 / 10 / 10	
D Ø	9,5	
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48	
H1 / H2 / H3	600 / 20 / 56,5	
S	3/8 Zoll (Innengewinde)	
T1	73,5	

Maßbilder BG6a Luftkühlung	Maßbilder BG6a Flüssigkeitskühlung

Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9)

Regler	SO84.143.0		SO84.170.0	
	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung	Luftkühlung	Flüssigkeitskühlung
Netzdrossel	LR34.140-UR		LR34.168-UR	LR34.210-UR
Bremswiderstand	BR-026.01.540-UR (35 W) BR-026.02.540-UR (150 W) BR-026.03.540-UR (300 W) BR-026.10.650-UR (1000 W)		BR-026.20.650-UR (2000 W) BR-020.03.540-UR (300 W) BR-015.03.540-UR (300 W)	
Netzfilter	EMC150.1-UR		EMC180.1-UR	EMC220.1-UR



Technische Daten Servoregler 250 A bis 450 A (BG7)



Typ SO84.250.0 (Flüssigkeitskühlung)

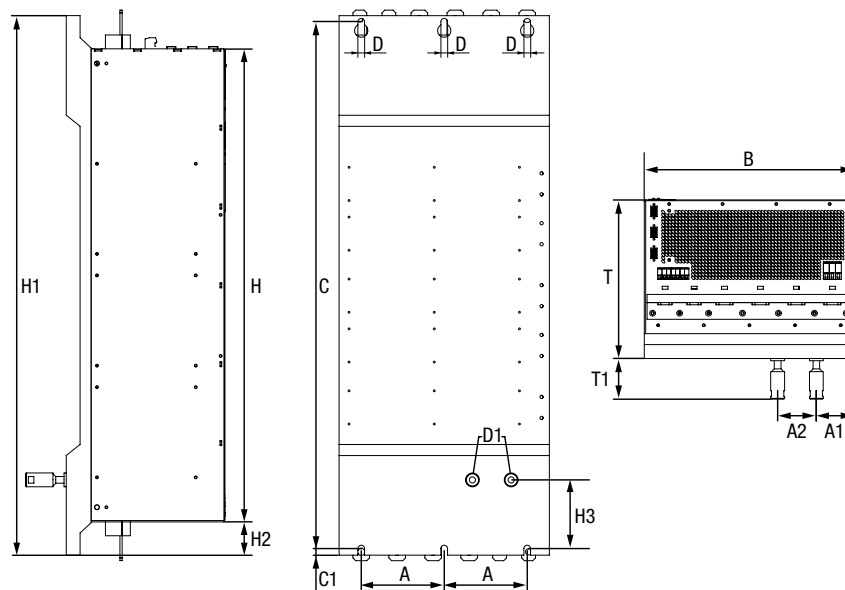
Artikelbezeichnung	SO84.250.0			SO84.325.0			SO84.450.0		
Technische Daten									
Ausgang motorseitig									
Spannung		3-phasig U_{Netz}							
Bemessungsstrom effektiv (I_N)		250 A ¹⁾		325 A ¹⁾		450 A ¹⁾			
Spitzenstrom		siehe Tabelle auf Seite Seite 3-10							
Drehfeldfrequenz		0 ... 400 Hz							
Schaltfrequenz der Endstufe		2, 4 kHz (Werkseinstellung 2 kHz bei +40 °C)							
Eingang netzseitig									
Netzspannung (U_{Netz})		(3 x 230 V/3 x 400 V/3 x 460 V/3 x 480 V) $\pm 10\%$							
Geräteanschlussleistung (mit Netzdrossel)		173 kVA ¹⁾		225 kVA ¹⁾		310 kVA ¹⁾			
Strom (mit Netzdrossel)		250 A ¹⁾		325 A ¹⁾		450 A ¹⁾			
Unsymmetrie der Netzspannung		$\pm 3\%$ max.							
Frequenz		50/60 Hz $\pm 10\%$							
Verlustleistung bei I_N		3960 W ¹⁾		4800 W ¹⁾		6750 W ¹⁾			
Zwischenkreis									
Kapazität		3600 μF		5400 μF		7200 μF			
Bremschopper-Einschaltsschwelle		820 V DC							
Minimaler ohmscher Widerstand eines extern installierten Bremswiderstandes		3,2 Ω		2,5 Ω		1,7 Ω			
Bremschopper-Dauerleistung mit externem Bremswiderstand		210 kW		269 kW		395 kW			
Bremschopper-Spitzenleistung mit externem Bremswiderstand		210 kW		269 kW		395 kW			
Optional: interner Bremswiderstand		3,3 Ω							
Bremschopper-Dauerleistung mit internem Bremswiderstand		5000 W							
Bremschopper-Spitzenleistung mit internem Bremswiderstand		204 kW							

¹⁾ Daten bezogen auf Netzspannung 3 x 400 V AC und 2 kHz Schaltfrequenz

Mechanik BG7	SO84.250.0	SO84.325.0	SO84.450.0
Kühlkonzept	Flüssigkeitskühlung		
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)		
Kühlmitteltemperatur	max. 40 °C, nicht mehr als 10 K unterhalb der Umgebungstemperatur		
Gewicht	100 kg		
Montageart	senkrechte Montage		
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar		

Maße BG7 [mm]			
B (Breite)	380 (mit Klemmenabdeckungen: 392)		
H (Höhe)	952 (mit Klemmenabdeckungen und Schirmblechen: 1305)		
T (Tiefe)	286,5 (ohne Klemmen)		
A / A1 / A2	150 / 29 / 70		
C / C1	952 / 12		
D Ø	12		
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48		
H1 / H2 / H3	971 / 60 / 124		
S	3/8 Zoll (Innengewinde)		
T1	73,5		

Maßbilder BG7 Flüssigkeitskühlung



Passendes Zubehör (siehe Kapitel 9)

Regler	SO84.250.0	SO84.325.0	SO84.450.0
Netzdrossel	LR34.250-UR	LR34.325-UR	LR34.450-UR
Bremswiderstand	BR-026.10.650-UR (1000 W) BR-026.20.650-UR (2000 W)	BR-020.03.540-UR (300 W) BR-015.03.540-UR (300 W)	
Netzfilter	EMC250.1-UR	EMC300.1-UR ¹⁾ EMC400.1-UR ¹⁾	EMC400.1-UR ¹⁾ EMC500.1-UR ¹⁾

¹⁾ Abhängig vom effektiven Netzstrom

Raum für eigene Notizen

ServoOne Mehrachssystem



Versorgungs- Achsregler Achsregler Achsregler Achsregler
einheit BG5 BG5 BG4 BG3 BG2 BG1

Achsregler

4

Typ	Baugröße	Bemessungsstrom		Strombelastbarkeit	Technische Daten
		Luftkühlung	Flüssigkeits- kühlung		
S084.004.1	BG1	4,0 A	-	ab Seite Seite 4-8	Seite 4-24
S084.006.1	BG1	6,0 A	-		
S084.008.1	BG2	8,0 A	-	ab Seite Seite 4-8	Seite 4-26
S084.012.1	BG2	12 A	-		
S084.016.1	BG3	16 A	20 A	ab Seite 4-8 und ab Seite 4-13	Seite 4-28
S084.020.1	BG3	20 A	25 A		
S084.024.1	BG4	24 A	26 A	ab Seite 4-8 und ab Seite 4-13	Seite 4-30
S084.032.1	BG4	32 A	35 A		
S084.045.1	BG5	45 A	53 A	ab Seite 4-12 und ab Seite 4-15	Seite 4-32
S084.060.1	BG5	60 A	70 A		
S084.072.1	BG5	72 A	84 A	ab Seite 4-12 und ab Seite 4-15	Seite 4-34
S084.090.1	BG6a	90 A	110 A		
S084.110.1	BG6a	110 A	143 A		
S084.143.1	BG6a	143 A	170 A		
S084.170.1	BG6a	170 A	210 A	ab Seite 4-16	Seite 4-36
S084.250.1	BG7	-	250 A		
S084.325.1	BG7	-	325 A		
S084.450.1	BG7	-	450 A		

Versorgungseinheiten

Typ	Baugröße	Bemessungsstrom	Strombelastbarkeit	Technische Daten
S084.040.S	BG5	40 A	Seite 4-20	Seite 4-40
S084.076.S	BG5	76 A		
S084.115.S	BG6a	115 A	Seite 4-20	Seite 4-44
S084.170.S	BG6a	170 A		
S084.375.S	BG7	375 A	Seite 4-20	Seite 4-44
S084.540.S	BG7	540 A		



Bestellschlüssel ServoOne Mehrachssystem

Bestellschlüssel Achsregler

Artikelbezeichnung		SO84.	006	.	1	0	2	1	.	0	0	0	0	.	X
ServoOne															
Bemessungsstrom	BG1	4 A	004												
		6 A	006												
	BG2	8 A	008												
		12 A	012												
	BG3	16 A	016												
		20 A	020												
	BG4	24 A	024												
		32 A	032												
	BG5	45 A	045												
		60 A	060												
		72 A	072												
	BG6	90 A	090												
	BG6a	110 A	110												
		143 A	143												
		170 A	170												
	BG7	250 A	250												
		325 A	325												
		450 A	450												
Versorgung	DC				1										
Sicherheitstechnik	STO					0									
	Integrierte Sicherheitssteuerung					1									
Option 1 Kommunikation	ohne						0								
	Sercos II						1								
	PROFIBUS						2								
	EtherCAT						3								
	CANopen						4								
	CANopen + 2 AO						5								
	PROFINET IRT						7								
	Sercos III						8								
Option 2 Technologie	ohne							0							
	zweiter SinCos-Geber							1							
	TTL Encodersimulation / TTL Leitgeber							2							
	TwinSync-Kommunikation							3							
	SSI-Encodersimulation							4							
	TTL-Geber mit Kommutierungssignalen							5							
	Digitale Ein-Ausgangs-Erweiterung (DIO) ¹⁾							8							
	zweiter sicherer SinCos-Geber							A							
	zweiter sicherer SSI-Geber							B							
	zweite sichere Achsüberwachung (SinCos)							C							
Gehäuse-/Kühlkonzept	Luftgekühlt (Standard)								0						
	Flüssigkeitsgekühlt (Standard)								8						
Funktionspaket	Basic (ohne zusätzliches Funktionspaket)									0					
	iPlc									1					
	HF									7					
	HF + iPlc									8					
Sonderausführung	keine										0				
Schutz	Standard											0			
	Leiterkarten mit Schutzlackierung (ab SO84.045 Standardausführung)											1			
Hardware-Version	(kann mehrstellig sein)														X

1) in Vorbereitung

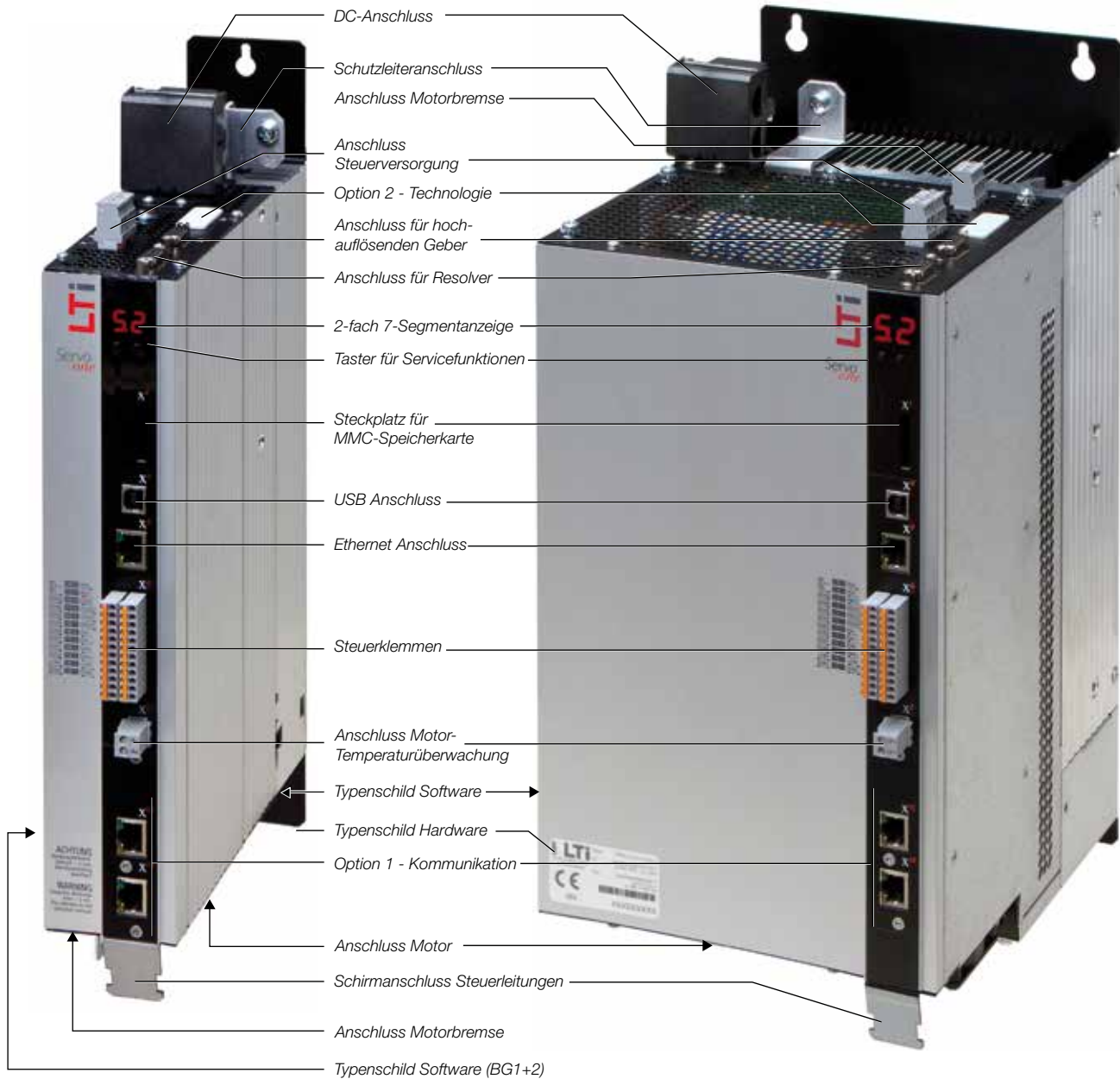
Bestellschlüssel Versorgungseinheit

Artikelbezeichnung	SO8	4	.	040	.	S	0	2	0	.	0	0	0	0	.	X
ServoOne																
Anschlussklasse	3 x 400 V	4														
Bemessungsstrom	BG5	40 A 76 A		040 076												
	BG6a	115 A 170 A		115 170												
	BG7	375 A 540 A		375 540												
DC Versorgungseinheit regenerativ						S										
Option 1 Kommunikation	ohne							0								
	Sercos II							1								
	PROFIBUS							2								
	EtherCAT							3								
	CANopen							4								
	Sercos III							8								
Option 2 Technologie	ohne							0								
Gehäuse-/Kühlkonzept	Luftgekühlt								0							
	Flüssigkeitsgekühlt mit int. Bremswiderstand								7							
	Flüssigkeitsgekühlt								8							
Funktionspaket	Basic (ohne zusätzliches Funktionspaket)									0						
	iPlc									1						
Sonderausführung	keine										0					
Schutz	Standard											0				
	Leiterkarten mit Schutzlackierung											1				
Hardware-Version	(kann mehrstellig sein)														X	



Ausstattung ServoOne Mehrachssystem

Ausstattung Achsregler BG1 bis BG5



Ausstattung Achsregler BG6a





Ausstattung Versorgungseinheit BG5



Ausstattung Versorgungseinheit BG6a





Strombelastbarkeit ServoOne Mehrachssystem

Der maximal zulässige Ausgangsstrom der Achsregler und der Spitzenstrom sind abhängig von der DC-Versorgungsspannung, der Motorleitungslänge, der Endstufenschaltfrequenz und der Umgebungstemperatur. Ändern sich die Einsatzbedingungen, so ändert sich auch die maximal zulässige Strombelastbarkeit der Achsregler.

ServoOne Achsregler BG1 bis BG4 (Luftkühlung, 400 V AC)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur [°C]	Bemessungs- strom [A _{eff}]	Spitzenstrom ¹⁾				
				I _{MAX} 0 Hz [A _{eff}]	I _{MAX} ≥5 Hz [A _{eff}]	t ₁ ²⁾ [s]	I _{2MAX} ≥5 Hz [A _{eff}]	t ₂ ²⁾ [s]
S084.004.1xxx.0 (BG1)	4	40	5,3	8,4	8,4	10	11,9	0,5
	8		4,0	8,4	8,4		-	-
	12		3,7	6,6	6,6		-	-
	16		2,7	5,2	5,2		-	-
S084.006.1xxx.0 (BG1)	4	40	8,0	12,7	12,7	10	18,0	0,5
	8		6,0	12,7	12,7		-	-
	12		5,5	9,9	9,9		-	-
	16		4,0	7,7	7,7		-	-
S084.008.1xxx.0 (BG2)	4	40	9,3	15,9	15,9	10	23,9	0,5
	8		9,3	15,9	15,9		-	-
	12		6,7	9,4	9,4		-	-
	16		5,5	7,7	7,7		-	-
S084.012.1xxx.0 (BG2)	4	40	14,0	24,0	24,0	10	36,0	0,5
	8		14,0	24,0	24,0		-	-
	12		10,0	14,1	14,1		-	-
	16		8,2	11,5	11,5		-	-
S084.016.1xxx.0 (BG3)	4	40	20,0	33,6	33,6	10	48,0	0,5
	8		16,0	33,6	33,6		-	-
	12		11,0	23,6	23,6		-	-
	16		8,5	19,4	19,4		-	-
S084.020.1xxx.0 (BG3)	4	40	25,0	42,0	42,0	10	60,0	0,5
	8		20,0	42,0	42,0		-	-
	12		13,8	29,6	29,6		-	-
	16		10,0	22,8	22,8		-	-
S084.024.1xxx.0 (BG4)	4	40	30,0	48,0	48,0	10	72,0	0,5
	8		24,0	48,0	48,0		-	-
	12		15,8	31,6	31,6		-	-
	16		11,3	22,6	22,6		-	-
S084.032.1xxx.0 (BG4)	4	40	40,0	64,0	64,0	10	96,0	0,5
	8		32,0	64,0	64,0		-	-
	12		21,0	42,0	42,0		-	-
	16		15,0	30,0	30,0		-	-

1) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I_t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Achsregler BG1 bis BG4 (Luftkühlung, 460 V AC)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungs- strom	Spitzenstrom ¹⁾				
				I_{MAX} 0 Hz	I_{1MAX} ≥5 Hz	t_1 ²⁾	I_{2MAX} ≥5 Hz	t_2 ²⁾
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[s]	[A _{eff}]	[s]
S084.004.1xxx.0 (BG1)	4	40	5,3	8,4	8,4	10	11,9	0,5
	8		3,4	7,2	7,2		-	-
	12		2,8	5,0	5,0		-	-
	16		1,9	3,6	3,6		-	-
S084.006.1xxx.0 (BG1)	4	40	8,0	12,7	12,7	10	18,0	0,5
	8		5,1	10,8	10,8		-	-
	12		4,2	7,5	7,5		-	-
	16		2,9	5,6	5,6		-	-
S084.008.1xxx.0 (BG2)	4	40	8,5	14,6	14,6	10	21,8	0,5
	8		6,7	11,5	11,5		-	-
	12		5,6	7,9	7,9		-	-
	16		4,1	5,8	5,8		-	-
S084.012.1xxx.0 (BG2)	4	40	11,8	20,2	20,2	10	30,3	0,5
	8		10,0	17,1	17,1		-	-
	12		8,4	11,8	11,8		-	-
	16		6,2	8,7	8,7		-	-
S084.016.1xxx.0 (BG3)	4	40	20,0	33,6	33,6	10	48,0	0,5
	8		13,9	29,1	29,1		-	-
	12		8,8	18,9	18,9		-	-
	16		6,5	14,8	14,8		-	-
S084.020.1xxx.0 (BG3)	4	40	25,0	42,0	42,0	10	60,0	0,5
	8		17,4	36,5	36,5		-	-
	12		11,0	23,6	23,6		-	-
	16		7,4	16,8	16,8		-	-
S084.024.1xxx.0 (BG4)	4	40	26,0	41,6	41,6	10	62,4	0,5
	8		21,0	42,0	42,0		-	-
	12		12,4	24,8	24,8		-	-
	16		8,9	17,8	17,8		-	-
S084.032.1xxx.0 (BG4)	4	40	33,7	53,9	53,9	10	80,9	0,5
	8		28,0	56,0	56,0		-	-
	12		16,5	33,0	33,0		-	-
	16		11,9	23,8	23,8		-	-

1) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik



ServoOne Achsregler BG1 bis BG4 (Luftkühlung, 480 V AC)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungs- strom	Spitzenstrom ¹⁾				
				I_{MAX} 0 Hz	I_{1MAX} ≥5 Hz	t_1 ²⁾	I_{2MAX} ≥5 Hz	t_2 ²⁾
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[s]	[A _{eff}]	[s]
S084.004.1xxx.0 (BG1)	4	40	5,3	8,4	8,4	10	11,9	0,5
	8		3,3	7,0	7,0		-	-
	12		2,7	4,8	4,8		-	-
	16		1,8	3,4	3,4		-	-
S084.006.1xxx.0 (BG1)	4	40	8,0	12,7	12,7	10	18,0	0,5
	8		5,0	10,6	10,6		-	-
	12		4,0	7,2	7,2		-	-
	16		2,7	5,2	5,2		-	-
S084.008.1xxx.0 (BG2)	4	40	8,5	14,6	14,6	10	21,8	0,5
	8		6,1	10,4	10,4		-	-
	12		5,4	7,6	7,6		-	-
	16		3,9	5,5	5,5		-	-
S084.012.1xxx.0 (BG2)	4	40	11,4	19,5	19,5	10	29,3	0,5
	8		9,2	15,8	15,8		-	-
	12		8,1	11,4	11,4		-	-
	16		5,8	8,2	8,2		-	-
S084.016.1xxx.0 (BG3)	4	40	20,0	33,6	33,6	10	48,0	0,5
	8		13,3	27,9	27,9		-	-
	12		8,5	18,3	18,3		-	-
	16		6,0	13,7	13,7		-	-
S084.020.1xxx.0 (BG3)	4	40	25,0	42,0	42,0	10	60,0	0,5
	8		16,6	34,8	34,8		-	-
	12		10,0	21,5	21,5		-	-
	16		6,5	14,8	14,8		-	-
S084.024.1xxx.0 (BG4)	4	40	26,0	41,6	41,6	10	62,4	0,5
	8		20,0	40,0	40,0		-	-
	12		11,3	22,6	22,6		-	-
	16		8,4	16,8	16,8		-	-
S084.032.1xxx.0 (BG4)	4	40	32,5	52,0	52,0	10	78,0	0,5
	8		26,7	53,4	53,4		-	-
	12		15,0	30,0	30,0		-	-
	16		11,2	22,4	22,4		-	-

1) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m

ServoOne Achsregler BG1 bis BG4 (Luftkühlung, 770 V DC)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur [°C]	Bemessungs- strom [A _{eff}]	Spitzenstrom ¹⁾				
				I _{MAX} 0 Hz [A _{eff}]	I _{1MAX} ≥5 Hz [A _{eff}]	t ₁ ²⁾ [s]	I _{2MAX} ≥5 Hz [A _{eff}]	t ₂ ²⁾ [s]
S084.004.1xxx.0 (BG1)	4	40	5,1	8,1	8,1	10	11,5	0,5
	8		3,2	6,8	6,8		-	-
	12		2,1	3,8	3,8		-	-
	16		1,1	2,1	2,1		-	-
S084.006.1xxx.0 (BG1)	4	40	7,6	12,1	12,1	10	17,1	0,5
	8		4,8	10,2	10,2		-	-
	12		3,2	5,7	5,7		-	-
	16		1,6	3,1	3,1		-	-
S084.008.1xxx.0 (BG2)	4	40	8,0	13,7	13,7	10	20,6	0,5
	8		5,9	10,1	10,1		-	-
	12		5,3	7,4	7,4		-	-
	16		3,7	5,2	5,2		-	-
S084.012.1xxx.0 (BG2)	4	40	11,2	19,2	19,2	10	28,8	0,5
	8		8,8	15,1	15,1		-	-
	12		7,9	11,1	11,1		-	-
	16		5,5	7,7	7,7		-	-
S084.016.1xxx.0 (BG3)	4	40	20,0	33,6	33,6	10	48,0	0,5
	8		11,2	23,5	23,5		-	-
	12		7,0	15,0	15,0		-	-
	16		4,5	10,2	10,2		-	-
S084.020.1xxx.0 (BG3)	4	40	25,0	42,0	42,0	10	60,0	0,5
	8		14,0	29,4	29,4		-	-
	12		7,5	16,1	16,1		-	-
	16		5,0	11,4	11,4		-	-
S084.024.1xxx.0 (BG4)	4	40	26,0	41,6	41,6	10	62,4	0,5
	8		18,9	37,8	37,8		-	-
	12		10,5	21,0	21,0		-	-
	16		7,9	15,8	15,8		-	-
S084.032.1xxx.0 (BG4)	4	40	32,0	51,2	51,2	10	76,8	0,5
	8		25,2	50,4	50,4		-	-
	12		14,0	28,0	28,0		-	-
	16		10,5	21,0	21,0		-	-

1) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Achsregler BG5 bis BG6a (Luftkühlung)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom				Spitzenstrom [A _{eff}] ¹⁾				für Zeit ²⁾
			bei 565 V DC (400 VAC) ³⁾	bei 650 V DC (460 VAC) ³⁾	bei 678 V DC (480 VAC) ³⁾	bei 770 V DC	bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetzbe- trieb		
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	0 Hz	5 Hz	> 5 Hz	[s]	
S084.045.1xxx.0 (BG5)	4	40	45	42	41	41	90	90	90	3	
	8		45	42	41	41	90	90	90		
	12		45	42	41	37	90	90	90		
	16		42	39	38	34	84	84	84		
S084.060.1xxx.0 (BG5)	4	40	60	56	54	54	120	120	120	3	
	8		60	56	54	54	120	120	120		
	12		58	54	52	48	116	116	116		
	16		42	39	38	34	84	84	84		
S084.072.1xxx.0 (BG5)	4	40	72	67	65	65	144	144	144	3	
	8		72	67	65	65	144	144	144		
	12		58	54	52	48	116	116	116		
	16		42	39	38	34	84	84	84		
S084.090.1xxx.0 (BG6a)	4	40	90	83	81	73	170	180	180	10	
	8		90	83	81	73	134	180	180		
	12		90	83	81	73	107	144	144		
	16		72	67	65	59	86	115	115		
S084.110.1xxx.0 (BG6a)	4	40	110	102	99	90	170	220	220	10	
	8		110	102	99	90	134	165	165		
	12		90	83	81	73	107	144	144		
	16		72	67	65	59	86	115	115		
S084.143.1xxx.0 (BG6a)	4	40	143	132	129	116	190	286	286	10	
	8		143	132	129	116	151	215	215		
	12		115	106	104	94	121	172	172		
	16		92	85	83	75	97	138	138		
S084.170.1xxx.0 (BG6a)	4	40	170	157	153	138	190	315	315	10	
	8		170	157	153	138	151	220	220		
	12		136	126	122	110	121	164	164		
	16		109	101	98	88	97	131	131		

1) bei Versorgung mit 565 V DC (entsprechend 400 V AC) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I_{pt}-Charakteristik

3) bei Versorgung mit AC-Servoregler

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m

ServoOne Achsregler BG3 und BG4 (Flüssigkeitskühlung, 400 V AC)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungs- strom	Spitzenstrom ¹⁾				
				I _{MAX} 0 Hz	I _{1MAX} ≥5 Hz	t _{1 2)}	I _{2MAX} ≥5 Hz	t _{2 2)}
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[s]	[A _{eff}]	[s]
S084.016.1xxx.8 (BG3)	4	40	20,0	33,6	33,6	10	48,0	0,5
	8		20,0	33,6	33,6		-	-
	12		17,4	26,4	26,4		-	-
	16		12,0	18,2	18,2		-	-
S084.020.1xxx.8 (BG3)	4	40	25,0	42,0	42,0	10	60,0	0,5
	8		25,0	42,0	42,0		-	-
	12		21,8	33,1	33,1		-	-
	16		15,0	22,8	22,8		-	-
S084.024.1xxx.8 (BG4)	4	40	30,0	48,0	48,0	10	72,0	0,5
	8		26,3	48,1	48,1		-	-
	12		22,5	31,5	31,5		-	-
	16		16,1	22,5	22,5		-	-
S084.032.1xxx.8 (BG4)	4	40	40,0	64,0	64,0	10	96,0	0,5
	8		35,0	64,0	64,0		-	-
	12		30,0	42,0	42,0		-	-
	16		21,4	29,9	29,9		-	-

1) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m

ServoOne Achsregler BG3 und BG4 (Flüssigkeitskühlung, 460 V AC)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungs- strom	Spitzenstrom ¹⁾				
				I _{MAX} 0 Hz	I _{1MAX} ≥5 Hz	t _{1 2)}	I _{2MAX} ≥5 Hz	t _{2 2)}
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[s]	[A _{eff}]	[s]
S084.016.1xxx.8 (BG3)	4	40	20,0	33,6	33,6	10	48,0	0,5
	8		17,4	29,2	29,2		-	-
	12		12,5	19,0	19,0		-	-
	16		9,1	13,8	13,8		-	-
S084.020.1xxx.8 (BG3)	4	40	25,0	42,0	42,0	10	60,0	0,5
	8		21,8	36,6	36,6		-	-
	12		15,6	23,7	23,7		-	-
	16		11,4	17,3	17,3		-	-
S084.024.1xxx.8 (BG4)	4	40	26,0	41,6	41,6	10	62,4	0,5
	8		23,0	42,0	42,0		-	-
	12		17,7	24,8	24,8		-	-
	16		12,8	17,9	17,9		-	-
S084.032.1xxx.8 (BG4)	4	40	33,7	53,9	53,9	10	80,9	0,5
	8		30,6	55,9	55,9		-	-
	12		23,6	33,0	33,0		-	-
	16		17,0	23,8	23,8		-	-

1) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Achsregler BG3 und BG4 (Flüssigkeitskühlung, 480 V AC)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungs- strom	Spitzenstrom ¹⁾				
				I_{MAX} 0 Hz	I_{1MAX} ≥5 Hz	$t_{1\ 2)}$	I_{2MAX} ≥5 Hz	$t_{2\ 2)}$
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[s]	[A _{eff}]	[s]
S084.016.1xxx.8 (BG3)	4	40	20,0	33,6	33,6	10	48,0	0,5
	8		16,6	27,9	27,9		-	-
	12		11,4	17,3	17,3		-	-
	16		8,5	12,9	12,9		-	-
S084.020.1xxx.8 (BG3)	4	40	25,0	42,0	42,0	10	60,0	0,5
	8		20,8	34,9	34,9		-	-
	12		14,3	21,7	21,7		-	-
	16		10,6	16,1	16,1		-	-
S084.024.1xxx.8 (BG4)	4	40	26,0	41,6	41,6	10	62,4	0,5
	8		21,9	40,0	40,0		-	-
	12		16,1	22,5	22,5		-	-
	16		12,0	16,8	16,8		-	-
S084.032.1xxx.8 (BG4)	4	40	32,5	52,0	52,0	10	78,0	0,5
	8		29,2	53,4	53,4		-	-
	12		21,4	30,0	30,0		-	-
	16		16,0	22,4	22,4		-	-

1) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m

ServoOne Achsregler BG3 und BG4 (Flüssigkeitskühlung, 770 V DC)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungs- strom	Spitzenstrom ¹⁾				
				I_{MAX} 0 Hz	I_{1MAX} ≥5 Hz	$t_{1\ 2)}$	I_{2MAX} ≥5 Hz	$t_{2\ 2)}$
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[A _{eff}]	[s]	[A _{eff}]	[s]
S084.016.1xxx.8 (BG3)	4	40	20,0	33,6	33,6	10	48,0	0,5
	8		15,8	26,5	26,5		-	-
	12		10,7	16,2	16,2		-	-
	16		8,1	12,3	12,3		-	-
S084.020.1xxx.8 (BG3)	4	40	25,0	42,0	42,0	10	60,0	0,5
	8		19,8	33,2	33,2		-	-
	12		13,4	20,3	20,3		-	-
	16		10,1	15,3	15,3		-	-
S084.024.1xxx.8 (BG4)	4	40	26,0	41,6	41,6	10	62,4	0,5
	8		20,7	37,8	37,8		-	-
	12		15,4	21,5	21,5		-	-
	16		11,3	15,8	15,8		-	-
S084.032.1xxx.8 (BG4)	4	40	32,0	51,2	51,2	10	76,8	0,5
	8		27,6	50,5	50,5		-	-
	12		20,5	28,7	28,7		-	-
	16		15,0	21,0	21,0		-	-

1) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m

ServoOne Achsregler BG5 und BG6a (Flüssigkeitskühlung)



Typ	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur [°C]	Bemessungsstrom				Spitzenstrom [A _{eff}] ¹⁾			
			bei 565 V DC (400 V AC) ³⁾	bei 650 V DC (460 V AC) ³⁾	bei 678 V DC (480 V AC) ³⁾	bei 770 V DC	bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetzbe- trieb > 5 Hz	für Zeit ²⁾ [s]
S084.045.1xxx.8 (BG5)	4	40	53	49	48	48	90	90	90	3
	8		53	49	48	48	90	90	90	
	12		53	49	48	42	90	90	90	
	16		49	45	44	39	84	84	84	
S084.060.1xxx.8 (BG5)	4	40	70	65	63	63	120	120	120	3
	8		70	65	63	63	120	120	120	
	12		68	63	61	55	116	116	116	
	16		49	45	44	39	84	84	84	
S084.072.1xxx.8 (BG5)	4	40	84	78	76	76	144	144	144	3
	8		84	78	76	76	144	144	144	
	12		68	63	61	55	116	116	116	
	16		49	45	44	39	84	84	84	
S084.090.1xxx.8 (BG6a)	4	40	110	102	99	90	205	220	220	10
	8		110	102	99	90	165	187	187	
	12		110	102	99	90	132	165	165	
	16		90	83	81	73	106	135	135	
S084.110.1xxx.8 (BG6a)	4	40	143	132	129	116	230	286	286	10
	8		143	132	129	116	190	215	215	
	12		114	105	103	93	152	172	172	
	16		91	84	82	74	122	138	138	
S084.143.1xxx.8 (BG6a)	4	40	170	157	153	138	230	340	340	10
	8		170	157	153	138	190	255	255	
	12		136	126	122	110	152	204	204	
	16		109	101	98	88	122	163	163	
S084.170.1xxx.8 (BG6a)	4	40	210	194	189	170	230	340	340	10
	8		210	194	189	170	190	255	255	
	12		168	155	151	136	152	204	204	
	16		134	124	121	109	122	163	163	

1) bei Versorgung mit 565 V DC (entsprechend 400 V AC) bei max. 70% Vorlast

2) Abschaltung gemäß I²t-Charakteristik

3) bei Versorgung mit AC-Servoregler

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Achsregler BG7 (Flüssigkeitskühlung, 400 V AC) - 2-16 kHz

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom	Spitzenstrom [A _{eff}]			für Zeit ²⁾
	[kHz]		bei 565 V DC (400 V AC) ¹⁾	bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetzbetrieb	
				0 Hz	5 Hz		
S084.250.1xxx.8 (BG7)	2	45	250	425			30
	4		250	375			
	8	40	250	250	375		
	12		200	200	300		
	16		175	175	260		
S084.325.1xxx.8 (BG7)	2	45	325	552			30
	4		325	485			
	8	40	325	325	485		
	12		300	300	450		
	16		270	270	400		
S084.450.1xxx.8 (BG7)	2	45	450	765			30
	4		450	675			
	8	40	450	450	675		
	12		400	400	600		
	16		-	-	-		

1) bei Versorgung AC Servoregler

2) Abschaltung gemäß I_t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Achsregler BG7 (Flüssigkeitskühlung, 460 V AC) - 2-16 kHz

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom bei 650 V DC (460 V AC) ¹⁾	Spitzenstrom [A _{eff}]			für Zeit ²⁾
				bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetzbetrieb	
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	0 Hz	5 Hz	> 5 Hz	[s]
S084.250.1xxx.8 (BG7)	2	45	231	425			30
	4		231	375			
	8	40	231	231	346		
	12		185	185	277		
	16		162	162	243		
S084.325.1xxx.8 (BG7)	2	45	300	552			30
	4		300	485			
	8	40	300	300	450		
	12		277	277	415		
	16		250	250	375		
S084.450.1xxx.8 (BG7)	2	45	416	765			30
	4		416	675			
	8	40	416	416	624		
	12		370	370	555		
	16		-	-	-		

1) bei Versorgung AC Servoregler

2) Abschaltung gemäß I_{pt}-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Achsregler BG7 (Flüssigkeitskühlung, 480 V AC) - 2-16 kHz

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom	Spitzenstrom [A _{eff}]			für Zeit ²⁾
			bei 678 V DC (480 V AC) ¹⁾	bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetzbetrieb	
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]	0 Hz	5 Hz	> 5 Hz	[s]
S084.250.1xxx.8 (BG7)	2	45	225	425			30
	4		225	375			
	8	40	225	225	337		
	12		180	180	270		
	16		157	157	235		
S084.325.1xxx.8 (BG7)	2	45	292	552			30
	4		292	485			
	8	40	292	292	438		
	12		270	270	405		
	16		243	243	364		
S084.450.1xxx.8 (BG7)	2	45	405	765			30
	4		405	675			
	8	40	405	405	607		
	12		360	360	540		
	16		-	-	-		

1) bei Versorgung AC Servoregler

2) Abschaltung gemäß I_t-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Achsregler BG7 (Flüssigkeitskühlung, 770 V DC) - 2-16 kHz

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe	Umgebungs- temperatur	Bemessungsstrom	Spitzenstrom [A _{eff}]			für Zeit ¹⁾
			bei 770 V DC	bei Drehfeldfrequenz linear ansteigend 0 bis 5 Hz		für Aussetzbetrieb	
				0 Hz	5 Hz		
	[kHz]	[°C]	[A _{eff}]				[s]
S084.250.1xxx.8 (BG7)	2	45	208	425			30
	4		208	375			
	8	40	210	210	315		
	12		168	168	252		
	16		147	147	220		
S084.325.1xxx.8 (BG7)	2	45	270	552			30
	4		270	485			
	8	40	273	273	409		
	12		252	252	378		
	16		204	204	306		
S084.450.1xxx.8 (BG7)	2	45	375	765			30
	4		375	675			
	8	40	378	378	567		
	12		336	336	504		
	16		-	-	-		

1) Abschaltung gemäß I_{pt}-Charakteristik

Alle Angaben gültig für eine Motorleitungslänge ≤10 m



ServoOne Versorgungseinheiten BG5, BG6a und BG7 (Luft- und Flüssigkeitskühlung)

Typ	Schaltfrequenz der Endstufe [kHz]	Umgebungs- temperatur [°C]	Bemessungsstrom		Spitzenstrom		
			bei 650 V DC [A _{eff}]	bei 770 V DC [A _{eff}]	bei 650 V DC [A _{eff}]	bei 770 V DC [A _{eff}]	für Zeit [s]
S084.040.S (BG5)	12	40	40	34	76	68	10
S084.076.S (BG5)	4	40	80	64	144	122	10
S084.115.S (BG6a)	8	40	115	97	195	165	10
S084.170.S (BG6a)	4	40	170	144	246	207	10
S084.375.S (BG7) ¹⁾	4	40	375	325	565	487	10
S084.540.S (BG7) ¹⁾	4	40	540	468	565	487	10

¹⁾ ... Versorgungseinheiten nur mit Flüssigkeitskühlung verfügbar.

Umgebungsbedingungen ServoOne Mehrachssystem



Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)
Unfallverhütungsvorschrift	gemäß der örtlichen Bestimmungen (in Deutschland z. B. BGV A3)
Montagehöhe	bis 1000 m ü. NN, darüber mit Leistungsreduzierung (1% pro 100 m, max. 2000 m ü. NN)
Verschmutzungsgrad	2
Art der Montage	Einbaugerät, nur zur senkrechten Montage in einen Schaltschrank mit min. Schutzart IP4x, bei Verwendung der Sicherheitsfunktion STO min. IP54

Klimabedingungen		
bei Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-2 Klasse 2K3 ¹⁾	
	Temperatur	-25 °C bis +70 °C
	Relative Luftfeuchte	95% bei max. +40 °C
bei Lagerung	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-1 Klasse 1K3 und 1K4 ²⁾	
	Temperatur	-25 °C bis +55 °C
	Relative Luftfeuchte	5 bis 95%
bei Betrieb	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-3 Klasse 3K3 ³⁾	
	Temperatur	BG1 -10 °C bis +40 °C (4, 8, 12, 16 kHz)
		BG2-4 -10 °C bis +45 °C (4 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (5%/°C)
		-10 °C bis +40 °C (8, 12, 16 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (4%/°C)
		BG5-6a -10 °C bis +40 °C (4, 8, 12, 16 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (2%/°C)
Relative Luftfeuchte	BG7 -10 °C bis +40 °C (2, 4 kHz), bis 55 °C mit Leistungsreduzierung (2%/°C)	
	5 bis 85% ohne Kondensation	

1) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 60 g/m³ begrenzt. Das bedeutet z. B. bei 70 °C, dass die relative Luftfeuchte nur noch max. 40% betragen darf.

2) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 29 g/m³ begrenzt. Die in der Tabelle angegebenen Maximalwerte für Temperatur und relativer Luftfeuchte dürfen damit nicht gleichzeitig auftreten.

3) Die absolute Luftfeuchte ist auf max. 25 g/m³ begrenzt. Das bedeutet, dass die in der Tabelle angegebenen Maximalwerte für Temperatur und relativer Luftfeuchte nicht gleichzeitig auftreten dürfen.

Mechanische Bedingungen			
Schwingungsgrenzwert beim Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-2 Klasse 2M1		
	Frequenz [Hz]	Amplitude [mm]	Beschleunigung [m/s²]
	$2 \leq f < 9$	3,5	nicht anwendbar
	$9 \leq f < 200$	nicht anwendbar	10
	$200 \leq f < 500$	nicht anwendbar	15
Schockgrenzwert beim Transport	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-2-2 Klasse 2M1		
	Fallhöhe des verpackten Geräts max. 0,25 m		
Schwingungsgrenzen der Anlage ¹⁾	gemäß EN 61800-2, IEC 60721-3-3 Klasse 3M1		
	Frequenz [Hz]	Amplitude [mm]	Beschleunigung [m/s²]
	$2 \leq f < 9$	0,3	nicht anwendbar
	$9 \leq f < 200$	nicht anwendbar	1

1) Hinweis: Die Geräte sind nur für einen ortsfesten Einsatz vorgesehen. Die Antriebsregler dürfen nicht in Bereichen installiert werden, in denen sie ständigen Erschütterungen ausgesetzt sind.



Abnahmen ServoOne Mehrachssystem

CE-Kennzeichnung

Das ServoOne Mehrachssystem erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der Produktnorm EN 61800-5-1.

Die Achsregler und Versorgungseinheiten erfüllen somit die Anforderungen zum Einbau in eine Maschine oder Anlage im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Die Achsregler und Versorgungseinheiten sind in diesem Sinne CE-gekennzeichnet. Das CE-Zeichen auf dem Typenschild steht für die Konformität zu den oben genannten Richtlinien.

UR-Approbation

Die UR-Approbation liegt für die ServoOne Achsregler der Baugrößen BG5, BG6a und BG7 (45 A bis 450 A Bemessungsstrom) sowie die Versorgungseinheiten BG5 und BG6a (40 A bis 170 A) vor.

HINWEIS: Für die Achsregler der Baugrößen BG1 bis BG4 (4 A bis 35 A) ist die UR-Zulassung in Vorbereitung.

Für die Versorgungseinheiten der BG7 (375 A bis 540 A) ist die UR-Approbation nur auf Anfrage verfügbar.

EMV-Abnahmen

Alle ServoOne Achsregler SO8x.xxx haben zur Verbesserung der Störfestigkeit (gemäß EN 61800-3, Umgebungsklasse 1 und 2) ein Aluminiumgehäuse mit einer eloxierten Oberfläche (BG1 bis BG4) bzw. eine Aluminium-Rückwand aus aluminisiertem/verzinktem Stahlblech (BG5 bis BG7).

Damit die leitungsgebundene Störaussendung auf das zulässige Maß begrenzt bleibt und die EMV-Richtlinie 2004/108/EG eingehalten wird, stehen für die Versorgungseinheiten externe Filter-Sets zur Verfügung (siehe Technische Daten Versorgungseinheiten ab Seite 4-28).

STO

Die in den ServoOne Achsregler integrierte Sicherheitsfunktion „STO“ (Sicher abgeschaltetes Moment) wird zertifiziert nach den Anforderungen der

- EN ISO 13849-1 „PL e“ und
- EN 61508 / EN 62061 „SIL3“.

Die Abnahme erfolgt durch die akkreditierte Zertifizierungsstelle „TÜV Rheinland“.

HINWEIS:

Für Achsregler der BG7 (Bemessungsstrom ≥ 250 A) befindet sich die Zertifizierung zurzeit in Vorbereitung.



Technische Daten Achsregler 4 A bis 6 A (BG1)



Typ SO84.004.1 (Luftkühlung)

Bezeichnung		S084.004.1		S084.006.1	
Technische Daten					
Ausgang motorseitig					
Spannung		3-phasig $U_{ZK}/\sqrt{2}$			
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	Luftkühlung	4 A ¹⁾		6 A ¹⁾	
	Flüssigkeitskühlung	BG1 nicht mit Flüssigkeitskühlung verfügbar			
Spitzenstrom	Luftkühlung	siehe Tabellen auf Seite 4-8 bis 4-11			
	Flüssigkeitskühlung	BG1 nicht mit Flüssigkeitskühlung verfügbar			
Drehfeldfrequenz		0 ... 400 Hz			
Schaltfrequenz der Endstufe		4, 8, 12, 16 kHz			
DC-Eingang					
DC-Spannung (U_{ZK}) nominal ²⁾		565 V _{DC} / 650 V _{DC} / 678 V _{DC} / 770 V _{DC}			
Strom (RMS-Näherungswert)		$1,7 \cdot I_{Motor}$			
Geräteanschlussleistung ³⁾		$U_{ZK} \cdot 1,7 \cdot I_{Motor}$			
Verlustleistung bei I_N	Luftkühlung	110 W ¹⁾		140 W ¹⁾	
	Flüssigkeitskühlung	BG1 nicht mit Flüssigkeitskühlung verfügbar			
Zwischenkreis					
Kapazität		60 µF			

1) Daten bezogen auf Ausgangsspannung 400 V_{eff} und Schaltfrequenz 8 kHz

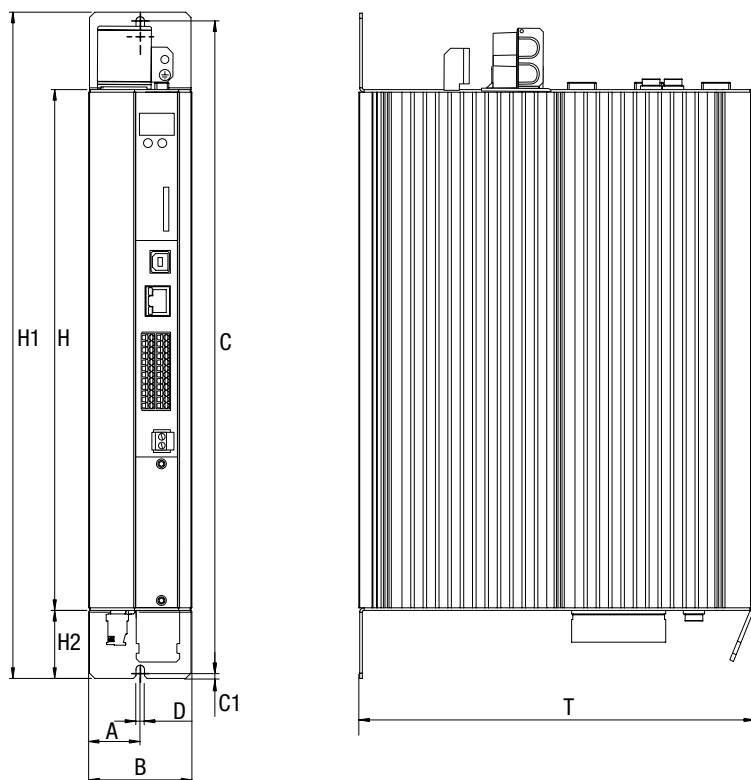
2) Erzeugt aus gleichgerichtetem TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt und den Außenleiterspannungen 3 x 400 V AC, 3 x 460 V AC oder 3 x 480 V AC mit den dafür zugelassenen Geräten von LTI Motion (ServoOne AC-Servoregler oder Versorgungseinheit). Isolationsspannung gemäß EN 61800-5-1, Systemspannung 277 V, Überspannungskategorie III.

3) Näherungswert

Mechanik BG1	S084.004.1	S084.006.1
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage)	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	40 °C	
Gewicht	3,4 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Achsregler	direkt anreihbar, max. 2 mm	

Maße BG1 [mm]	
B (Breite)	58,5
H (Höhe)	295 (ohne Klemmen)
T (Tiefe)	224 (ohne Klemmen)
A	29,25
C / C1	382 / 5
D Ø	4,8
H1 / H2	392 / 38,5

Maßbilder BG1 Luftkühlung





Technische Daten Achsregler 8 A bis 12 A (BG2)



Typ SO84.008.1 (Luftkühlung)

Bezeichnung Technische Daten		S084.008.1	S084.012.1
Ausgang motorseitig			
Spannung		3-phasig $U_{ZK}/\sqrt{2}$	
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	Luftkühlung	8 A ¹⁾	12 A ¹⁾
	Flüssigkeitskühlung	BG2 nicht mit Flüssigkeitskühlung verfügbar	
Spitzenstrom	Luftkühlung	siehe Tabellen auf Seite 4-8 bis 4-11	
	Flüssigkeitskühlung	BG2 nicht mit Flüssigkeitskühlung verfügbar	
Drehfeldfrequenz		0 ... 400 Hz	
Schaltfrequenz der Endstufe		4, 8, 12, 16 kHz	
DC-Eingang			
DC-Spannung (U_{ZK}) nominal ²⁾		565 V _{DC} / 650 V _{DC} / 678 V _{DC} / 770 V _{DC}	
Strom (RMS-Näherungswert)		$1,7 \cdot I_{Motor}$	
Geräteanschlussleistung ³⁾		$U_{ZK} \cdot 1,7 \cdot I_{Motor}$	
Verlustleistung bei I_N	Luftkühlung	185 W ¹⁾	255 W ¹⁾
	Flüssigkeitskühlung	BG2 nicht mit Flüssigkeitskühlung verfügbar	
Zwischenkreis			
Kapazität		105 µF	

1) Daten bezogen auf Ausgangsspannung 400 V_{eff} und Schaltfrequenz 8 kHz

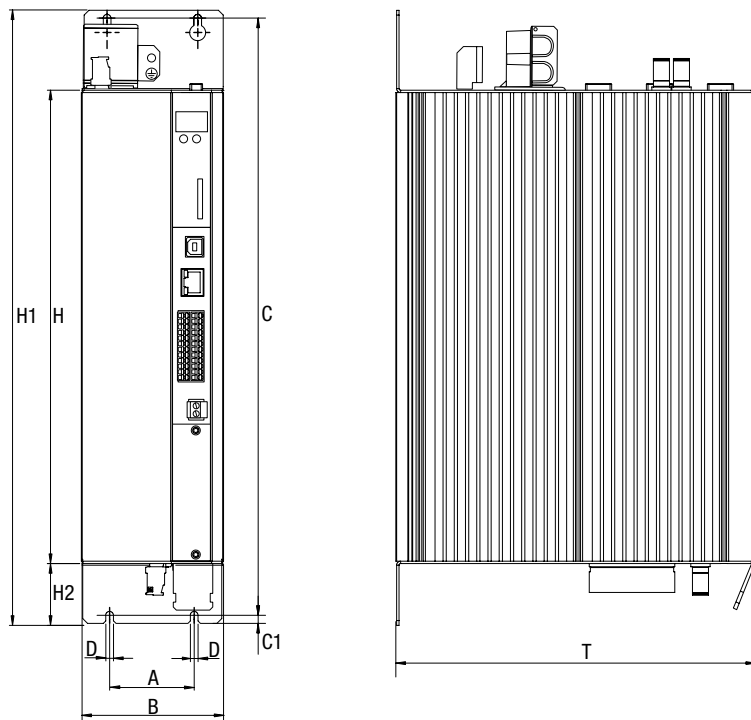
2) Erzeugt aus gleichgerichtetem TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt und den Außenleiterspannungen 3 x 400 V AC, 3 x 460 V AC oder 3 x 480 V AC mit den dafür zugelassenen Geräten von LTI Motion (ServoOne AC-Servoregler oder Versorgungseinheit). Isolationsspannung gemäß EN 61800-5-1, Systemspannung 277 V, Überspannungskategorie III.

3) Näherungswert

Mechanik BG2	S084.008.1	S084.012.1
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage)	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	4,9 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Achsregler	direkt anreihbar, max. 2 mm	

Maße BG2 [mm]	
B (Breite)	90
H (Höhe)	295 (ohne Klemmen)
T (Tiefe)	224 (ohne Klemmen)
A	50
C / C1	382 / 5
D Ø	4,8
H1 / H2	392 / 38,5

Maßbilder BG2 Luftkühlung





Technische Daten Achsregler 16 A bis 25 A (BG3)



Typ SO84.016.1 (Flüssigkeitskühlung)

Bezeichnung Technische Daten		S084.016.1	S084.020.1
Ausgang motorseitig			
Spannung		3-phasig $U_{ZK}/\sqrt{2}$	
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	Luftkühlung	16 A ¹⁾	20 A ¹⁾
	Flüssigkeitskühlung	20 A ¹⁾	25 A ¹⁾
Spitzenstrom	Luftkühlung	siehe Tabellen auf Seite 4-8 bis 4-11	
	Flüssigkeitskühlung	siehe Tabellen auf Seite 4-13 und 4-14	
Drehfeldfrequenz		0 ... 400 Hz	
Schaltfrequenz der Endstufe		4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)	
DC-Eingang			
DC-Spannung (U_{ZK}) nominal ²⁾		565 V _{DC} / 650 V _{DC} / 678 V _{DC} / 770 V _{DC}	
Strom (RMS-Näherungswert)		$1,7 \cdot I_{Motor}$	
Geräteanschlussleistung ³⁾		$U_{ZK} \cdot 1,7 \cdot I_{Motor}$	
Verlustleistung bei I_N	Luftkühlung	320 W ¹⁾	390 W ¹⁾
	Flüssigkeitskühlung	390 W ¹⁾	480 W ¹⁾
Zwischenkreis			
Kapazität		288 µF	

1) Daten bezogen auf Ausgangsspannung 400 V_{eff} und Schaltfrequenz 8 kHz

2) Erzeugt aus gleichgerichtetem TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt und den Außenleiterspannungen 3 x 400 V AC, 3 x 460 V AC oder 3 x 480 V AC mit den dafür zugelassenen Geräten von LTI Motion (ServoOne AC-Servoregler oder Versorgungseinheit). Isolationsspannung gemäß EN 61800-5-1, Systemspannung 277 V, Überspannungskategorie III.

3) Näherungswert

Mechanik BG3	S084.016.1	S084.020.1
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	6,5 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Achsregler	direkt anreihbar, max. 2 mm	

Maße BG3 [mm]	
B (Breite)	130
H (Höhe)	295 (ohne Klemmen)
T (Tiefe)	224 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	80 / 10 / 60
C / C1	382 / 5
D Ø	4,8
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 / H2 / H3	392 / 38,5 / 70
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	74

Maßbilder BG3 Luftkühlung	Maßbilder BG3 Flüssigkeitskühlung
Technical drawing of the BG3 air-cooled unit. It shows two views: a front view and a side view. The front view labels dimensions B (width), H (height), T (depth), C (total height with terminals), C1 (height to terminal block), H1 (height to top of cooling fins), H2 (height to base of cooling fins), D (diameter of mounting holes), A, A1, and A2 (horizontal dimensions of the terminal block). The side view labels dimension T (depth).	Technical drawing of the BG3 liquid-cooled unit. It shows two views: a front view and a side view. The front view labels dimensions B (width), H (height), T (depth), C (total height with terminals), C1 (height to terminal block), H1 (height to top of cooling fins), H2 (height to base of cooling fins), H3 (height to liquid inlet/outlet), D (diameter of mounting holes), D1 (diameter of liquid port), S (thread of liquid port), A, A1, and A2 (horizontal dimensions of the terminal block). The side view labels dimension T1 (width of liquid port flange) and T (depth).



Technische Daten Achsregler 24 A bis 35 A (BG4)



Typ SO84.024.1 (Flüssigkeitskühlung)

Bezeichnung		S084.024.1		S084.032.1	
Technische Daten					
Ausgang motorseitig					
Spannung		3-phasig $U_{ZK}/\sqrt{2}$			
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	Luftkühlung	24 A ¹⁾	32 A ¹⁾		
	Flüssigkeitskühlung	26 A ¹⁾	35 A ¹⁾		
Spitzenstrom	Luftkühlung	siehe Tabellen auf Seite 4-8 bis 4-11			
	Flüssigkeitskühlung	siehe Tabellen auf Seite 4-13 und 4-14			
Drehfeldfrequenz		0 ... 400 Hz			
Schaltfrequenz der Endstufe		4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)			
DC-Eingang					
DC-Spannung (U_{ZK}) nominal ²⁾		565 V _{DC} / 650 V _{DC} / 678 V _{DC} / 770 V _{DC}			
Strom (RMS-Näherungswert)		$1,7 \cdot I_{Motor}$			
Geräteanschlussleistung ³⁾		$U_{ZK} \cdot 1,7 \cdot I_{Motor}$			
Verlustleistung bei I_N	Luftkühlung	420 W ¹⁾	545 W ¹⁾		
	Flüssigkeitskühlung	455 W ¹⁾	595 W ¹⁾		
Zwischenkreis					
Kapazität		504 µF			

1) Daten bezogen auf Ausgangsspannung 400 V_{eff} und Schaltfrequenz 8 kHz

2) Erzeugt aus gleichgerichtetem TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt und den Außenleiterspannungen 3 x 400 V AC, 3 x 460 V AC oder 3 x 480 V AC mit den dafür zugelassenen Geräten von LTI Motion (ServoOne AC-Servoregler oder Versorgungseinheit). Isolationsspannung gemäß EN 61800-5-1, Systemspannung 277 V, Überspannungskategorie III.

3) Näherungswert

Mechanik BG4	S084.024.1	S084.032.1
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	45 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)	
Gewicht	7,5 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Achsregler	direkt anreihbar, max. 2 mm	

Maße BG4 [mm]	
B (Breite)	171
H (Höhe)	295 (ohne Klemmen)
T (Tiefe)	224 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	120 / 25 / 70
C / C1	382 / 5
D Ø	4,8
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 / H2 / H3	392 / 38,5 / 70
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	74

Maßbilder BG4 Luftkühlung	Maßbilder BG4 Flüssigkeitskühlung
Technical drawing of the BG4 air-cooled unit. It shows a front view with dimensions H1, H, H2, C, C1, D, A, B, and a side view with dimension T. The front view shows a rectangular unit with a terminal block on the right side.	Technical drawing of the BG4 liquid-cooled unit. It shows a front view with dimensions H1, H, H2, C, C1, D, A, B, T, T1, S, D1, A2, and H3. The front view shows a rectangular unit with a terminal block on the right side and a cooling port on the left. The side view shows dimension T.



Technische Daten Achsregler 45 A bis 84 A (BG5)



Typ SO84.045.1 (Luftkühlung)

Bezeichnung Technische Daten		S084.045.1	S084.060.1	S084.072.1
Ausgang motorseitig				
Spannung		3-phasig $U_{ZK}/\sqrt{2}$		
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	Luftkühlung	45 A ¹⁾	60 A ¹⁾	72 A ¹⁾
	Flüssigkeitskühlung	53 A ¹⁾	70 A ¹⁾	84 A ¹⁾
Spitzenstrom	Luftkühlung	siehe Tabelle auf Seite 4-12		
	Flüssigkeitskühlung	siehe Tabelle auf Seite 4-15		
Drehfeldfrequenz		0 ... 400 Hz		
Schaltfrequenz der Endstufe		4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)		
DC-Eingang				
DC-Spannung (U_{ZK}) nominal ²⁾		$565\text{ V}_{DC} / 650\text{ V}_{DC} / 678\text{ V}_{DC} / 770\text{ V}_{DC}$		
Strom (RMS-Näherungswert)		$1,7 \cdot I_{Motor}$		
Geräteanschlussleistung ³⁾		$U_{ZK} \cdot 1,7 \cdot I_{Motor}$		
Verlustleistung bei I_N	Luftkühlung	610 W ¹⁾	830 W ¹⁾	1010 W ¹⁾
	Flüssigkeitskühlung	690 W ¹⁾	930 W ¹⁾	1130 W ¹⁾
Zwischenkreis				
Kapazität	Luftkühlung	430 µF	900 µF	
	Flüssigkeitskühlung	900 µF		

1) Daten bezogen auf Ausgangsspannung 400 V_{ges} und Schaltfrequenz 8 kHz

2) Erzeugt aus gleichgerichtetem TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt und den Außenleiterspannungen 3 x 400 V AC, 3 x 460 V AC oder 3 x 480 V AC mit den dafür zugelassenen Geräten von LTI Motion (ServoOne AC-Servoregler oder Versorgungseinheit). Isolationsspannung gemäß EN 61800-5-1, Systemspannung 277 V, Überspannungskategorie III.

3) RMS-Näherungswert

Mechanik BG5	S084.045.1	S084.060.1	S084.072.1
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung		
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)		
Kühllufttemperatur	40 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)		
Gewicht	13 kg		
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung		
Anreihmontage mehrerer Achsregler	bei einem Abstand von 20 mm (Luftkühlung) bzw. 2 mm (Flüssigkeitskühlung) möglich		

Maße BG5 [mm]	
B (Breite)	190
H (Höhe) (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	345 / 346,5 (ohne Klemmen)
T (Tiefe) (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	240 / 238,5 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	150 / 40 / 70
C / C1	406,5 / 6
D Ø (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	5,6 / 6,5
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 / H2 / H3	418,5 / 15 / 54
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	73,5

Maßbilder BG5 Luftkühlung	Maßbilder BG5 Flüssigkeitskühlung
Technical drawing of the BG5 air-cooled unit. It shows two views: a front view and a side view. The front view labels dimensions H1 (total height), H (height to top of terminal block), H2 (height to bottom of terminal block), D (terminal block width), A (terminal block spacing), B (terminal block width), C (height to top of cooling fins), C1 (height to bottom of cooling fins), and T (depth). The side view shows the cooling fin profile and depth T.	Technical drawing of the BG5 liquid-cooled unit. It shows two views: a front view and a side view. The front view labels dimensions H1, H, H2, D, A, B, C, C1, T, D1 (cooling port diameter), S (cooling port thread), A2 (cooling port offset), and H3 (height to top of cooling fins). The side view shows the cooling fin profile and depth T.



Technische Daten Achsregler 90 A bis 210 A (BG6a)



Typ SO84.170.1 (Luftkühlung)

Bezeichnung Technische Daten		S084.090.1	S084.110.1	S084.143.1	S084.170.1
Ausgang motorseitig					
Spannung		3-phasig $U_{ZK}/\sqrt{2}$			
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	Luftkühlung	90 A ¹⁾	110 A ¹⁾	143 A ¹⁾	170 A ¹⁾
	Flüssigkeitskühlung	110 A ¹⁾	143 A ¹⁾	170 A ¹⁾	210 A ¹⁾
Spitzenstrom	Luftkühlung	siehe Tabelle auf Seite 4-12			
	Flüssigkeitskühlung	siehe Tabelle auf Seite 4-15			
Drehfeldfrequenz		0 ... 400 Hz			
Schaltfrequenz der Endstufe		4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 8 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)			
DC-Eingang					
DC-Spannung (U_{ZK}) nominal ²⁾		$565 V_{DC} / 650 V_{DC} / 678 V_{DC} / 770 V_{DC}$			
Strom (RMS-Näherungswert)		$1,7 \cdot I_{Motor}$			
Geräteanschlussleistung ³⁾		$U_{ZK} \cdot 1,7 \cdot I_{Motor}$			
Verlustleistung bei I_N und 8 kHz/ 400 V	Luftkühlung	1300 W	1600 W	2100 W	2500 W
	Flüssigkeitskühlung	1500 W	1940 W	2380 W	2650 W
Zwischenkreis					
Kapazität	Luftkühlung	1060 µF	2120 µF	3180 µF	4240 µF
	Flüssigkeitskühlung	2120 µF		4240 µF	

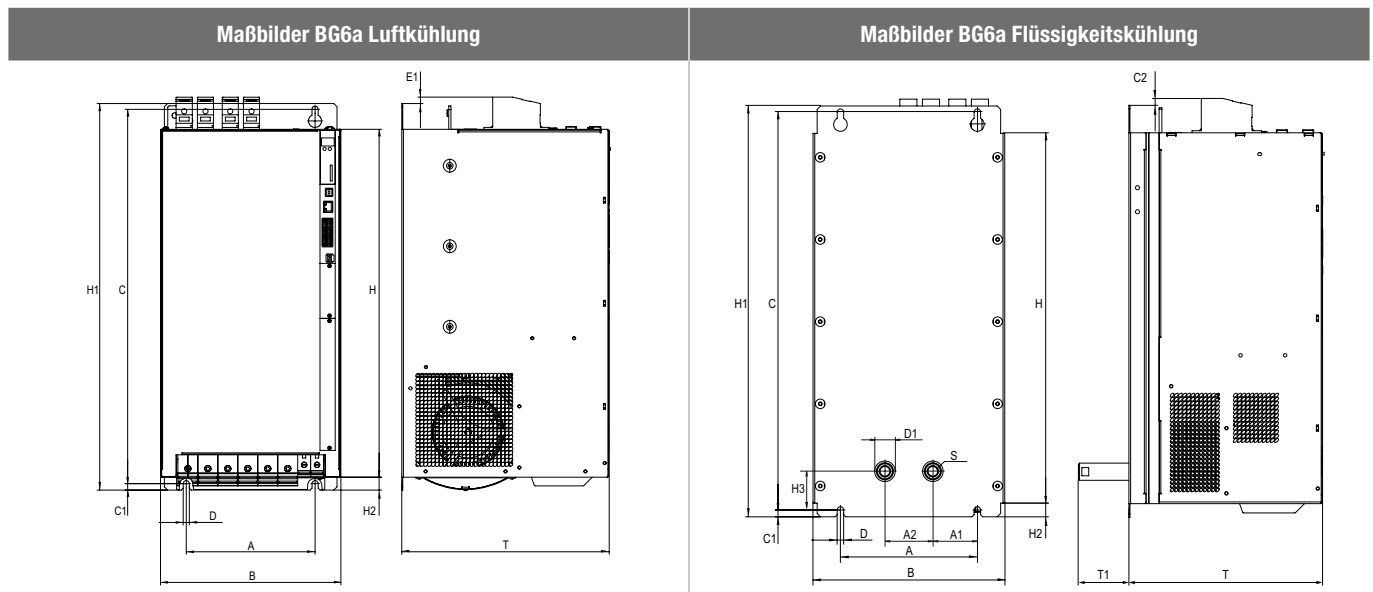
1) Alle Daten bezogen auf Ausgangsspannung 400 V_{eff} und Schaltfrequenz 8 kHz

2) Erzeugt aus gleichgerichtetem TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt und den Außenleiterspannungen 3 x 400 V AC, 3 x 460 V AC oder 3 x 480 V AC mit den dafür zugelassenen Geräten von LTI Motion (ServoOne AC-Servoregler oder Versorgungseinheit). Isolationsspannung gemäß EN 61800-5-1, Systemspannung 277 V, Überspannungskategorie III.

3) Näherungswert

Mechanik BG6a	S084.090.1	S084.110.1	S084.143.1	S084.170.1
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung			
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)			
Kühllufttemperatur	40 °C (bei 4 kHz Schaltfrequenz der Endstufe)			
Gewicht	32 kg			
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung			
Anreihmontage mehrerer Achsregler	max. 2 mm, 40 mm zwischen zwei BG6a-Geräten mit Luftkühlung			

Maße BG6a [mm]	
B (Breite)	280
H (Höhe)	540 (ohne Klemmen)
T (Tiefe) (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	322 / 285 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	200 / 65 / 70
C / C1	581 / 10
D Ø	9,5
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	600 / 540
H2 / H3	20 / 56,5
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	73,5





Technische Daten Achsregler 250 A bis 450 A (BG7)



Typ SO84.250.1 (Flüssigkeitskühlung)

Bezeichnung Technische Daten	S084.250.1	S084.325.1	S084.450.1
Ausgang motorseitig			
Spannung	3-phasig $U_{ZK}/\sqrt{2}$		
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	250 A ¹⁾	325 A ¹⁾	450 A ¹⁾
Spitzenstrom	siehe Tabellen auf Seite 4-16 bis 4-19		
Drehfeldfrequenz	0 ... 400 Hz		
Schaltfrequenz der Endstufe	4, 8, 12, 16 kHz (Werkseinstellung 2 kHz bei 40 °C Kühllufttemperatur)		
DC-Eingang			
DC-Spannung (U_{ZK}) nominal ²⁾	$565 V_{DC} / 650 V_{DC} / 679 V_{DC} / 770 V_{DC}$		
Strom (RMS-Näherungswert) ³⁾	$1,2 \cdot I_{Motor}$		
Geräteanschlussleistung ^{3) 4)}	$U_{ZK} \cdot 1,2 \cdot I_{Motor}$		
Verlustleistung bei I_N und 4 kHz/ 565 V _{DC}	3200 W	3800 W	5400 W
Zwischenkreis			
Kapazität	3600 µF	5400 µF	7200 µF

1) Alle Daten bezogen auf Ausgangsspannung 400 V_{eff} und Schaltfrequenz 4 kHz

2) Erzeugt aus gleichgerichtetem TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt und den Außenleiterspannungen 3 x 400 V AC, 3 x 460 V AC oder 3 x 480 V AC mit den dafür zugelassenen Geräten von LTI Motion (ServoOne AC-Servoregler oder Versorgungseinheit). Isolationsspannung gemäß EN 61800-5-1, Systemspannung 277 V, Überspannungskategorie III.

3) Alle Daten bezogen auf DC-Spannung (U_{ZK}) 565 V_{DC}

4) Näherungswert



HINWEIS: Hochfrequenz-Antriebsregler mit einer Ausgangs-Drehfeldfrequenz bis 1600 Hz, bei Schaltfrequenzen der Endstufe 8 bis 16 kHz, benötigen den HF-Parameterdatensatz.



Bezeichnung Technische Daten	S084.250.1	S084.325.1	S084.450.1
---------------------------------	------------	------------	------------

Ausgang motorseitig

Spannung	3-phasig $U_{ZK}/\sqrt{2}$		
Bemessungsstrom effektiv (I_N)	250 A ¹⁾	325 A ¹⁾	450 A ¹⁾
Spitzenstrom	siehe Tabelle auf Seite		
Drehfeldfrequenz	0 ... 1600 Hz		
Schaltfrequenz der Endstufe	8 kHz, 12 kHz, 16 kHz		

DC-Eingang

DC-Spannung (U_{ZK}) nominal ²⁾	565 V _{DC} / 650 V _{DC} / 679 V _{DC} / 770 V _{DC}		
Strom (RMS-Näherungswert) ³⁾	$1,2 \cdot I_{Motor}$		
Geräteanschlussleistung ^{3) 4)}	$U_{ZK} \cdot 1,2 \cdot I_{Motor}$		
Verlustleistung bei I_N und 4 kHz/ 565 V _{DC}	3200 W	3800 W	5400 W

Zwischenkreis

Kapazität	7200 µF	7200 µF	7200 µF
-----------	---------	---------	---------

1) Alle Daten bezogen auf Ausgangsspannung 400 V_{eff} und Schaltfrequenz 4 kHz

2) Erzeugt aus gleichgerichtetem TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt und den Außenleiterspannungen 3 x 400 V AC, 3 x 460 V AC oder 3 x 480 V AC mit den dafür zugelassenen Geräten von LTI Motion (ServoOne AC-Servoregler oder Versorgungseinheit). Isolationsspannung gemäß EN 61800-5-1, Systemspannung 277 V, Überspannungskategorie III.

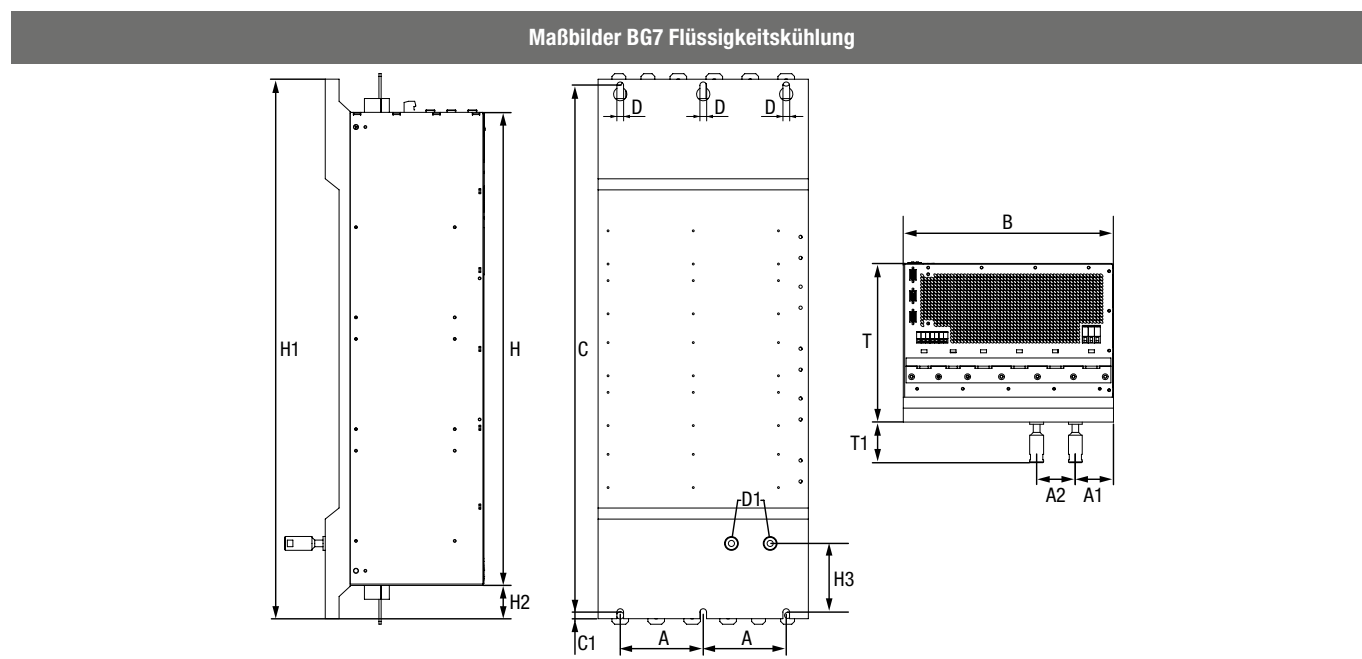
3) Alle Daten bezogen auf DC-Spannung (U_{ZK}) 565 V_{DC}

4) Näherungswert



Mechanik BG7	S084.250.0	S084.325.0	S084.450.0
Kühlkonzept	Flüssigkeitskühlung		
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)		
Kühlmitteltemperatur	max. 40 °C, nicht mehr als 10 K unterhalb der Umgebungstemperatur		
Gewicht	100 kg		
Montageart	senkrechte Montage		
Anreihmontage mehrerer Servoregler	direkt anreihbar		

Maße BG7 [mm]	
B (Breite)	380 (mit Klemmenabdeckungen: 392)
H (Höhe)	952 (mit Klemmenabdeckungen und Schirmblechen: 1305)
T (Tiefe)	286,5 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	150 / 29 / 70
C / C1	952 / 12
D Ø	12
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 / H2 / H3	971 / 60 / 124
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	73,5





Technische Daten Versorgungseinheiten 40 A bis 76 A (BG5)



Typ SO84.040.S (Luftkühlung)

Bezeichnung		S084.040.S		S084.076.S	
Technische Daten					
Ausgang Zwischenkreis					
Spannung		650 V _{DC} / 770 V _{DC}			
Bemessungsstrom effektiv (I _N)	bei 650 V _{DC}	40 A		76 A	
	bei 770 V _{DC}	34 A		64 A	
Spitzenstrom (für 10 s)	bei 650 V _{DC}	80 A		144 A	
	bei 770 V _{DC}	68 A		122 A	
Dauerleistung		26 kW		50 kW	
Spitzenleistung (für 10 s)		52 kW		94 kW	
Zwischenkreis-Kapazität ¹⁾		900 µF			
Eingang Netz					
Spannung		400 V _{AC} / 460 V _{AC} / 480 V _{AC} ±10%			
Dauerstrom effektiv	bei 400 V _{AC}	40 A		76 A	
	bei 460 / 480 V _{AC}	33 A		63 A	
Spitzenstrom (für 10 s)	bei 400 V _{AC}	80 A		144 A	
	bei 460 / 480 V _{AC}	67 A		120 A	
Taktfrequenz		12 kHz		4 kHz	
Dauerleistung		27,5 kW		52,5 kW	
Verlustleistung		1010 W			
Unsymmetrie der Netzspannung		±3% max.			
Frequenz		50/60 Hz			

1) Die maximale Gesamtkapazität des Mehrachssystem-Zwischenkreises darf bei einer ServoOne Versorgungseinheit BG5 (inkl.) 10.000 µF nicht übersteigen.

Mechanik BG5	S084.040.S	S084.076.S
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	40 °C	
Gewicht	13 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Versorgungseinheiten	direkt anreihbar, max. 2 mm	

Maße BG5 [mm]	
B (Breite)	190
H (Höhe) (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	345 / 346,5 (ohne Klemmen)
T (Tiefe) (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	240 / 238,5 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	150 / 40 / 70
C / C1	406,5 / 6
D Ø (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	5,6 / 6,5
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 / H2 / H3	418,5 / 15 / 54
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	73,5

Maßbilder BG5 Luftkühlung	Maßbilder BG5 Flüssigkeitskühlung

Versorgungseinheit	S084.040.S	S084.076.S
Netzanschlusset	LCL-040	LCL-076
	Enthaltene Komponenten: • Netzfilter FFU 3x56K • Vordrossel 40 A inkl. Kondensator • Hochsetzdrossel 40 A • EMV-Befestigungsset CU-Gewicht 8,3 kg	Enthaltene Komponenten: • Netzfilter FFU 3x80K • Vordrossel 76 A inkl. Kondensator • Hochsetzdrossel 76 A • EMV-Befestigungsset CU-Gewicht 17,5 kg



Technische Daten Versorgungseinheiten 115 A bis 170 A (BG6a)



Typ SO84.115.S (Luftkühlung)

Bezeichnung Technische Daten		S084.115.S	S084.170.S
Ausgang Zwischenkreis			
Spannung		650 V _{DC} / 770 V _{DC}	
Bemessungsstrom effektiv (I _N)	bei 650 V _{DC}	115 A	170 A
	bei 770 V _{DC}	97 A	144 A
Spitzenstrom (für 10 s)	bei 650 V _{DC}	195 A	246 A
	bei 770 V _{DC}	165 A	207 A
Dauerleistung		75 kW	110 kW
Spitzenleistung (für 10 s)		127 kW	160 kW
Zwischenkreis-Kapazität ¹⁾		4240 µF	
Eingang Netz			
Spannung		400 V _{AC} / 460 V _{AC} / 480 V _{AC} ±10%	
Dauerstrom effektiv	bei 400 V _{AC}	115 A	170 A
	bei 460 / 480 V _{AC}	96 A	142 A
Spitzenstrom (für 10 s)	bei 400 V _{AC}	195 A	245 A
	bei 460 / 480 V _{AC}	163 A	204 A
Taktfrequenz		8 kHz	4 kHz
Dauerleistung		80 kW	118 kW
Verlustleistung		2500 W	
Unsymmetrie der Netzspannung		±3% max.	
Frequenz		50/60 Hz	

¹⁾ Die maximale Gesamtkapazität des Mehrachssystem-Zwischenkreises darf bei einer ServoOne Versorgungseinheit BG6a (inkl.) 20.000 µF nicht übersteigen.

Mechanik BG6a	S084.115.S	S084.170.S
Kühlkonzept	Luftkühlung (Wandmontage) oder Flüssigkeitskühlung	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühllufttemperatur	40 °C	
Gewicht	32 kg	
Montageart	senkrechte Montage bei ungehinderter Luftdurchströmung	
Anreihmontage mehrerer Versorgungseinheiten	direkt anreihbar, 40 mm zwischen zwei BG6a-Geräten mit Luftkühlung	

Maße BG6a [mm]	
B (Breite)	280
H (Höhe)	540 (ohne Klemmen)
T (Tiefe) (Luft-/Flüssigkeitskühlung)	321 / 281 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	200 / 65 / 70
C / C1 / C2	581 / 10 / 10
D Ø	9,5
D1 Ø (Bohrung für Rohrstutzen)	48
H1 / H2 / H3	600 / 20 / 56,5
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	73,5

Maßbilder BG6a Luftkühlung	Maßbilder BG6a Flüssigkeitskühlung

Versorgungseinheit	S084.115.S	S084.170.S
Netzanschlussset	LCL-115 Enthaltene Komponenten: • Netzfilter FFU 3x130K • Vordrossel 115 A inkl. Kondensator • Hochsetzdrossel 115 A • EMV-Befestigungsset CU-Gewicht 23,7 kg	LCL-170 Enthaltene Komponenten: • Netzfilter FFU 3x180K • Vordrossel 170 A inkl. Kondensator • Hochsetzdrossel 170 A • EMV-Befestigungsset CU-Gewicht 37 kg



Technische Daten Versorgungseinheiten 375 A bis 540 A (BG7)



Typ SO84.375.S (Flüssigkeitskühlung)

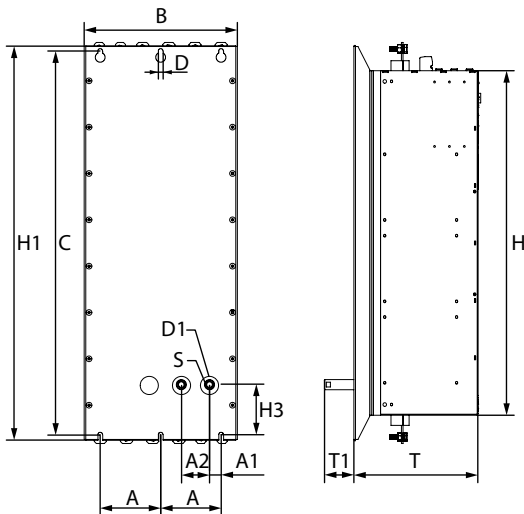
Bezeichnung Technische Daten		S084.375.S	S084.540.S
Ausgang Zwischenkreis			
Spannung		650 V _{DC} / 770 V _{DC}	
Bemessungsstrom effektiv (I _N)	bei 650 V _{DC}	385 A	553 A
	bei 770 V _{DC}	325 A	468 A
Spitzenstrom (für 10 s)	bei 650 V _{DC}	577 A	577 A
	bei 770 V _{DC}	487 A	487 A
Dauerleistung		250 kW	360 kW
Spitzenleistung (für 10 s)		375 kW	375 kW
Zwischenkreis-Kapazität ¹⁾		7200 µF	
Eingang Netz			
Spannung		400 V _{AC} / 460 V _{AC} / 480 V _{AC} ±10%	
Dauerstrom effektiv	bei 400 V _{AC}	375 A	540 A
	bei 460 / 480 V _{AC}	313 A	450 A
Spitzenstrom (für 10 s)	bei 400 V _{AC}	565 A	565 A
	bei 460 / 480 V _{AC}	470 A	565 A
Taktfrequenz		4 kHz	4 kHz
Dauerleistung		260 kW	374 kW
Verlustleistung		3300 W	4100 W
Unsymmetrie der Netzspannung		±3% max.	
Frequenz		50/60 Hz	

¹⁾ Die maximale Gesamtkapazität des Mehrachssystem-Zwischenkreises darf bei einer ServoOne Versorgungseinheit BG6a (inkl.) 20.000 µF nicht übersteigen.

Mechanik BG7	S084.375.S	S084.540.S
Kühlkonzept	Flüssigkeitskühlung (Wandmontage)	
Schutzart	IP20 mit Ausnahme der Klemmen (IP00)	
Kühlmitteltemperatur	5 °C bis 40 °C (nicht mehr als 10 °C unter der Umgebungstemperatur)	
Gewicht	90 kg	
Montageart	senkrechte Montage in einen Schaltschrank	
Anreihmontage mehrerer Versorgungseinheiten	direkt anreihbar, 40 mm zwischen zwei BG7-Geräten	

Maße BG7 [mm]	
B (Breite)	380
H (Höhe)	855 (ohne Klemmen)
T (Tiefe) (Flüssigkeitskühlung)	287 (ohne Klemmen)
A / A1 / A2	150 / 69 / 70
C / C1	955 / -
D Ø	12
D1 Ø (Bohrung für Rohrstützen)	48
H1 / H2 / H3	980 / - / 124
S	3/8 Zoll (Innengewinde)
T1	74

Maßbilder BG7 - Flüssigkeitskühlung



Versorgungseinheit	S084.375.S	S084.540.S
	LCL-375	LCL-540
Netzanschlusset	Enthaltene Komponenten: • Netzfilter FN 3359-400-99, 400 A • Vordrossel 375 A inkl. Kondensator • Hochsetzdrossel 375 A • EMV-Befestigungsset	Enthaltene Komponenten: • Netzfilter FN 3359-600-99, 600 A • Vordrossel 540 A inkl. Kondensator • Hochsetzdrossel 540 A • EMV-Befestigungsset

Raum für eigene Notizen

Sicherheitstechnik



5

Typ	Seite				
Integrierte Sicherheitssteuerung	5-2	-	● ²⁾ bis S084.072	● ¹⁾ bis S084.072	-
¹⁾ in Vorbereitung ²⁾ bis 32 A verfügbar,					



HINWEIS:

Die integrierte Sicherheitssteuerung ist nur zusammen mit dem Antriebsregler bestellbar.
Sie wird immer ab Werk montiert geliefert.

Zubehör zur integrierten Sicherheitssteuerung	ab Seite 5-4
PC-Programmiersoftware SafePLC S	Seite 5-4
Dongle	Seite 5-5
Netzwerkabel für die Safe Cross Communication (SCC)	Seite 5-5
E/A Erweiterungsmodul SMC-E12	Seite 5-6
Anschlusskabel für das SMC-E12-Modul	Seite 5-6

Sicherheitstechnik - Integrierte Sicherheitssteuerung



bis max. SO84.072

4-450 A

4-450 A

26-360 kW

Verfügbarkeit

S08□.□□□.□1□□.□□□□

Ausführung Integrierte Sicherheitssteuerung

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Die Option Sicherheitstechnik beinhaltet eine vollwertige Sicherheitssteuerung für Maschinen und ist nach neusten Normen und höchsten Sicherheits-Leveln abgenommen. Mit der Safe Cross Communication lassen sich Daten unter bis zu sechs ServoOne-Geräten austauschen.



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut, ab Werk lieferbar. Nur für Geräte bis einschließlich SO84.072.



HINWEIS:

Die Abnahme für den ServoOne mit integrierter Sicherheitssteuerung unterliegt der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Aus diesem Grund ist das in Verkehr bringen der Sicherheitssteuerung nur in Ländern mit den Amtssprachen Deutsch, Englisch und Italienisch zulässig.

Ausstattung der integrierbaren Sicherheitssteuerung

Sicherheitsfunktionen (Drehzahlabhängig)

STO	Safe Torque Off	6/1 pro Achse
SS1	Safe Stop 1	12 (wahlweise SS1 oder SS2)
SS2	Safe Stop 2	
SLS	Safe Limited Speed	48 (wahlweise SLS oder SLSmax)
SLS-max	Safe Limited Speed maximum	
SDI	Safe Direction	6/1 pro Achse
ECS	Encoder Supervisor	6/1 pro Achse
ESM	Encoder Standstill Monitoring	6/1 pro Achse

Sicherheitsfunktionen (Drehzahl- oder Positionsabhängig)

SOS	Safe Operating Stop	6/1 pro Achse
SLT ²⁾	Safe Limited Torque	1 pro Achse
SCA	Safe Cam	64
SLI	Safe Limited Increment	6/1 pro Achse

Sicherheitsfunktionen (Positionsabhängig)

SLP ²⁾	Safe Limited Position	12
SCA ²⁾	Safe Cam	64
Sref ²⁾	Safe reference	6
SEL ²⁾	Safe Emergency Limit	6

Sicherheitsfunktionen (Bremse)

SBC	Safe Brake Control	1 pro Achse
SBT ²⁾	Safe Brake Test	1 pro Achse

Sicherheitsfunktionen (Bremse)

SCC	Safe-Cross-Communication	
FSoE ²⁾	Functional Safety over EtherCAT	

PC-Software

Programmiersoftware SafePLC S	• Konfigurieren • Programmieren • Validieren
DriveManager	Details siehe Seite 9-3
System	
Konfigurationsart	Anwenderprogrammierbare Sicherheitssteuerung
Safety-Abnahmen	SIL3 nach IEC 61508 / IEC 62061, PL e und Kat 4 nach EN ISO 13849
Steuerhardware	
Sichere digitale Eingänge	4 ¹⁾
Sichere digitale Ausgänge	4 ¹⁾
... davon als sichere Pulsausgänge nutzbar	4
Sichere Bremsenausgänge	2 ¹⁾
Anschließbare Sicherheitssensoren	Lichtgitter, Not-Aus, Schutztür, Laserscanner, Betriebsartenwahlschalter, Zuhaltung, Zustimmungstaster u. a.
Analoge Standard-Eingänge (±10 V, 12 bit)	2
Digitale Standard-Eingänge	6

1) SIL2; SIL3 bei redundanter Verwendung der Ein-/Ausgänge (2-kanalig)

2) in Vorbereitung

Ergänzende Klemmenübersicht Sicherheitstechnik

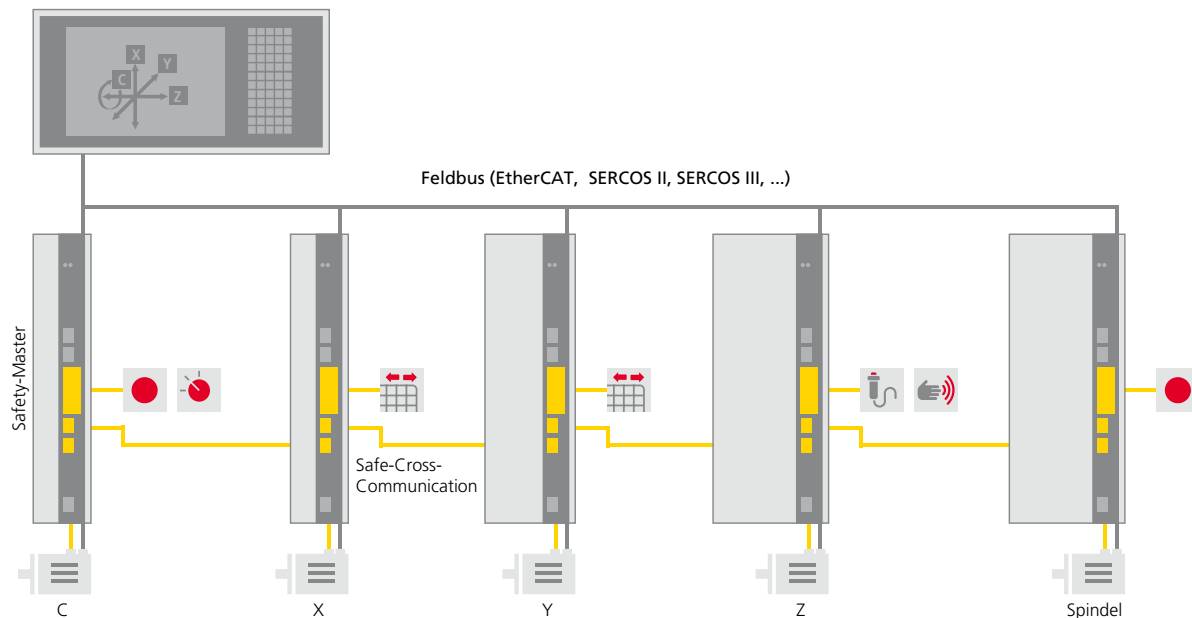


Systembeschreibung

Der ServoOne mit integrierter Sicherheitssteuerung bietet eine vollständige, frei programmierbare Sicherheitssteuerung zur sicheren Handhabung von Maschinen.

Über die Safe Cross Communication (SCC) lassen sich bis zu sechs Antriebe zu einem Verbund vernetzen. Das erlaubt die Realisierung einer kompletten steuerungsunabhängigen Maschinensicherheitslösung. Über die SCC lassen sich an die Antriebe angeschlossene Sicherheitsschaltenelemente zentral im Safety-Master auswerten und Statusinformationen austauschen.

Für eine einfache Bedienung der Sicherheitssteuerung wird der Achsverbund durch ein Programm im Masterantrieb programmiert und parametrisiert, wodurch auch die Serieninbetriebnahme deutlich vereinfacht wird. In der Programmiersoftware Safe PLC S stehen bereits vorprogrammierte Bausteine für alle gängigen Sensor-, Aus- und Eingangstypen zur Verfügung, wodurch eine einfache Handhabung sichergestellt wird. Durch diese Flexibilität, in Verbindung mit den zur Verfügung stehenden Gebersystemen, lassen sich innovative Sicherheitslösungen für Maschinen bilden.



Zubehör zur integrierten Sicherheitssteuerung

PC-Programmiersoftware SafePLC S

SafePLC S

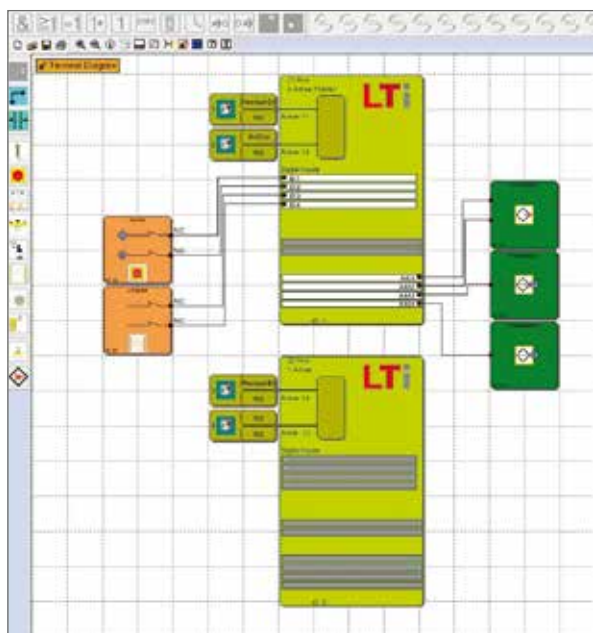
Bestellbezeichnung

Die Programmiersoftware SafePLC S steht ausschließlich auf der LTI Motion Homepage zum kostenlosen Download zur Verfügung.

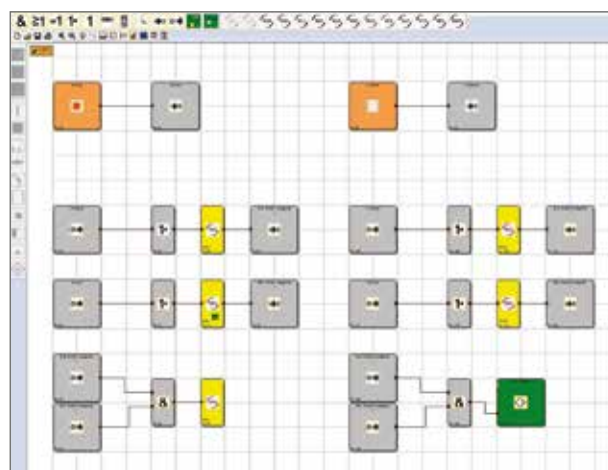
Kurzbeschreibung

Die grafische PC-Software SafePLC S ist erforderlich zur Erstellung der Maschinensicherheitsapplikation. Mit nur einem Programm kann die gesamte Sicherheitslösung der Maschine programmiert werden.

Funktionen	Erläuterung
Hardwarekonfiguration	Auswahl per Drag-and-Drop u.a. der Antriebsregler, Geber, Sicherheits-Schaltelemente oder Sicherheits-Ausgänge
Programmierung	Grafische Programmierung der Maschinensicherheitslösung mit Funktionsbausteinen
Parametrierung	Einstellung von Schwellwerten der Sicherheits-Funktionsbausteine
Validierung	Validierung der programmierten Sicherheitsfunktionalität
Inbetriebnahme	Download des Sicherheitsprogramms in den Antriebsregler und Debugging bzw. PC-gestützte Inbetriebnahme der Applikation
Sprachen	Deutsch, Englisch
Systemvoraussetzungen	PC mit Betriebssystem Windows XP (SP2), Windows 7 (32/64 bit) oder Windows 8 (32/64 bit)



Hardwarekonfiguration



Programmierung

Dongle

SafePLC S Dongle

Bestellbezeichnung



Kurzbeschreibung

Der USB-Dongle ist zur Authentifizierung des Programmierers sowie zur Erstellung und Änderung von Sicherheitsprogrammen erforderlich. Der erforderliche USB-Treiber wird zusammen mit der SafePLC S Programmiersoftware geliefert.

Netzkabel für die Safe-Cross-Communication (SCC)

SCC-04

Bestellbezeichnung



Technische Daten	SCC-Kabel
Leitungslänge	0,4 m
Anschlüsse	Anschlussfertig zur Vernetzung von ServoOne-Reglern mit integrierter Sicherheitssteuerung über die Safe Cross Communication (SCC)
Leitungsdurchmesser	6 mm

E/A Erweiterungsmodul SMC-E12

SMC-E12

Bestellbezeichnung

Kurzbeschreibung	
Das SMC-E12 Modul erweitert die Anzahl der sicheren Ein- und Ausgänge der im ServoOne integrierten Sicherheitssteuerung. Über das separat erhältliche Anschlusskabel SCC-08 IO sind bis zu 2 SMC-E12-Module an die Safe Cross Communication (SCC) anschließbar.	

Technische Daten	SMC-E12
Anschlussspannung extern	24V (-15%+10%)
Sichere Eingänge	12
Sichere Ein- oder Ausgänge (konfigurierbar)	10
Pulsausgänge	2
Anschlussart	Steckklemmen
Befestigung	Hutschienen-Montage
Abmaße (HxTxB [mm])	100x115x68

Abbildung ähnlich



Anschlusskabel für das SMC-E12-Modul

SCC-08 IO

Bestellbezeichnung

Technische Daten	SCC-08 IO
Leitungslänge	0,8 m
Anschlüsse	Anschlussfertig zum Anschluss eines SMC-E12 Moduls an die Safe Cross Communication (SCC)
Leitungsdurchmesser	6 mm

Option 1 - Kommunikation



Option 1

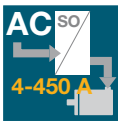
Typ	Seite				
Feldbus-Modul für Sercos II	6-2	●	●	●	●
Feldbus-Modul für PROFIBUS-DPV1	6-3	●	●	●	●
Feldbus-Modul für EtherCAT	6-4	●	●	●	●
Feldbus-Modul für CANopen	6-5	●	●	●	●
Feldbus-Modul für CANopen plus 2 Analogausgänge	6-6	-	●	●	-
Feldbus-Modul für PROFINET IRT (taktsynchron)	6-7	-	●	●	-
Feldbus-Modul für Sercos III	6-8	●	●	●	-



HINWEIS:

Die Option 1 ist nur zusammen mit dem Antriebsregler bestellbar. Sie wird immer ab Werk montiert geliefert.

Option 1 - Sercos II



Verfügbarkeit

S000.000.0010.0000

Ausführung Sercos II	Artikelbezeichnung
----------------------	--------------------

Kurzbeschreibung

Die Schnittstelle entspricht der internationalen Norm IEC 61491/ EN 61491 für Sercos interfaces und sichert das optimale Zusammenwirken von digitalen Antrieben und Steuerungen verschiedener Hersteller.

Technische Daten	Sercos II
Application Note	AN17.2 (vom 11.02.2003)
Übertragungsrate	2/4/8 und 16 MBit/s
Anschlüsse	1 Transmitter, 1 Receiver, Lichtwellenleiter sind konform zur Spezifikation Sercos-Interface (Version 2.4, Februar 2005)



HINWEISE:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.
Es ist auch Sercos III als Option 1 verfügbar, Details finden Sie auf Seite 6-8.

Option 1 - PROFIBUS



Verfügbarkeit

S0□□.□□□.□□2□.□□□□

Ausführung PROFIBUS

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Kommunikations-Interface für PROFIBUS-DPV1

Technische Daten	PROFIBUS
Standardisierung	EN 50170
Kommunikation	Richtlinie 2.082
Geräteprofil	PROFIdrive V3.1
Übertragungsrate/Leitungslänge	9,6 kBit/s bis 1200 m 12 MBit/s bis 100 m
Anschluss	PROFIBUS D-SUB Stecker 9-polig



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 1 - EtherCAT




Verfügbarkeit

S0□□.□□□.□□3□.□□□□

Ausführung EtherCat

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

EtherCAT ist ein auf Ethernet basierendes, echtzeitfähiges, synchrones Feldbus-System. Es gilt als eine der schnellsten Echtzeit-Ethernet-Lösung für die Automatisierungstechnik.

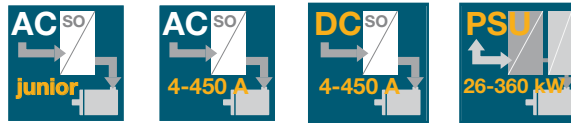
Technische Daten	EtherCAT
Normierung	IEC 61158 / IEC 61784-2 / IEC 61800-7
Übertragungsrate	bis zu 100 MBit/s
Übertragungsmedium	standardisiertes Ethernet nach IEEE 802.3
Zykluszeit	$\geq 125 \mu\text{s}$
Synchronisations-Jitter	$\leq 1 \mu\text{s}$ (distributed clocks)
Kommunikationsprofil	CoE (CiA 301) (V1.0.2)
Geräteprofil	CiA 402 (Rev. 2.0)
Netzwerk-Topologie	Linie, Baum oder Stern möglich
Anschluss	RJ45 (geschirmt)
Kabeltyp	CAT5

**HINWEIS:**

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 1 - CANopen

CANopen



Verfügbarkeit

S0□□.□□□.□□4□.□□□□

Ausführung CANopen

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Kommunikations-Interface für CANopen, zur Geräteelektronik potenzialfrei

Technische Daten	CANopen
Standardisierung	ISO 11898 / IEC 61800-7
Kommunikation	CiA 301 (Rev. 4.01)
Geräteprofil	CiA 402 (Rev. 2.0)
Übertragungsrate/ Leitungslänge	20 kBit/s bis 1000 m 1 MBit/s bis 40 m
Anschlüsse	2 x Phoenix Contact Steckverbinder (Typ FMC 1,5/5-ST-3,5 - GY RAL7042) 5-polig (gem. CiA 303)
Versorgungsspannung ext.	24 V ±20% (gem. IEC 61131-2)



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 1 - CANopen + 2AO



Verfügbarkeit

S08□.□□□.□□5□.□□□□

Ausführung CANopen + 2AO

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Kommunikations-Interface für CANopen (zur Geräteelektronik potenzialfrei) sowie zwei analoge Ausgänge (2AO)

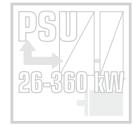
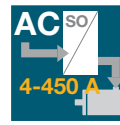
Technische Daten	CANopen
Standardisierung	ISO 11898
Kommunikation	CiA 301 (Rev. 4.01)
Geräteprofil	CiA 402 (Rev. 2.0)
Übertragungsrate/ Leitungslänge	20 kBit/s bis 1000 m 1 MBit/s bis 40 m
Anschlüsse	2 x Phoenix Contact Steckverbinder (Typ FMC 1,5/5-ST-3,5-GY RAL7042) 5-polig (gem. CiA 303)
Versorgungsspannung ext.	24 V $\pm$ 20% (gem. IEC 61131-2)

Technische Daten	2AO
Anzahl der Kanäle	2
Spannungsbereich	$\pm$ 10 V differenziell
Strombelastbarkeit	max. 3 mA, kurzschlussfest
Auflösung	12 Bit
Genauigkeit	max. $\pm$ 2% bezogen auf 10 V, Offsetfehler $< \pm$ 0,1 V
Zykluszeit	125 μ s
Anschlüsse	2 x Phoenix Contact Steckverbindung (Typ FMC 1,5/2-ST3,5-GY RAL7042)

**HINWEIS:**

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 1 - PROFINET IRT



Verfügbarkeit auf Anfrage

S08□.□□□.□□7□.□□□□

Ausführung PROFINET IRT

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Die Schnittstelle entspricht der internationalen Norm IEC 61158-5-10 und IEC 61158-6-10.

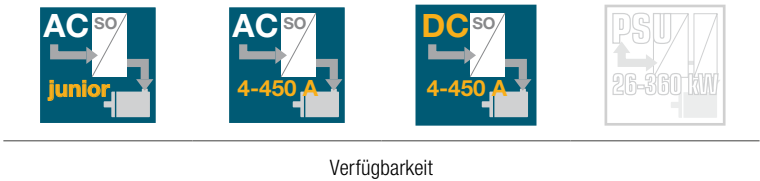
Technische Daten	PROFINET IRT
Kommunikation	PROFINET I/O, V 2.2.4, Conformance Class C (taktsynchron)
Geräteprofil	PROFIdrive
Zykluszeit	500 µs bis 65 ms (Vielfache von 500 µs einstellbar)
Netzwerk-Topologie	Linie
Anschluss	RJ45 geschirmt
Kabeltyp	CAT5



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 1 - Sercos III



S0□□.□□□.□□8□.□□□□

Ausführung Sercos III	Artikelbezeichnung
-----------------------	--------------------

Kurzbeschreibung

Die Schnittstelle entspricht der internationalen Norm IEC 61491 / EN 61491 für Sercos interfaces und sichert das optimale Zusammenwirken von digitalen Antrieben und Steuerungen verschiedener Hersteller.
Grundlage für die Sercos III Implementierung im ServoOne ist die Spezifikation V1.1.2 von Sercos International.

Technische Daten	Sercos III
Application Note	AN17.2 (vom 11.02.2003)
Kommunikationsprofil	Sercos Communication (V1.1.2.1.7) (Sercos International)
Geräteprofil	Generic Device profile (V1.1.2.1.1) (Sercos International)
Zykluszeit	125 µs bis 65 ms (Vielfache von 125 µs einstellbar)
Netzwerk-Topologie	Linie oder Ring möglich
Anschluss	RJ45 geschirmt
Kabeltyp	CAT5e

**HINWEISE:**

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar. Es ist auch Sercos II als Option 1 verfügbar, Details finden Sie auf Seite 6-2.

Raum für eigene Notizen

Option 2 - Technologie



Typ	Seite				
Schnittstelle für zweiten SinCos-Geber	7-2	●	●	●	-
Schnittstelle für TTL-Encodersimulation / TTL-Leitgeber	7-3	●	●	●	-
Schnittstelle für TwinSync-Kommunikation	7-4	-	●	●	-
Schnittstelle für SSI-Encodersimulation	7-5	-	●	●	-
Schnittstelle für TTL-Geber mit Kommutierungssignalen	7-6	●	●	●	-
Schnittstelle für Digitale Ein-Ausgangs-Erweiterung (DIO)	7-7	●	● ¹⁾	● ¹⁾	-
Schnittstelle für zweiten sicheren SinCos-Geber	7-8	-	● ¹⁾	● ¹⁾	-
Schnittstelle für zweiten sicheren SSI-Geber	7-9	-	● ¹⁾	● ¹⁾	-
Schnittstelle für zweite sichere Achsüberwachung (SinCos)	7-10	-	● ¹⁾	● ¹⁾	-
Schnittstelle für Einkabel-Interface	7-11	●	-	-	-

¹⁾ in Vorbereitung



HINWEIS:

Die Option 2 - Technologie ist nur zusammen mit dem Antriebsregler bestellbar. Sie wird immer ab Werk montiert geliefert.

Option 2 - zweiter SinCos-Geber



Verfügbarkeit

●	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
-	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S0□□.□□□.□□□1.□□□□

Ausführung zweiter SinCos-Geber

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Diese Option ermöglicht die parallele Auswertung von zwei SinCos-Gebern. Die Auswertung von nur einem SinCos-Geber ist schon im Gerätestandard enthalten (Anschluss über X7). Detaillierte Angaben zu den unterstützten Geber-Typen können der Funktionsübersicht auf Seite 1-3 im Abschnitt Technologie-Optionen entnommen werden.

Technische Daten	SinCos-Geber
Signale	A/B, Nullimpuls
Signalpegel	SinCos, 1 V _{ss} + analoger Nullimpuls
Signalfrequenz	500 kHz max.

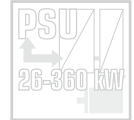
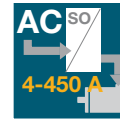
Technische Daten	Absolutwertgeber
Signale	Data, CLK
Signalpegel	RS485-konform
Taktfrequenz EnDat	2 MHz max.
Taktfrequenz SSI	1 MHz max.

Technische Daten	Allgemein
Versorgungsspannung ext. Geber, SinCos, SSI, EnDat	5 V ±5% / 250 mA
Leitungslänge	50 m max. (ServoOne junior 30 m max.)
Wellenabschluss-Widerstand	120 Ω (integriert)

**HINWEIS:**

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 2 - TTL-Encodersimulation / TTL-Leitgeber



Verfügbarkeit

●	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
-	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S0□□.□□□.□□□2.□□□□

Ausführung TTL-Encodersimulation / TTL-Leitgeber

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Diese Option ermöglicht eine TTL-Encodersimulation eines angeschlossenen Gebers und/oder den Anschluss eines TTL-Leitgebers. Es sind folgende Betriebsarten möglich:

- Auswertung eines TTL-Gebers
- Simulation eines TTL-Gebers (Signale anderer Geber werden in TTL-Signale umgewandelt und als Ausgangssignal zur Verfügung gestellt)
- TTL-Repeater: Auswertung des an X7 oder X8 angeschlossenen Gebers und direkte potentialfreie Weitergabe über die Encodersimulation

Technische Daten	TTL-Encodersimulation
Signale	A/B, Nullimpuls
Signalpegel	TTL-differenziell (RS422), potentialgetrennt zum Antriebsregler
Signalfrequenz	1 MHz max.

Technische Daten	TTL-Leitgeber
Signale	A/B, Nullimpuls oder Puls/Richtung
Signalpegel	TTL-differenziell (RS422)
Signalfrequenz	500 kHz max.

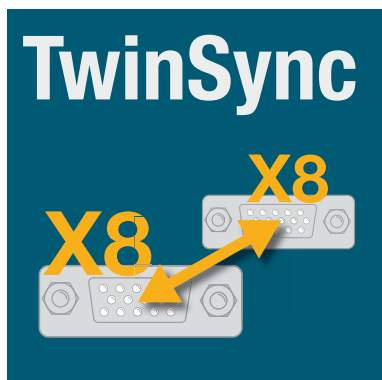
Technische Daten	Allgemein
Versorgungsspannung ext. Geber	5 V ±5% / 250 mA
Leitungslänge	10 m max.
Wellenabschluss-Widerstand	120 Ω (integriert)



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 2 - TwinSync-Kommunikation



Verfügbarkeit

●	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
-	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S0□□.□□□.□□□3.□□□□

Ausführung TwinSync-Kommunikation

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Über die TwinSync Option können zwei Antriebe synchronisiert im Master-/Slave-Betrieb gekoppelt werden. Das Mapping der Daten für die bidirektionale, zyklische Kommunikation zwischen den Antrieben ist flexibel parametrierbar. Der Master-Antrieb kann Sollwerte und Steuerinformationen für den Slave-Antrieb über TwinSync übertragen.

Technische Daten	TwinSync-Kommunikation
Signalpegel	TTL-differenziell (RS422), potentialgetrennt zum Antriebsregler
Nutzdaten	8 Byte bidirektional, verteilt auf max. drei Objekte
Übertragungsart	Asynchron, synchronisiert über Sync-Impuls
Übertragungsrate	max. 8 kHz
Leitungslänge	max. 10 m
Wellenabschluss-Widerstand	120 Ω (integriert)



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

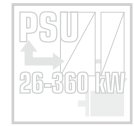
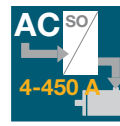
TwinSync-Verbindungskabel

KTS-S0-010

Artikelbezeichnung

Technische Daten	TwinSync-Kabel
Leitungslänge	1 m
Anschlüsse	2 x SUB-D 9-polig Stifte
Querschnitt	4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,50

Option 2 - SSI-Encodersimulation



Verfügbarkeit

●	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
-	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S0□□.□□□.□□□4.□□□□

Ausführung SSI-Encodersimulation

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Diese Option ermöglicht eine SSI-Encodersimulation zur Ausgabe von Lageinformationen. Die Länge und das Protokoll der SSI-Datenübertragung können flexibel parametrisiert werden. Eine Synchronisierung des Regelungstaktes auf das externe SSI-Taktsignal ist optional möglich.

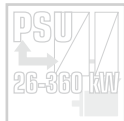
Technische Daten	SSI-Encodersimulation
Signalpegel	TTL-differenziell (RS422), potentialgetrennt zum Antriebsregler
Baudrate	250, 500, 750, 1000 kBaud
Codierung	Gray, Binär
Leitungslänge	max. 10 m
Wellenabschluss-Widerstand	120 Ω (integriert)



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 2 - TTL-Geber mit Kommutierungssignalen



Verfügbarkeit	
●	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
-	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S0□□.□□□.□□□5.□□□□

Ausführung TTL-Geber mit Kommutierungssignalen

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

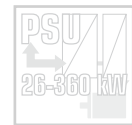
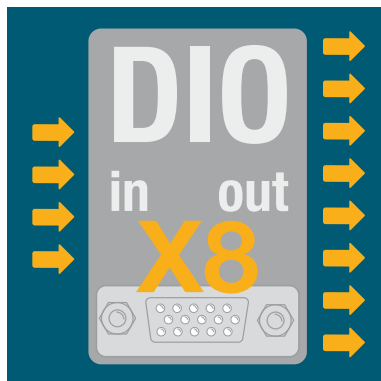
Diese Option ermöglicht die Auswertung eines TTL-Gebers mit zusätzlichen um 120° phasenverschobenen differentiellen Kommutierungssignalen.

Technische Daten	TTL-Geber mit Kommutierungssignalen
Signale	A/B Spuren, Nullimpuls, U, V, W Kommutierungssignale
Signalpegel	TTL-differentiell (RS422)
Signalfrequenz	500 kHz max.
Versorgungsspannung ext. Geber	5 V ±5% / 250 mA
Leitungslänge	10 m max.
Wellenabschluss-Widerstand	120 Ω (integriert)



HINWEIS:
Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 2 - Digitale Ein-Ausgangs-Erweiterung (DIO)



Verfügbarkeit

(Für ServoOne Einzelachs- und Mehrachssystem in Vorbereitung)

●	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
-	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S0□□.□□□.□□□8.□□□□.x

Ausführung Digitale Ein-Ausgangs-Erweiterung (DIO)

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Diese Technologieoption dient zur Erweiterung der digitalen Ein- und Ausgänge am Optionssteckplatz 2 (Technologie). Äquivalent zu den Standard- Ein- und Ausgängen kann die gewünschte Funktion frei parametrisiert werden.

Technische Daten	Digitale Ein-Ausgangserweiterung (DIO)
Anzahl Eingänge	4 (potentialfrei zur Steuerelektronik)
Anzahl Ausgänge	8 (potentialfrei zur Steuerelektronik)
Signalpegel Eingänge	+24 V DC +20%; Low/High: ≤4,8 V/ ≥18 V
Signalfrequenz Eingänge	<500 Hz
Signalpegel Ausgänge	+24 V DC, I _{max} = 100 mA
Abtastrate Ausgänge	1 ms
Versorgungsspannung Eingang	24 V DC ±20%

Digitales IO-Kabel

DIOC-KS002

Artikelbezeichnung

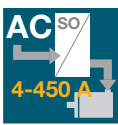
Technische Daten	Digitales IO-Kabel
Leitungslänge	2 m (ohne Stecker und Kabelenden)
Stecker/Anschlüsse	Seite A: Sub-D, 15-polig, Stifte "High-Density", Metallgehäuse Seite B: offenes Kabelende, 20 cm, abgemantelt mit Schrumpfschlauch
Kabeltyp/Querschnitt	6 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 mm ² ROHS, UL-konform



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 2 - zweiter sicherer SinCos-Geber



Verfügbarkeit	
-	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
●	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S08□.□□□.□□□A.□□□□

Ausführung zweiter sicherer SinCos-Geber

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Diese Option ermöglicht die Auswertung eines zweiten SinCos-Gebers. Die Auswertung von nur einem sicheren SinCos-Geber ist bereits im Gerätestandard enthalten (Anschluss über X7). Die Option ermöglicht eine Auswertung des SinCos-Gebers als zweiten sicheren Kanal für die Antriebsachse.

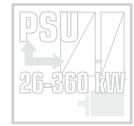
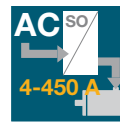
Technische Daten	sicherer SinCos-Geber
Signale	A/B
Signalpegel	SinCos, 1 V _{SS}
Signalfrequenz	400 kHz max.

Technische Daten	Allgemein
Versorgungsspannung ext. Geber, SinCos	5 V ±5% / 250 mA
Leitungslänge	50 m max.
Wellenabschluss-Widerstand	120 Ω (integriert)



HINWEIS:
Nur für Geräte mit Option Sicherheitstechnik. Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 2 - zweiter sicherer SSI-Geber



Verfügbarkeit

-	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
●	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S08□.□□□.□□□B.□□□□

Ausführung zweiter sicherer SSI-Geber

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Diese Option ermöglicht die Auswertung eines zweiten SSI-Gebers. Die Auswertung von nur einem sicheren SSI-Geber ist bereits im Gerätestandard enthalten (Anschluss über X7). Die Option ermöglicht eine Auswertung des SSI-Gebers als zweiten sicheren Kanal für die Antriebsachse.

Das Auswerten eines zweiten SSI-Kanals ermöglicht unter Berücksichtigung spezieller Sicherheitsvorgaben die Nutzung der Funktion SLP (Safe Limited Position).

Technische Daten	Absolutwertgeber
Signale	Data, CLK
Signalpegel	RS485-konform
Taktfrequenz SSI	1 MHz max.

Technische Daten	Allgemein
Versorgungsspannung ext. Geber	keine Gebersversorgung
Leitungslänge	50 m max.
Wellenabschluss-Widerstand	120 Ω (integriert)



HINWEIS:

Nur für Geräte mit Option Sicherheitstechnik. Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 2 - zweite sichere Achsüberwachung (SinCos)



Verfügbarkeit

-	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
●	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S08□.□□□.□□□C.□□□□

Ausführung zweite sichere Achsüberwachung (SinCos)

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Diese Option ermöglicht die sichere Auswertung einer externen Antriebsachse. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass es sich um einen sicheren Geber handeln muss, da dieser nur 1-kanalig ausgewertet werden kann.

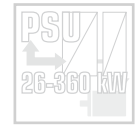
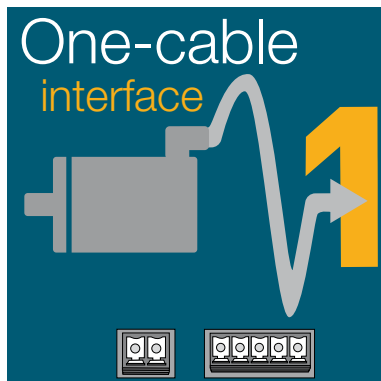
Technische Daten	SinCos-Geber
Signale	A/B
Signalpegel	SinCos, 1 V _{SS}
Signalfrequenz	400 kHz max.

Technische Daten	Allgemein
Versorgungsspannung ext. Geber	keine Gebersversorgung
Leitungslänge	30 cm max. (zwischen der zu überwachenden Antriebsachse und dem Optionsanschluss)
Wellenabschluss-Widerstand	nicht integriert

**HINWEIS:**

Nur für Geräte mit Option Sicherheitstechnik. Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Option 2 - Einkabel-Interface



Verfügbarkeit

●	Funktionsfähig ohne Integrierte Sicherheitssteuerung
-	Funktionsfähig mit Integrierter Sicherheitssteuerung

S02□□.□□□.□□□D.□□□□.x

Ausführung Einkabel-Interface

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Diese Technologieoption erlaubt die Auswertung von Gebersystemen nach dem HIPERFACE DSL-Protokoll. Die Zweidraht-Geberleitung kann direkt in das Motorkabel integriert werden. Ein Motortemperaturfühler wird motorintern an den Geber angeschlossen und von diesem ausgewertet. Die Daten werden ebenfalls über die Geberschnittstelle übertragen. Somit wird ein Einkabel-Motorsystem realisiert. Bei Verwendung einer Motorbremse wird diese direkt am Optionsmodul angeschlossen.

Technische Daten	Geberschnittstelle
Protokoll	HIPERFACE DSL Zweidraht-Schnittstelle
Max. Strom	150 mA
Motortemperatursensor	wird im Geber angeschlossen und ausgewertet
Verwendungszweck	nur mit Motoren der LSP-Motorserie mit geeignetem Geber und zugehöriger Motorleitung

Technische Daten	Motorbremsen-Anschluss
Ausgangsspannung	+24 V DC (typ. $U_{IN} = 1,4 \text{ V}$)
Max. Ausgangsstrom	2,0 A
Versorgung U_{IN} (extern)	+24 V DC +20%; $I_{max} = 2,1 \text{ A}$
Verwendungszweck	Kurzschlussfest, integrierter Überlastschutz, aktivierbare Leitungsbruchüberwachung ($I < 200 \text{ mA}$), Funktionalität wie Standard-Motorbremsen-Anschluss

Zubehör:

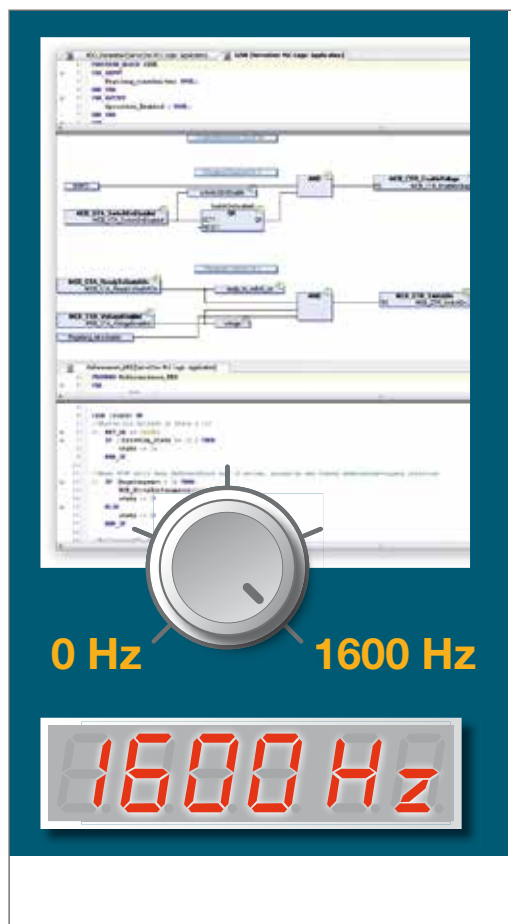
- 5-poliger Anschluss-Stecker für Einkabel-Interface: Bestellbezeichnung 1306.0001.0



HINWEIS:

Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

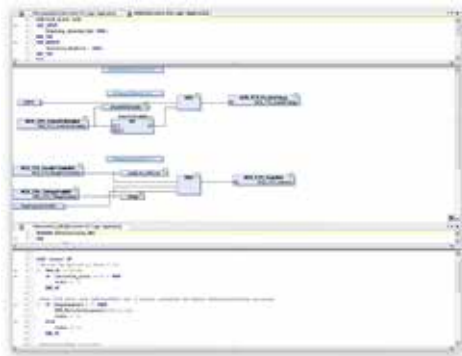
Funktionspakete



Typ	Seite	AC SO junior	AC SO 4-450 A	DC SO 4-450 A	PSU 26-360 kW
Funktionspaket Standard ¹⁾ (siehe Tabelle auf Seite 1-4)	1-4	●	●	●	●
Funktionspaket iPlc für Programmierung in IEC 61131	8-2	●	●	●	●
Funktionspaket HF für Drehfeldfrequenzen bis 1600 Hz	8-3	-	●	●	-

¹⁾ Im Standard Lieferumfang der Hardwarebaugrößen enthalten.

Funktionspaket iPlc - Programmierung in IEC 61131



iPlc-Software



Verfügbarkeit

iPlc-Funktionspaket: S000.000.0000.0100.0

iPlc+HF-Funktionspaket: S000.000.0000.0800.0

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Die in IEC 61131 programmierbare iPlc teilt sich die Mikrocontroller-Plattform des ServoOne mit der Antriebsregelung, was einen optimalen und schnellen Zugriff auf alle System- und Regelungsparameter sowie Schnittstellen zulässt. Umfangreiche Motion- und Interface-Bibliotheken erlauben eine flexible und einfache Applikationserstellung sowie eine Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten.

Technische Daten	Allgemein
Plattform	Mikrocontroller 32 bit FPU (im Standard-Antriebs-µC integriert)
Programmspeicher FLASH	512 kByte
Datenspeicher SDRAM	512 kByte
Datenspeicher permanenter NVRAM	512 Byte (retain), 512 Byte (persistent)
Echtzeituhr	Nein
Betriebssystem	Singletasking

Technische Daten	Steuerung
Verarbeitungszeit	abhängig von der CPU-Auslastung
Anzahl steuerbarer Achsen	1,5
Echtzeit-Tasks	Zyklisch (max. 3 Tasks), Freilaufend (max. 3 Tasks)
Minimale Zykluszeit	1 ms (5 ms empfohlen)
Online Programm Change	Ja
Watchdog Timer	Ja
Feldbuszugriff auf Variablen	jeweils 20 INT16 und INT32, 10 FLOAT32-Parameter

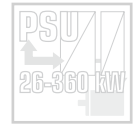
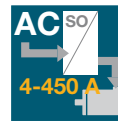
Technische Daten	Programmierung und Debugging
Programmiersystem	CoDeSys V3
Programmiersprachen	AWL, KOP, FUP, ST, AS, CFC-Editor
Befehlsumfang	IEC 61131-3
Debug, Single Step, Watchfunktion	Ja
Simulation, Online Trace	Ja
Breakpoints	Ja
Source Code Download	Nein
Programmverwaltung	Nein
Programmierschnittstelle	Ethernet TCP/IP



HINWEIS:

Auch bestellbar als Nachrüstung zum Funktionspaket Basic (Artikelbezeichnung 1100.0000.0100.0) oder zum Funktionspaket HF (Artikelbezeichnung 1100.0000.0800.0).

Funktionspaket HF (Hochfrequenz)



Verfügbarkeit

HF-Funktionspaket: S08□.□□□.□□□□.□7□□.□

HF+IPIC-Funktionspaket: S08□.□□□.□□□□.□8□□.□

Funktionspaket HF

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Funktionspaket für motorseitige Drehfeldfrequenzen bis 1600 Hz

Technische Daten	HF-Funktionen
Ausgangsfrequenz	0 bis 1600 Hz
Betriebsarten	Closed loop Betrieb für ASM und PSM, U/f-Betrieb für ASM, sensorlose Regelung für PSM
Stromregler	Schneller Stromregler mit jeweils doppelter Taktfrequenz
Geberauswertung	Zusätzliche Geberauswertung für digitale Hallgeber (90° und 120°) mit halbautomatischer Geberoffset-Ermittlung
Regelkreis	Sinusfilter, bzw. Ausgangsdrosseln sind im Regelkreis einbezogen und werden entsprechend kompensiert
Feldschwächbetrieb	für ASM 1:10 und PSM 1:2
Parallelbetrieb	Netzstützbetrieb und Aufsynchronisieren über Master-Slave-Synchronisierung (hierzu ist in der Option 2 die TwinSync-Schnittstelle erforderlich)
U/f-Funktionalitäten	IxR- und Schlupfkompensation, Antipendelung, Stromgrenzwertregler, Konstantstromregelung, Kennlinienumschaltung



HINWEIS:

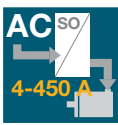
Nur im Gerät eingebaut ab Werk lieferbar.

Zubehör



Inhalt	Typ	Seite
MMC-Speicherkarte	MMCplus™	9-2
PC-Benutzersoftware DriveManager 5	Vollversion	9-3
Datenleitungen	Ethernet, USB	9-4
Auswahl Motorleitungen	KM3, KM4, KM5, KM6, KM8	9-6
Auswahl Geberleitungen	KRY2, KRY3, KGS2, KGH3, KGH4, KGH5	9-10
Netzdrosseln	LR32.14-UR, LR34.4-UR ... LR34.450-UR	9-12
Bremswiderstände	BR-200.0x.xx0-UR ... BR-026.xx.xx0-UR	9-16
Netzfilter ServoOne junior	EMC8.2-1Ph,UR ... EMC11.2-3Ph,UR	9-18
Netzfilter ServoOne Einzelachssystem	EMC7.1-UR ... EMC500.1-UR	9-20
Flüssigkeitskühlung-Anschlussset	LCS01	9-24

MMC-Speicherkarte



Verfügbarkeit

SC-MMC128

MMCplus™

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Speicherkarte für den einfachen Austausch von Daten oder Firmware.

Technische Daten	SC-MMC128
Kapazität	128 MB
Datentransfer	2 MB/s lesen, 2 MB/s schreiben
Speicherkartentyp	Industrial MMCplus™ mit SPI-Schnittstelle/-Protokoll
Gewicht	1,5 g
Abmessungen (BxHxT)	24 mm x 1,4 mm x 32 mm
Spannung	2,7 V ... 3,6 V
Temperatur	-25 °C ... +85 °C

PC-Benutzersoftware DriveManager 5



Verfügbarkeit

DriveManager 5

DriveManager 5

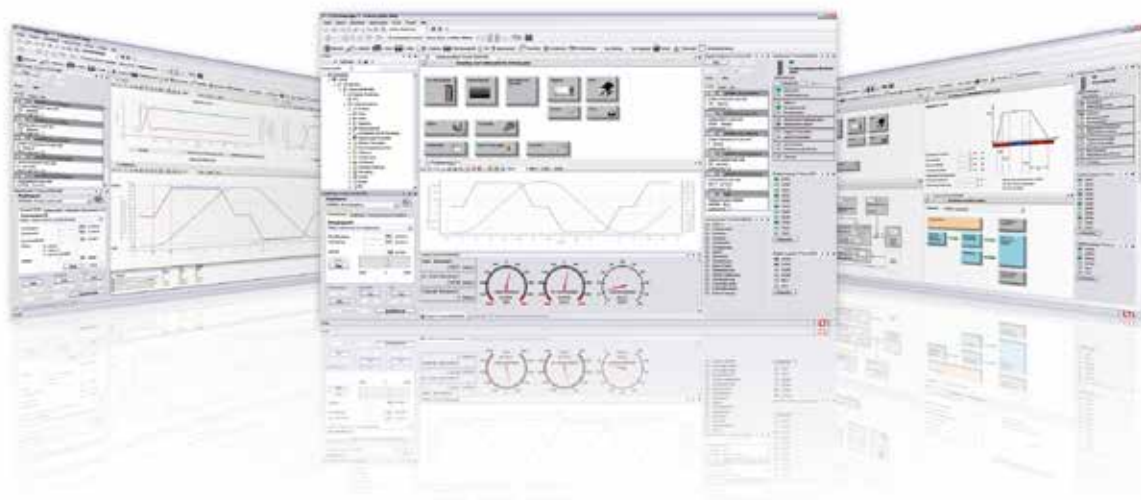
Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Die grafische PC-Benutzersoftware DriveManager 5 mit integrierter Online-Anwenderhilfe und einer automatisierten Selbsteinstellung verkürzt die Inbetriebnahmezeiten erheblich. Der DriveManager 5 ist netzwerkfähig und kann mehrere Achsmodule gleichzeitig in einem Projekt verwalten. Eine 180-Tage gültige Vollversion finden Sie auf der LTI Motion Homepage (www.lti-motion.com).

Technische Daten	DriveManager 5
Unterstützung bei folgenden Aufgaben	• Erstinbetriebnahme eines oder mehrerer Servoregler
	• Schnelle Serieninbetriebnahme mit einer konfigurierbaren Inbetriebnahmedatei (enthält Firmware, Parameter, iPLC-Programm)
	• Bedienung und Diagnose u. a. mit Cockpit und 6-Kanal Oszilloskop
	• Projektverwaltung

Bedienoberfläche



Datenleitungen

Ethernet



Verfügbarkeit

CC-ECL03

Leitungslänge in Meter

Verbindungsleitung Type CC-ECL03 (Ethernet)

Artikelbezeichnung

Technische Daten	CC-ECL03
Kurzbeschreibung	Leitung für die Verbindung vom Ethernet-Anschluss des Servoregler zum PC mit DriveManager
Leitungslänge	3 m
Leitungstyp	Crosslink-Ethernet-Leitung, CAT 5
Anschlüsse	2 x RJ45-Stecker

USB



Verfügbarkeit

CC-USB03

Leitungslänge in Meter

Verbindungsleitung Type CC-USB03 (USB)

Artikelbezeichnung

Technische Daten	CC-USB03
Kurzbeschreibung	Leitung für die Verbindung vom USB-Anschluss des Servoregler zum PC mit DriveManager
Leitungslänge	3 m
Leitungstyp	USB-Verbindungsleitung
Anschlüsse	1 x Stecker Typ A, 1 x Stecker Typ B

Auswahl Motorleitungen

Konfektionierte Motorleitung für LSN-, LST- und LSH-Servomotoren



Verfügbarkeit KM3



Verfügbarkeit KM4



Verfügbarkeit KM5

Konfektionierte Motorleitungen für LSP-Servomotoren



Verfügbarkeit KM6 (mit Bremse)



Verfügbarkeit KM8 (ohne Bremse)

Konfektionierte Motorleitung für LSP-Servomotoren mit Hiperface DSL-Gebern



Verfügbarkeit KM13

Bestellschlüssel Motorleitungen für LSN-, LST-, LSH- und LSP-Servomotoren

		KM3	-	KS	-	005	-	XXX
Konfektionierte Leitung	<i>C-Line</i> → KM2							
	<i>ServoOne</i> → KM3							
	<i>C-Line / ServoOne / ServoOne junior</i> → KM4							
	<i>ServoOne junior</i> → KM5							
Energiekettenfähig								
Leitungslänge		Leitungslänge in Meter (1 m bis 50 m, bei ServoOne junior bis 30 m) 5 m (Beispiel)						
	005 →							
Motorkabel		bis $I_0 = 16 \text{ A}$ → - bis $I_0 = 24 \text{ A}$ → 24 A (nur KM3) bis $I_0 = 63 \text{ A}$ (nur LSx-220) → 63 A (nur KM3)						

Bestellschlüssel Motorleitung für LSP-Servomotoren mit Hiperface DSL-Gebern

		KM13	-	3PHBD	-	I17	-	10A	-	KS	-	001
Konfektionierte Motorleitung												
Leitungsaufbau	3PHBD →	3-phasig + Erde + Bremse + Hiperface DSL										
Stecker	I17 →	I17-Stecker motorseitig										
Nennstrom	10A →	Leitungsquerschnitt 1 mm ²										
Zusatzoption	KS →	Energiekettenfähig										
Leitungslänge		Leitungslänge in Meter (1 m bis 30 m)										
	001 →	1 m (Beispiel)										

Technische Daten

Technische Daten	KM3	KM4	KM5	KM6	KM8	KM13
Nennstrom	16 A, 24 A oder 63 A	16 A				10 A
Leitungslänge	bis zu 50 m, bei ServoOne junior bis zu 30 m					
Aufbau	16 A	4G1,5 + 2 x 2 x 0,75 mm²	4G1,5	4G1,5 + 2 x 2 x 0,75 mm²	4G1,5 + 2 x 2 x 0,75 mm²	4G1,5 2 x 0,75 mm² + 2 x AWG22
	24 A	4G2,5 + 2 x 2 x 1 mm²	-	-	-	-
	63 A	4G10 + 2 x 1,5 mm² + 2 x 1 mm²	-	-	-	-
Energiekettenfähig	ja					

**HINWEIS:**

Ausführliche Informationen und die volle Auswahl der verfügbaren Motorleitungen finden Sie in den Bestellkatalogen LSN-/LST-/LSH-Servomotoren (Id.-Nr.: 0814.05B.x) und LSP-Servomotoren (Id.-Nr.: 0814.08B.x).

Auswahl Geberleitungen

Konfektionierte Geberleitung für LSN-, LST- und LSH-Servomotoren



Verfügbarkeit KRY2



Verfügbarkeit KGS2



Verfügbarkeit KGH3



Verfügbarkeit KGH4

Konfektionierte Geberleitung für LSP-Servomotoren

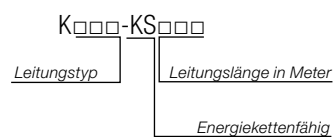


Verfügbarkeit KRY3



Verfügbarkeit KGH5

Geberleitung



Artikelbezeichnung

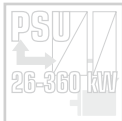
Technische Daten	KRY2	KRY3	KGS2	KGH3	KGH4	KGH5
Gebersystem	Resolver	Resolver	Single- oder Multiturn mit SSI-/EnDat-Schnittstelle	Single- oder Multiturn mit HIPERFACE®-Schnittstelle		HXX HIPERFACE® Drehgeber
Leitungslänge	bis zu 50 m, bei ServoOne junior bis zu 30 m					
Energieketten-fähig	ja					



HINWEIS:

Ausführliche Informationen und die volle Auswahl der verfügbaren Geberleitungen finden Sie in den Bestellkatalogen LSN-/LST-/LSH-Servomotoren (Id.-Nr.: 0814.05B.x) und LSP-Servomotoren (Id.-Nr.: 0814.08B.x).

Netzdrosseln



Verfügbarkeit

LR3□.□□□-UR

Baureihe und Spannung

Nennstrom

LR34.8-UR

Artikelbezeichnung

Technische Daten	LR32.14-UR	LR34.xxx-UR
Netzspannung	1 x 230 V, -20% +15%, 50/60 Hz ¹⁾	3 x 460 V -25% +10%, 50/60 Hz ¹⁾
Überlastfaktor	1,8 x I _N für 40 s	2,0 x I _N für 30 s
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +45 °C, mit Leistungsreduzierung bis 60 °C (1,3% pro °C)	
Montagehöhe	1000 m, mit Leistungsreduzierung bis 2000 m (6% pro 1000 m)	
Relative Luftfeuchte	15 ... 95%, Betauung ist nicht zulässig	
Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C	
Schutzart	IP00	
Kurzschlussspannung	U _K 4% (entspricht 9,2 V bei 230 V)	U _K 4% (entspricht 9,24 V bei 400 V) gilt für Netzdrosseln mit I _N = 4,0 A bis 32 A ²⁾ U _K 2% (entspricht 4,6 V bei 400 V) gilt für Netzdrosseln mit I _N = 45 A bis 450 A ³⁾
Zulässiger Verschmutzungsgrad	P2 gemäß EN 61558-1	
Thermische Auslegung	I _{eff} ≤ I _N	I _{eff} ≤ I _N
UL-Recognition	Ausführung LR3X.xxx-UR hat UL-Recognition für die Märkte in den USA und Kanada	

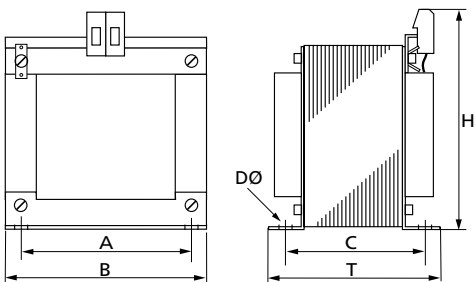
1) Bei Netzfrequenz 60 Hz erhöht sich die Verlustleistung um ca. 5 - 10%. 2) Nur für Regler bis 32 A. 3) Nur für Regler ab 45A.



HINWEIS:
Empfohlene Kombinationen von Reglern und Netzdrosseln finden Sie auf der Katalogseite des jeweiligen Reglers.

Einphasige Netzdrosseln

Artikel- bezeichnung	Bemessungs- strom [A]	Kurzschluss- spannung U_K [%]	Verlust- leistung ges. [W]	Induktivität [mH]	Gewicht [kg]	CU-Gewicht [kg]	Anschluss [mm ²]
LR32.14-UR	14	4	16	2,1	1,5	0,3	4

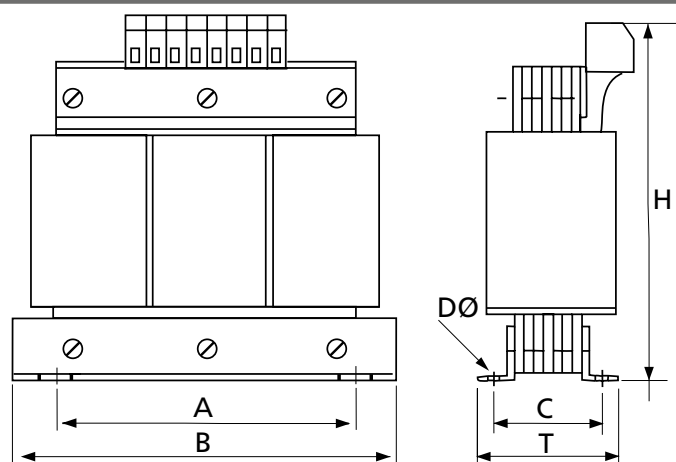
Maße [mm]	LR32.14-UR	Maßbild
B (Breite)	85	
H (Höhe)	100	
T (Tiefe)	65	
A	64	
C	50	
D Ø	4,8	

Dreiphasige Netzdrosseln

Artikel- bezeichnung	Bemessungs- strom [A]	Kurzschluss- spannung U_K [%]	Verlust- leistung ges. [W]	Induktivität [mH]	Gewicht [kg]	CU-Gewicht [kg]	Anschluss
LR34.4-UR	4,2	4	20	7	2,5	0,4	4 mm ²
LR34.6-UR	6		25	4,88		0,8	
LR34.8-UR	8		25	3,66		1,0	
LR34.14-UR	14		45	2,09	4,0	1,5	
LR34.17-UR	17		45	1,72		2,0	
LR34.24-UR	24		50	1,22	5,0	2,0	
LR34.32-UR	32	2	70	0,92	6,0	2,5	16 mm ²
LR34.44-UR	45		60	0,33	5,0	2,0	
LR34.58-UR	60		70	0,25	7,0	3,5	
LR34.70-UR	72		80	0,20	10	4,0	
LR34.88-UR	90		120	0,16	13	5,5	35 mm ²
LR34.108-UR	110		140	0,13	15	7,0	
LR34.140-UR	143		160	0,10	25	8,5	70 mm ²
LR34.168-UR	170		170	0,09	25	9,0	
LR34.210-UR	210		268	0,07	27	6,1	M12
LR34.250-UR	250		285	0,059	28	10,8	
LR34.325-UR	325		351	0,045	43	14,3	
LR34.450-UR	450		296	0,033	46	11,9	M12

Maße [mm]	LR34.4-UR	LR34.6-UR	LR34.8-UR	LR34.14-UR	LR34.17-UR	LR34.24-UR	LR34.32-UR	LR34.44-UR	LR34.58-UR
B (Beite)	125			155			190	155	190
H (Höhe)	130			160			170	200	200
T (Tiefe)	75			80			120	110	120
A	100			130			170	130	170
C	55			59			72	58	72
D Ø	5			59			72	58	72
	5			59			72	58	72

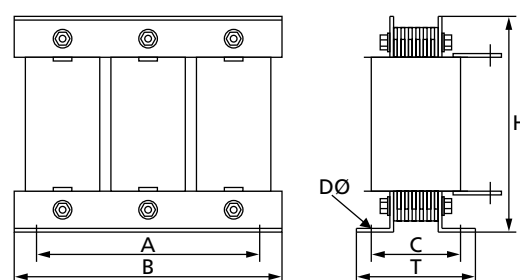
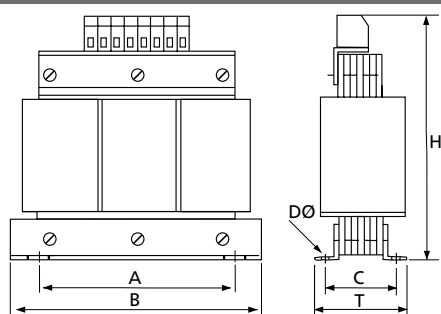
Maßbild für LR34.4-UR bis LR34.58-UR



Maße [mm]	LR34.70-UR	LR34.88-UR	LR34.108-UR	LR34.140-UR	LR34.168-UR	LR34.210-UR	LR34.250-UR	LR34.325-UR	LR34.450-UR
B (Beite)	190	230		240		265	300		
H (Höhe)	240	300		330		230	275		
T (Tiefe)	110	160	180	200		152		177	192
A	170	180		190		215	240		
C	78	98	122	125		126	120	145	160
D Ø	8			11			11		

Maßbild für LR34.70-UR bis LR34.168-UR

Maßbild für LR34.210-UR bis LR34.450-UR



Bremswiderstände



Verfügbarkeit

BR-□□□.□□.□□0-UR

Wert (in Ohm)

Schutzart

Leistung (in Watt)

01 = 100 W, 10 = 1 kW

BR-090.01.540-UR BR-090.02.540-UR

Artikelbezeichnung

Technische Daten	gemäß Abb. A1	gemäß Abb. A2	gemäß Abb. A3	gemäß Abb. A4	gemäß Abb. A5
Oberflächentemperatur	>250 °C				
Berührschutz	nein				
Spannung	max. 970 V DC				
Hochspannungsfestigkeit	4000 V DC				
Temperaturüberwachung	ja, mit Bimetallprotector (Schaltleistung 0,5 A / 230 V)				
Abnahmen	CE-konform; UL-Recognition				
Anschluss	1 m lange PTFE-isolierte Litze			Anschlusskasten mit PG-Verschraubungen (M12 x 1,5 und M25 x 1,5)	



HINWEIS:

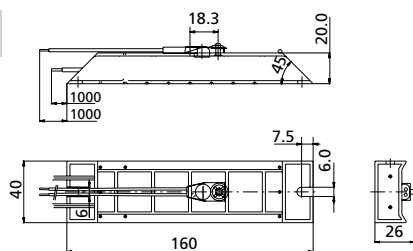
Empfohlene Kombinationen von Reglern und Bremswiderständen finden Sie auf der Katalogseite des jeweiligen Reglers.

Artikelbezeichnung	Dauerleistung ¹⁾ [W]	Widerstand [Ω ±10%]	Spitzenleistung [W]			Schutzart	Anschluss		Abbildung
			390 V DC	650 V DC	750 V DC		Widerstand	Bimetallprotector	
BR-260.01.540-UR	35	260	580	1620	2160	IP54	AWG 16	AWG 18	A1
BR-260.02.540-UR	150	260	580	1620	2160	IP54	AWG 14	AWG 18	A2
BR-200.01.540-UR	35	200	760	2100	2800	IP54	AWG 16	AWG 18	A1
BR-200.02.540-UR	150	200	760	2100	2800	IP54	AWG 14	AWG 18	A2
BR-200.03.540-UR	300	200	760	2100	2800	IP54	AWG 14	AWG 18	A3
BR-090.01.540-UR	35	90	1690	4690	6250	IP54	AWG 16	AWG 18	A1
BR-090.02.540-UR	150	90	1690	4690	6250	IP54	AWG 14	AWG 18	A2
BR-090.03.540-UR	300	90	1690	4690	6250	IP54	AWG 14	AWG 18	A3
BR-090.10.650-UR	1000	90	1690	4690	6250	IP65	max. AWG 6	max. AWG 12	A4
BR-026.01.540-UR	35	26	-	16250	21600	IP54	AWG 16	AWG 18	A1
BR-026.02.540-UR	150	26	-	16250	21600	IP54	AWG 14	AWG 18	A2
BR-026.03.540-UR	300	26	-	16250	21600	IP54	AWG 14	AWG 18	A3
BR-026.10.650-UR	1000	26	-	16250	21600	IP65	max. AWG 6	max. AWG 12	A4
BR-026.20.650-UR	2000	26	-	16250	21600	IP65	max. AWG 6	max. AWG 12	A5
BR-020.03.540-UR	300	20	7600	21100	28100	IP54	AWG 14	AWG 18	A3
BR-015.03.540-UR	300	15	10100	28100	37500	IP54	AWG 14	AWG 18	A3

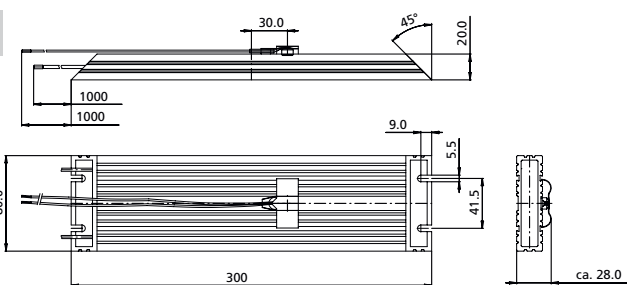
¹⁾ Bei Zykluszeiten von max. 150 s kann die benötigte Nenn-Dauerleistung nach folgender Formel berechnet werden:
 Nenn-Dauerleistung (W) = max. Impulsdauer (s) x Spitzenleistung (W) / Zykluszeit (s)

Abmessungen Bremswiderstände [mm]

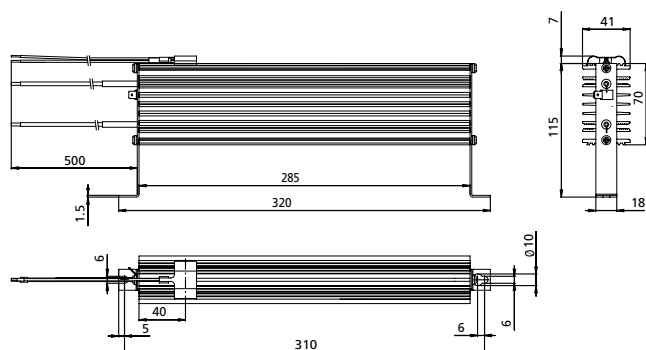
A1



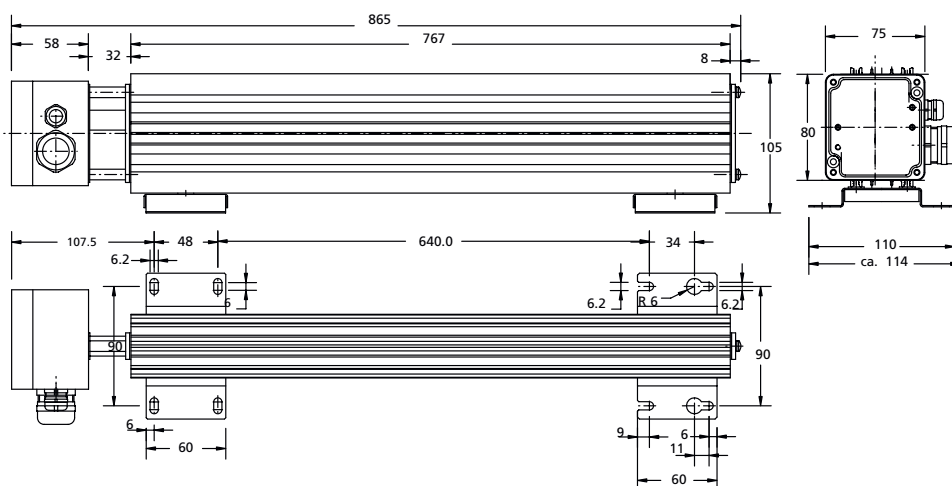
A2



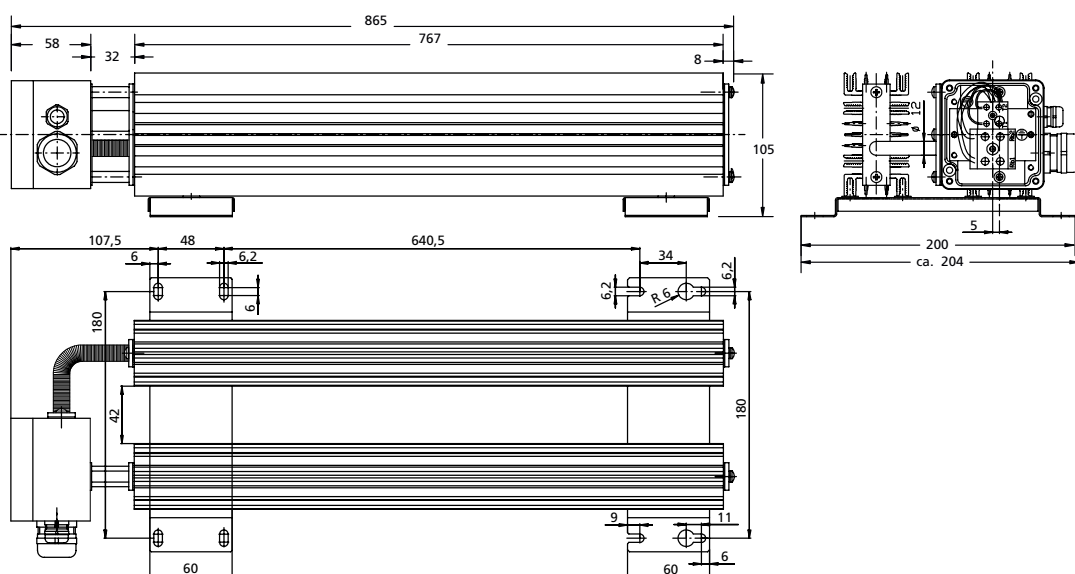
A3



A4



A5



Netzfilter ServoOne junior



Verfügbarkeit

EMC□□□-□Ph,UR

Nennstrom

Anzahl der Phasen

Version

EMC19.2-1Ph,UR

Artikelbezeichnung

Umweltbedingungen	EMCxx.x-1Ph,UR	EMCxx.x-3Ph,UR
Bemessungsspannung	1 x 230 V AC +10% bei 50/60 Hz	3 x 480 V AC +10% bei 50/60 Hz
Überlast	2-fach für 10 Sekunden, wiederholbar nach 6 Minuten ¹⁾	
Umgebungstemperatur	max. 45 °C	
IEC Klimakategorie	25/085/21	
Schutzart Anschlüsse	IP00	
Abnahmen	IEC 60939, UL 508	IEC 60939, UL 1238, UL 508
Funkentstörung entsprechend EN 61800-3 - Wohnbereich -	Motorleitungslänge bis 10 m zulässig	
Funkentstörung entsprechend EN 61800-3 - Industriebereich -	Motorleitungslänge bis 30 m zulässig	
Anschlüsse	Eingang: berührungsgeschützte Klemmen (IP20), Ausgang: Litze	

¹⁾ Voraussetzung: Montage der Netzfilter senkrecht auf metallisch blanker Grundplatte



HINWEIS:

Empfohlene Kombinationen von Reglern und Netzfiltern finden Sie auf der Katalogseite des jeweiligen Reglers.

Einphasige Netzfilter

Einsetzbar für Servoregler	Artikel- bezeichnung	Bemessungsstrom [A]	Verlustleistung [W]	Ableitstrom ¹⁾ [mA]	Berührungsstrom ²⁾ [mA]		Gewicht [kg]
					N	F	
S022.003	EMC8.2-1Ph,UR	8	2,5	7,9	15	25	0,75
S022.006	EMC14.2-1Ph,UR	14	5,8				
S022.008	EMC19.2-1Ph,UR	19	6,1				

¹⁾ Effektivwert des Ableitstromes nach EN 60939 (2009) bei 50 Hz und Bemessungsspannung. Der Ableitstrom kann sich durch das zu entstörende Gerät noch erhöhen.

²⁾ Spitzenwertmessung mit Messkreis nach EN 60990 bei 50 Hz und Bemessungsspannung.

N: Spitzenwert des auftretenden Berührungsstromes im Normalbetrieb bei unterbrochenem Schutzleiter. Bei einem Berührungsstrom >3,5 mA muss das Netzfilter entsprechend der EN 50178 einen festen Anschluss erhalten.

F: Spitzenwert des schlimmstenfalls auftretenden Berührungsstromes im Fehlerfall bei unterbrochenem Schutzleiter und unterbrochenem N-Leiter.

Dreiphasige Netzfilter

Einsetzbar für Servoregler	Artikel- bezeichnung	Bemessungsstrom [A]	Verlustleis-tung [W]	Ableitstrom ¹⁾ [mA]	Berührungsstrom ²⁾ [mA]		Gewicht [kg]
					N	F	
S022.003	EMC5.2-3Ph,UR	5	2	1,7	2,3	70	0,7
S024.002							
S024.004							
S022.006	EMC11.2-3Ph,UR	11	7				
S022.008							
S024.007							
S024.012	in Vorbereitung, vorläufig EMC16.1-UR (siehe Seite 9-19)						
S024.016							

1) Effektivwert des Ableitstromes nach EN 60939 (2009) bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie. Der Ableitstrom kann sich durch das zu entstörende Gerät noch erhöhen.

2) Spitzenwertmessung mit Messkreis nach EN 60990 bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie.

N: Spitzenwert des auftretenden Berührungsstromes im Normalbetrieb bei unterbrochenem Schutzleiter. Bei einem Berührungsstrom >3,5 mA muss das Netzfilter entsprechend der EN 50178 eine festen Anschluss erhalten.

F: Spitzenwert des schlimmstenfalls auftretenden Berührungsstromes im Fehlerfall bei unterbrochenem Schutzleiter und unterbrochenem N-Leiter.

Maße einphasige Netzfilter

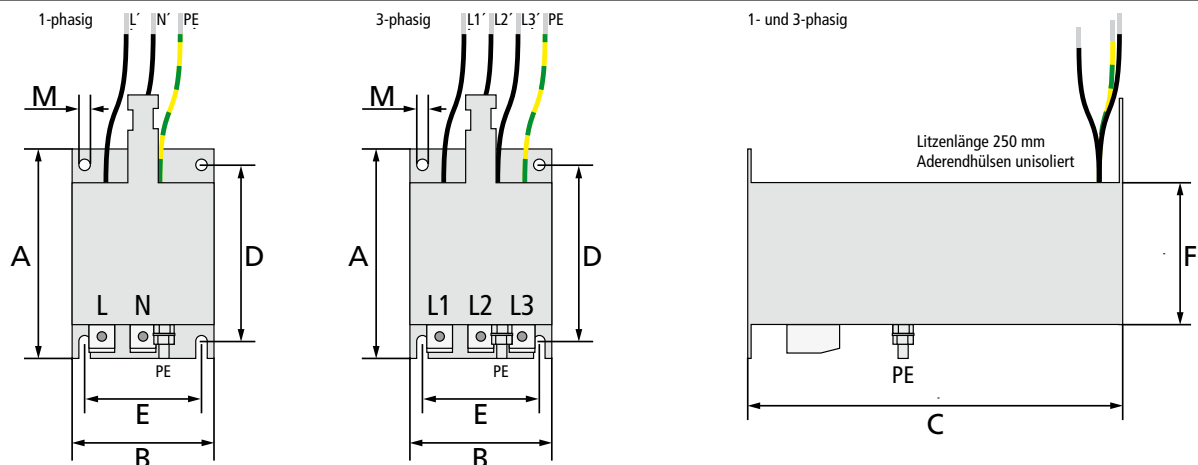
Artikelbezeichnung	Maße [mm]							PE	Eingang		Ausgang Litzenquerschnitt
	A	B	C	D	E	F	M Ø		Klemmbereich [mm²]	Anzugsmoment [Nm]	
EMC8.2-1Ph,UR	81	55	145	68	45	55	4	M4	0,2 - 4,0	0,6 - 0,8	AWG 16
EMC14.2-1Ph,UR											AWG 16
EMC19.2-1Ph,UR											AWG 14

Maße dreiphasige Netzfilter

Artikelbezeichnung	Maße [mm]							PE	Eingang		Ausgang Litzenquerschnitt
	A	B	C	D	E	F	M Ø		Klemmbereich [mm²]	Anzugsmoment [Nm]	
EMC5.2-3Ph,UR	81	55	145	68	45	55	4	M4	0,2 - 4,0	0,6 - 0,8	AWG 16
EMC11.2-3Ph,UR											

Artikelbezeichnung	Maße [mm]							PE	Eingang		Ausgang Litzenquerschnitt
	A	B	C	D	E	F	M Ø		Klemmbereich [mm²]	Anzugsmoment [Nm]	
EMC5.2-3Ph,UR	81	55	145	68	45	55	4	M4	0,2 - 4,0	0,6 - 0,8	AWG 16
EMC11.2-3Ph,UR											

Maßbilder für EMC8.2-1Ph,UR bis EMC11.2-3Ph,UR



Netzfilter ServoOne Einzelachssystem



Verfügbarkeit

EMC□□□.1,UR

Nennstrom	Ausführung
-----------	------------

EMC180.1-UR

Artikelbezeichnung

Umweltbedingungen	EMC.xxx.1-UR
Bemessungsspannung	3 x 480 V AC +10% bei 50/60 Hz
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +40 °C, mit Leistungsreduzierung bis 60 °C (1,3% pro °C)
Montagehöhe	1000 m, mit Leistungsreduzierung bis 4000 m (6% pro 1000 m)
Relative Luftfeuchte	15 ... 85%, Betauung ist nicht zulässig
Lager-/ Transporttemperatur	-25 °C bis +70 °C / -40 °C bis +85 °C
Schutzart	IP20 (ab EMC180.1-UR IP00)
Zulässiger Verschmutzungsgrad	P2 gemäß EN 61558-1
Abnahmen	CE-konform UL-Recognition (EMC7.1-UR bis EMC150.1-UR)
Funkentstörung entsprechend EN61800-3 (Kategorie C2 - Wohnbereich -)	Motorleitungslänge bis 50 m zulässig
Funkentstörung entsprechend EN61800-3 (Kategorie C3 - Industriebereich -)	Motorleitungslänge bis 100 m zulässig

**HINWEIS:**

Empfohlene Kombinationen von Reglern und Netzfiltern finden Sie auf der Katalogseite des jeweiligen Reglers.

Dreiphasige Netzfilter EMC7.1-UR bis EMC150.1-UR

Artikel- bezeichnung	Bemessungs- strom [A]	Überlast ¹⁾ [A]	Verlust- leistung [W]	Ableitstrom ²⁾ [mA]	Berührungsstrom ³⁾ [mA]		Gewicht [kg]
					N	F	
EMC7.1-UR	7	14	7,5	11,7	7,6	195	1,65
EMC16.1-UR	16	32	11	11,7	6,8	194	2,0
EMC25.1-UR	25	50	24	11,7	8,2	223	2,0
EMC35.1-UR	35	64	34	11,7	8,3	225	3,4
EMC63.1-UR	63	125	30	5,5	6,8	195	5,0
EMC100.1-UR	100	150	40	16,9	9,8	252	6,0
EMC150.1-UR	150	225	55	16,9	9,8	253	6,8

1) Für eine Dauer von 10 s, wiederholbar nach 6 Minuten, Voraussetzung: Montage der Netzfilter senkrecht auf metallisch blanker Grundplatte

2) Effektivwert des Ableitstromes nach EN 60939 (2009) bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie. Der Ableitstrom kann sich durch das zu entstörende Gerät noch erhöhen.

3) Spitzenwertmessung mit Messkreis nach EN 60990 bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie.

N: Spitzenwert des auftretenden Berührungsstromes im Normalbetrieb bei unterbrochenem Schutzleiter. Bei einem Berührungsstrom >3,5 mA muss das Netzfilter entsprechend der EN 50178 eine festen Anschluss erhalten.

F: Spitzenwert des schlimmstenfalls auftretenden Berührungsstromes im Fehlerfall bei unterbrochenem Schutzleiter und zwei von drei Phasen unterbrochen.

Dreiphasige Netzfilter EMC180.1-UR bis EMC500.1-UR

Artikel- bezeichnung	Bemessungs- strom [A]	Überlast ⁴⁾ [A]	Verlust- leistung [W]	Ableitstrom ⁵⁾ [mA]	Berührungsstrom ⁶⁾ [mA]		Gewicht [kg]
					N	F	
EMC180.1-UR	180	270	15	-	9,6	-	7,0
EMC220.1-UR	220	330	20	33,8	7,2	225	7,5
EMC250.1-UR	250	375	40				8,5
EMC300.1-UR	300	450	40				9,5
EMC400.1-UR	400	600	55				11,0
EMC500.1-UR	500	750	60				12,5

4) Für eine Dauer von 60 s, wiederholbar nach 30 Minuten, Voraussetzung: Montage der Netzfilter senkrecht auf metallisch blanker Grundplatte

5) Effektivwert des Ableitstromes nach EN 60939 (2009) bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie. Der Ableitstrom kann sich durch das zu entstörende Gerät noch erhöhen.

6) Spitzenwertmessung mit Messkreis nach EN 60990 bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie.

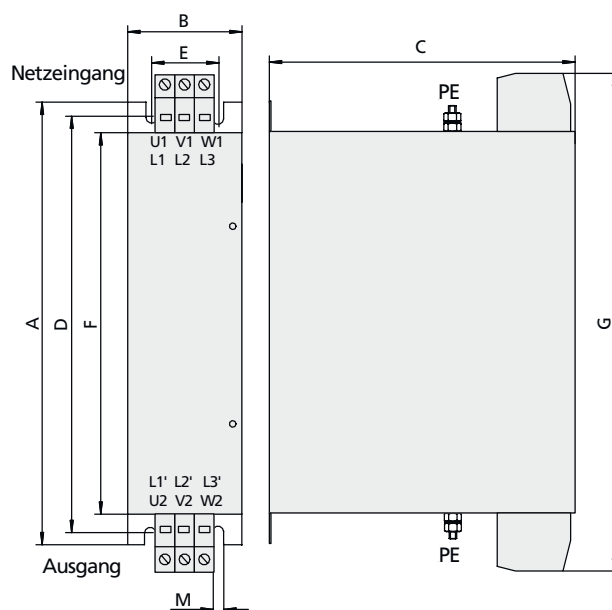
N: Spitzenwert des auftretenden Berührungsstromes im Normalbetrieb bei unterbrochenem Schutzleiter. Bei einem Berührungsstrom >3,5 mA muss das Netzfilter entsprechend der EN 50178 einen festen Anschluss erhalten.

F: Spitzenwert des schlimmstenfalls auftretenden Berührungsstromes im Fehlerfall bei unterbrochenem Schutzleiter und zwei von drei Phasen unterbrochen.

Maße dreiphasige Netzfilter EMC7.1-UR bis EMC150.1-UR

Artikel- bezeichnung	Maße [mm]								PE	Ein-/Ausgang	
	A	B	C	D	E	F	G	M Ø		Klemmbereich (mm ²)	Anzugsmoment (Nm)
EMC7.1-UR	210	55	90	200	40	180	202	4,0	M5	0,2 ... 4,0	0,6 - 0,8
EMC16.1-UR											
EMC25.1-UR	270	62	115	255	40	240	272	5,5	M5	0,2 ... 6,0	1,5 - 1,8
EMC35.1-UR	270	62	145	255	40	240	305	5,5	M5	0,5 ... 16	2,0 - 2,3
EMC63.1-UR	280	62	180	270	40	240	305	7,0	M6	0,5 ... 16	2,0 - 2,3
EMC100.1-UR	290	75	200	270	45	250	336	7,0	M8	16 ... 50	6,0 - 8,0
EMC150.1-UR	320	90	220	300	60	280	380	7,0	M8	16 ... 50	15 - 20

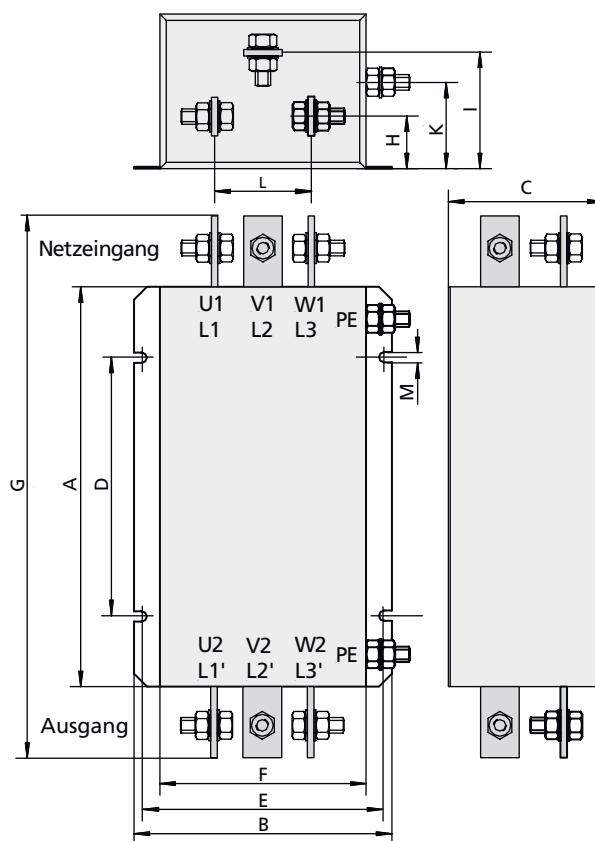
Maßbild für EMC7.1-UR bis EMC150.1-UR



Maße dreiphasige Netzfilter EMC180.1-UR bis EMC500.1-UR

Artikelbezeichnung	Maße [mm]												PE	Ein-/Ausgang	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M Ø		Stromschiene [mm]	Bohrung [mm]
EMC180.1-UR	313	200	120	180	180	160	410	45	86	30	91	8,5	M10	3 x 25	11
EMC220.1-UR								M10					4 x 25	11	
EMC250.1-UR								M10					5 x 25	11	
EMC300.1-UR								M12					6 x 25	11	
EMC400.1-UR	353	240	150	200	220	200	480	69	110		128		M12	8 x 25	11
EMC500.1-UR													M12	8 x 30	13

Maßbild für EMC180.1-UR bis EMC500.1-UR



Flüssigkeitskühlung-Anschlussset



LCS01



Verfügbarkeit

LCS01

Artikelbezeichnung

Kurzbeschreibung

Das Anschlussset beinhaltet alle Komponenten, um ServoOne-Geräte mit Flüssigkeitskühlung an das Kühlsystem anzuschließen (Vor- und Rücklauf). Es besteht aus einer Rolle Teflonband, zwei Winkelstücken, zwei Schnellverschlüssen, zwei Kupplungen und zwei Schlauchschellen.



HINWEIS:

Passend zu allen ServoOne-Geräten mit Flüssigkeitskühlung.

Dreiphasige Netzfilter

Einsetzbar für Servoregler	Artikel- bezeichnung	Bemessungsstrom [A]	Verlustleistung [W]	Ableitstrom ¹⁾ [mA]	Berührungsstrom ²⁾ [mA]		Gewicht [kg]
					N	F	
S022.003	EMC5.2-3Ph,UR	5	2	1,7	2,3	70	0,7
S024.002							
S024.004							
S022.006	EMC11.2-3Ph,UR	11	7				
S022.008							
S024.007							
S024.012	in Vorbereitung, vorläufig EMC16.1-UR (siehe Seite 9-19)						
S024.016							

1) Effektivwert des Ableitstromes nach EN 60939 (2009) bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie. Der Ableitstrom kann sich durch das zu entstörende Gerät noch erhöhen.

2) Spitzenwertmessung mit Messkreis nach EN 60990 bei 50 Hz und Bemessungsspannung mit 2% Unsymmetrie.

N: Spitzenwert des auftretenden Berührungsstromes im Normalbetrieb bei unterbrochenem Schutzleiter. Bei einem Berührungsstrom >3,5 mA muss das Netzfilter entsprechend der EN 50178 eine festen Anschluss erhalten.

F: Spitzenwert des schlimmstenfalls auftretenden Berührungsstromes im Fehlerfall bei unterbrochenem Schutzleiter und unterbrochenem N-Leiter.

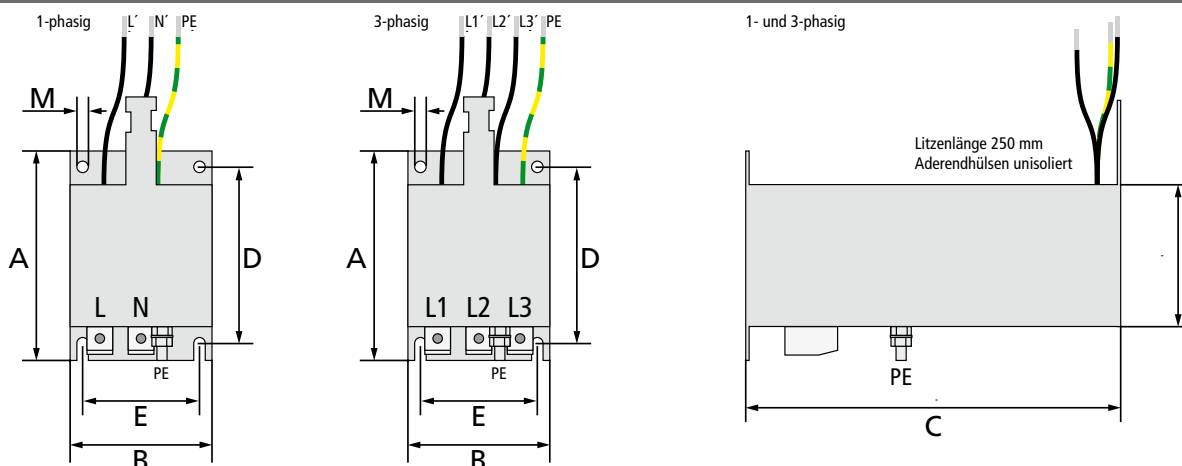
Maße einphasige Netzfilter

Artikelbezeichnung	Maße [mm]							PE	Eingang		Ausgang Litzenquerschnitt
	A	B	C	D	E	F	M Ø		Klemmbereich [mm²]	Anzugsmoment [Nm]	
EMC8.2-1Ph,UR	81	55	145	68	45	55	4	M4	0,2 - 4,0	0,6 - 0,8	AWG 16
EMC14.2-1Ph,UR											AWG 16
EMC19.2-1Ph,UR											AWG 14

Maße dreiphasige Netzfilter

Artikelbezeichnung	Maße [mm]							PE	Eingang		Ausgang Litzenquerschnitt
	A	B	C	D	E	F	M Ø		Klemmbereich [mm²]	Anzugsmoment [Nm]	
EMC5.2-3Ph,UR	81	55	145	68	45	55	4	M4	0,2 - 4,0	0,6 - 0,8	AWG 16
EMC11.2-3Ph,UR											

Maßbilder für EMC8.2-1Ph,UR bis EMC11.2-3Ph,UR



Raum für eigene Notizen

Überblick Servomotoren

Inhalt	Typen
 LSH-Servomotor – das Kraftpaket	LSH-050-x bis LSH-127-x
 LST-Servomotor – der Vielseitige	LST-037-x bis LST-220-x
 LSN-Servomotor – kompakt und preiswert	LSN-050-x bis LSN-090-x
 LSP-Servomotor mit optionalem Planetengetriebe – schlank und kostenoptimiert (LSP-04-x bis LSP-13-x)	LSP-04-x bis LSP-13-x Motoren u.a. mit Einkabellösung

Der LSH-Motor - das Kraftpaket

Durch die neue Wicklungstechnologie, die sogenannte konzentrierte Wicklung, erreicht die neue Motoren-generation LSH eine Steigerung der Leistungsdichte von 30% bis zu 70% gegenüber herkömmlicher Technologie.

Für den Anwender bedeutet das eine Erhöhung der Dynamik um bis zu 100% und eine deutliche Reduzierung des Einbauraums, bei gleichzeitig gutem Rundlaufverhalten.

Übersicht Technische Daten

Motortyp	Zwischenkreisspannung [V]	Stillstands-drehmoment M_0 [Nm]	Nenn-drehmoment M_n [Nm]	Nennstrom bei 560 V I_n [A]	Nennstrom bei 320 V I_n [A]	Nenn-drehzahl n_n [min ⁻¹]
LSH-050-1	320	0,26	0,24	-	0,68	4500
LSH-050-2	320	0,53	0,45	-	1,11	4500
LSH-050-3	320	0,74	0,67	-	1,55	4500
LSH-050-4	320	0,95	0,84	-	1,90	4500
LSH-074-1	320/560	0,95	0,86	1,28	1,43	3000
LSH-074-2	320/560	1,90	1,60	1,46	2,40	3000
LSH-074-3	320/560	3,30	2,90	2,30	4,00	3000
LSH-074-4	320/560	4,20	3,10	2,30	3,70	3000
LSH-097-1	320/560	4,10	3,20	2,80	5,00	3000
LSH-097-2	320/560	6,30	4,60	3,60	7,00	3000
LSH-097-3	320/560	8,60	6,10	4,80	8,3	3000
LSH-127-1	560	11,60	8,40	7,90	-	3000
LSH-127-2	560	14,90	10,90	9,60	-	3000
LSH-127-3	560	18,70	14,30	13,10	-	3000
LSH-127-4	560	27,30	21,00	14,90	-	3000



HINWEIS:

Ausführliche elektrische Daten und Zubehör wie z. B. Systemleitungen finden Sie im Bestellkatalog Servomotoren (Id.-Nr.: 0814.05B.x).

Der LST-Motor - der Vielseitige

Ausgestattet mit einer konventionellen Wicklungstechnologie vereint der LST-Motor alle Vorteile eines 6-poligen Synchron-Servomotors.

- Gute Eignung für Drehzahlen bis 9000 min⁻¹, Sonderwicklungen sind auf Anfrage möglich.

- Hohe Überlastfähigkeit auch bei Stillstand durch gute Wärmeverteilung im Statorpaket.
- Erhöhtes Rotorträgheitsmoment zur Momenten-anpassung.

Übersicht Technische Daten

Motortyp	Motortyp/ Baultge	Stillstands- moment M_0 [Nm]	Nenn-dreh- moment M_n [Nm]	Nennstrom bei 560 V I_n [A]	Nennstrom bei 320 V I_n [A]	Nenn-drehzahl n_n [min ⁻¹]
LST-037	LST-037-1	0,10	0,09	-	0,56	6000
	LST-037-2	0,20	0,18	-	0,92	6000
	LST-037-3	0,30	0,27	-	0,89	6000
LST-050	LST-050-1	0,20	0,19	-	0,60	4500
	LST-050-2	0,40	0,36	-	0,88	4500
	LST-050-3	0,60	0,55	-	1,18	4500
	LST-050-4	0,80	0,72	-	1,47	4500
	LST-050-5	0,95	0,85	-	1,71	4500
LST-074	LST-074-1	0,65	0,60	0,64	1,04	3000
	LST-074-2	1,30	1,15	0,95	1,58	3000
	LST-074-3	1,90	1,60	1,26	2,20	3000
	LST-074-4	2,50	2,20	1,62	2,70	3000
	LST-074-5	3,00	2,50	1,82	3,00	3000
LST-097	LST-097-1	2,60	2,30	1,85	3,00	3000
	LST-097-2	3,90	3,30	2,60	4,30	3000
	LST-097-3	5,30	4,60	3,80	5,90	3000
	LST-097-4	7,50	6,40	4,40	8,10	3000
	LST-097-5	9,50	8,50	6,20	10,5	3000
LST-127	LST-127-1	6,60	5,70	4,00	-	3000
	LST-127-2	10,5	8,80	6,30	-	3000
	LST-127-3	13,5	11,0	9,50	-	3000
	LST-127-4	17,0	14,5	10,0	-	3000
	LST-127-5	22,0	17,0	13,0	-	3000
LST-158	LST-158-1	13,5	13,0	8,20	-	3000
	LST-158-2	19,0	17,0	10,6	-	3000
	LST-158-3	22,0	19,0	12,3	-	3000
	LST-158-4	29,0	24,0	14,7	-	3000
	LST-158-5	35,0	26,0	18,2	-	3000
LST-190	LST-190-1	27,0	21,0	13,5	-	3000
	LST-190-2	32,0	23,0	15,0	-	3000
	LST-190-3	40,0	26,0	17,9	-	3000
LST-220	LST-220-1	40,0	30,0	17,8	-	3000
	LST-220-2	68,0	50,0	31,1	-	3000
	LST-220-3	93,0	60,0	34,9	-	3000
	LST-220-4	115,0	50,0	29,3	-	3000



HINWEIS:

Ausführliche elektrische Daten und Zubehör wie z. B. Systemleitungen finden Sie im Bestellkatalog Servomotoren (Id.-Nr.: 0814.05B.x).

Der LSN-Motor - kompakt und preiswert

Die LSN-Baureihe mit den Stillstandsrehmomenten (M_0) von 0,28 Nm bis 60 Nm (fremdbelüftet bis 78 Nm) ist die konsequente Weiterentwicklung der LSH-Baureihe und die Erweiterung um die Baufenster Q 158 und Q 190.

Der Wicklungsaufbau ist als Polwicklung im Komplettschnitt ausgeführt. Durch ein optimiertes thermisches Design konnte die Leistungsdichte nochmal um 30% gegenüber der LSH-Baureihe gesteigert werden.

Damit liegen die LSN-Servomotoren mit ihrer Leistungsdichte und Dynamik im „High End“ Bereich.

Übersicht Technische Daten

Motor-Typ	Motor-Typ/ Typenschild	Zwischen- kreissspannung [V]	Stillstands- drehmoment M_0 [Nm]	Nenndreh- moment M_n [Nm]	Nennstrom I_n [A]	Nenndrehzahl n_n [min ⁻¹]
LSN-050	LSN-050-0028-45-320	320	0,28	0,25	0,96	4500
	LSN-050-0054-45-320		0,54	0,48	1,12	4500
	LSN-050-0075-45-320		0,75	0,68	1,48	4500
	LSN-050-0095-45-320		0,95	0,85	1,70	4500
	LSN-050-0028-45-560	560	0,28	0,25	0,96	4500
	LSN-050-0054-45-560		0,54	0,48	0,90	4500
	LSN-050-0075-45-560		0,75	0,68	0,83	4500
	LSN-050-0095-45-560		0,95	0,85	1,07	4500
LSN-074	LSN-074-0115-30-320	320	1,15	1,13	2,30	3000
	LSN-074-0205-30-320		2,05	1,90	3,10	3000
	LSN-074-0350-30-320		3,50	3,00	4,30	3000
	LSN-074-0480-30-320		4,80	3,70	4,50	3000
	LSN-074-0115-30-560	560	1,15	1,13	1,30	3000
	LSN-074-0205-30-560		2,05	1,90	1,70	3000
	LSN-074-0350-30-560		3,50	3,00	2,40	3000
	LSN-074-0480-30-560		4,80	3,70	2,60	3000
LSN-097	LSN-097-0510-30-320	320	5,10	4,20	7,00	3000
	LSN-097-0750-30-320		7,50	6,10	8,80	3000
	LSN-097-0960-30-320		9,60	7,70	10,80	3000
	LSN-097-1130-30-320		11,30	8,80	10,70	3000
	LSN-097-0510-30-560	560	5,10	4,20	3,90	3000
	LSN-097-0750-30-560		7,50	6,10	5,10	3000
	LSN-097-0960-30-560		9,60	7,70	6,00	3000
	LSN-097-1130-30-560		11,30	8,80	6,90	3000

Motor-Typ	Motor-Typ/ Typenschild	Zwischen- kreissspannung [V]	Stillstands- drehmoment M_0 [Nm]	Nenndreh- moment M_n [Nm]	Nennstrom I_n [A]	Nenndrehzahl n_n [min ⁻¹]
LSN-127	LSN-127-1200-30-560	560	12,00	10,50	8,30	3000
	LSN-127-1600-30-560		16,00	13,80	9,90	3000
	LSN-127-2000-30-560		20,00	16,00	11,50	3000
	LSN-127-2400-30-560		24,00	20,00	14,10	3000
LSN-158	LSN-158-1800-20-560	560	18,00	14,80	8,60	2000
	LSN-158-2400-20-560		24,00	20,00	10,70	2000
	LSN-158-3000-20-560		30,00	25,30	12,90	2000
	LSN-158-3800-20-560		38,00	29,00	15,00	2000
	LSN-158-4400-20-560		44,00	36,50	17,30	2000
	LSN-158-1800-30-560	560	18,00	13,00	11,00	3000
	LSN-158-2400-30-560		24,00	17,00	13,80	3000
	LSN-158-3000-30-560		30,00	21,00	16,20	3000
	LSN-158-3800-30-560		38,00	25,00	19,70	3000
	LSN-158-4400-30-560		44,00	30,00	24,40	3000
LSN-190	LSN-190-3000-20-560	560	30,00	26,10	13,20	2000
	LSN-190-4000-20-560		40,00	32,80	15,40	2000
	LSN-190-5000-20-560		50,00	40,40	21,80	2000
	LSN-190-6000-10-560		60,00	54,00	14,60	1000
	LSN-190-3000-30-560	560	30,00	23,00	15,50	3000
	LSN-190-4000-30-560		40,00	25,00	20,10	3000
	LSN-190-5000-30-560		50,00	30,00	24,40	3000
	LSN-190-6000-25-560		60,00	36,20	20,70	2500


HINWEIS:

Ausführliche elektrische Daten und Zubehör wie z. B. Systemleitungen finden Sie im Bestellkatalog Servomotoren (Id.-Nr.: 0814.05B.x).

Der LSP-Motor mit optionalem Planetengetriebe - schlank und kostenoptimiert

Die LSP-Baureihe mit den Stillstandsrehmomenten (M_0) von 0,18 Nm bis 18,5 Nm erfüllt höchste Ansprüche an Gleichlauf und Genauigkeit.

Die Vorteile dieser Baureihe treten besonders im Paket mit dem Antriebsregler ServoOne junior zu Tage. Dem Anwender stehen insgesamt 32 Varianten zur Auswahl, damit ist eine wirtschaftliche Zuordnung zum Antriebsregler möglich.

Die Baureihe bietet einen homogenen Massenträgheitsverlauf. Somit kann der Motor in IP65 immer an die entsprechende Anforderung angepasst werden.

Die Weiterentwicklung der klassischen Wickeltechnik der Geräte ermöglicht kompakte Baugrößen und verringert die Produktionskosten.

Übersicht Technische Daten

Typ	Technische Daten	Zwischenkreis- spannung [V]	Stillstands- drehmoment M_0 [Nm]	Nenndreh- moment M_n [Nm]	Nennstrom I_n [A]	Nenndrehzahl n_n [min ⁻¹]
LSP04	LSP04-002	320	0,18	0,12	0,6	9000
	LSP04-004	320	0,35	0,21	1,1	9000
LSP06	LSP06-007	320	0,7	0,6	0,8	3000
		320	0,7	0,5	1,3	6000
	LSP06-015	320	1,5	1,2	1,6	3000
		320	1,5	0,9	2,1	6000
LSP08	LSP08-028	320	2,8	2,4	3,0	3000
		320	2,8	1,7	3,8	5500
		560	2,8	2,3	1,7	3000
		560	2,8	1,7	2,2	5500
	LSP08-035	320	3,5	3,2	3,9	3000
		320	3,5	2,1	4,7	5500
		560	3,5	3,2	2,2	3000
		560	3,5	2,1	2,6	5500
LSP10	LSP10-056	560	5,6	4,8	3,3	3000
		560	5,6	3,4	3,9	5000
	LSP10-075	560	7,5	6,4	4,4	3000
		560	7,5	4,8	5,3	5000
LSP13	LSP13-055	320	5,5	4,8	4,1	2000
		320	5,5	4,0	6,0	3600
		560	5,5	4,8	2,3	2000
		560	5,5	4,0	3,4	3600
	LSP13-091	560	9,1	7,2	3,4	2000
		560	9,1	6,0	5,0	3600
	LSP13-123	560	12,3	9,6	4,5	2000
		560	12,3	8,0	6,7	3600
	LSP13-185	560	18,5	14,4	6,5	2000
		560	18,5	10,0	8,0	3600



HINWEIS:

Ausführliche elektrische Daten und Zubehör wie z. B. Systemleitungen finden Sie im Bestellkatalog Servomotoren (Id.-Nr.: 0814.08B.x).

Technische Änderungen vorbehalten.

Die Inhalte unseres Bestellkataloges wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt und entsprechen unserem derzeitigen Informationsstand.

Dennoch weisen wir darauf hin, dass die Aktualisierung dieses Dokuments nicht immer zeitgleich mit der technischen Weiterentwicklung unserer Produkte durchgeführt werden kann.

Informationen und Spezifikationen können jederzeit geändert werden. Bitte informieren Sie sich unter: www.lti-motion.com über die aktuelle Version.

SystemOne Bestellkatalog

Id.-Nr.: 1100.04B.6-00 • Stand: 10/2015

LTI Motion GmbH

Gewerbestraße 5-9

35633 Lahnau · Germany

Tel.: +49 6441 966-0

Fax: +49 6441 966-137

E-Mail: info@lti-motion.com

www.lti-motion.com

