

SERVOPACKs mit Analog/Impuls-Interface

SGDV-□□□□01

(Für rotatorische Servomotoren)

SGDV-□□□□05

(Für Linear-Servomotoren)



Modellbezeichnungen

S G D V - R70 A 01 A 000 00 0

Σ-V Serie
SGDV-
SERVOPACK

1. + 2. +
3. Stelle

4.
Stelle

5.+6.
Stelle

7.
Stelle

8. + 9. +
10. Stelle

11.+12.
Stelle

13.
Stelle

1.+ 2. + 3. Stelle Strom

Spannung	Code	Max. Leistung eines geeigneten Servomotors kW
Drei-phasig 200 V	R70 ^{*1}	0,05
	R90 ^{*1}	0,1
	1R6 ^{*1}	0,2
	2R8 ^{*1}	0,4
	3R8	0,5
	5R5 ^{*1}	0,75
	7R6	1,0
	120 ^{*2}	1,5
	180	2,0
	200	3,0
	330	5,0
	470	6,0
	550	7,5
	590	11
780	15	
Drei-phasig 400 V	1R9	0,5
	3R5	1,0
	5R4	1,5
	8R4	2,0
	120	3,0
	170	5,0
	210	6,0
	260	7,5
	280	11
370	15	

4. Stelle Versorgungsspannung

Code	Spezifikationen
A	Dreiphasig 200 V AC
D	Dreiphasig 400 V AC

5. + 6. Stelle Schnittstelle

Code	Spezifikationen
01	SERVOPACKs mit Analog/Impuls-Interface (für rotatorische Servomotoren)
05	SERVOPACKs mit Analog/Impuls-Interface (für Linear-Servomotoren)

7. Stelle Design-Änderungsindex

A, B...

8. + 9. + 10. Stelle Optionen (Hardware)

Code	Spezifikationen
000	Sockelmontage (Standard)
001	Montage im Gestell ^{*3}
002	Lackiert
003	Montage im Gestell ^{*3} und lackiert
008	Einphasig 200 V AC Eingang (Modell: SGDV-120A01A008000)
020	Dynamische Bremse (nur 400-V-SERVOPACKs)

11. + 12. Stelle Optionen (Software)

Code	Spezifikationen
00	Standard

13. Stelle Optionen (Parameter)

Code	Spezifikationen
0	Standard

*1: Diese Verstärker können ein- oder dreiphasig gespeist werden.

*2: Einphasige 200-VAC-SERVOPACKs sind ebenfalls erhältlich. (Modell: SGDV-120A01A008000)

*3: SERVOPACKs von 6 kW oder mehr besitzen eine Außenkühlung durch einen Luftkanal.

Anmerkung: Wenn die Stellen 8 bis 13 der Options-Codes ausschließlich aus Nullen bestehen, werden sie weggelassen.

Merkmale

- Bisher unerreichte Benutzerfreundlichkeit durch modernste Technologie
Neue tuningfreie Funktion, daher keine Einstellungen erforderlich.
Beindruckende Lastregulierung mit verstärkter Vibrationsunterdrückung.
- Verkürzte Einrichtungszeit
Der Einrichtungsassistent und die Verdrahtungsprüffunktion von SigmaWin+ ermöglichen eine einfache Einrichtung - der Einrichter beobachtet einfach nur den Monitor.
- Gute Ansprechigenschaften bei min. 1 kHz.
Neues erweitertes Autotuning.
Verkürzte Positionierzeit durch Modellfolgeregulierung und ruhiger Maschinenbetrieb durch Funktion zur Vibrationsunterdrückung.

Technische Daten

Einphasig 200 V

SERVOPACK Modell SGD V-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	5R5A	120A*
Max. Leistung eines geeigneten Servomotors kW	0,05	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5
Dauerausgangsstrom A eff.	0,66	0,91	1,6	2,8	5,5	11,6
Max. Ausgangsstrom A eff.	2,1	2,9	5,8	9,3	16,9	28
Bremswiderstände	Keiner oder extern					Eingebaut od. extern
Netzanschluss*	Einphasig 200 bis 230 V AC +10% bis -15% 50/60 Hz					
Steuerspannung*	Einphasig 200 bis 230 V AC +10% bis -15% 50/60 Hz					

*: Die Nennspannung beträgt für das SGD V-120A01A008000 SERVOPACK 220 bis 230 V AC.

Dreiphasig 200 V

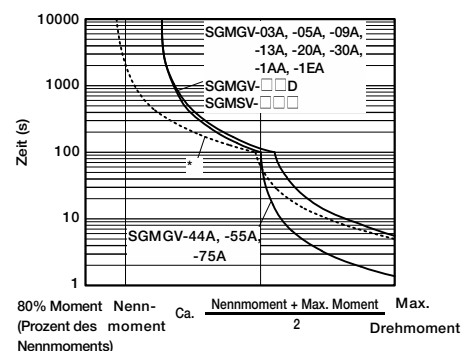
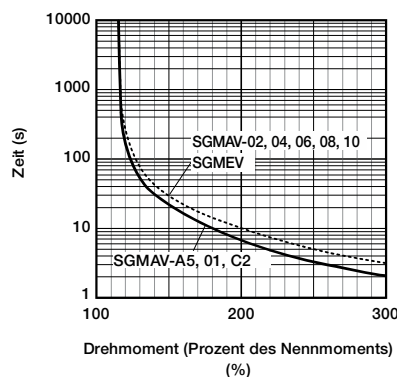
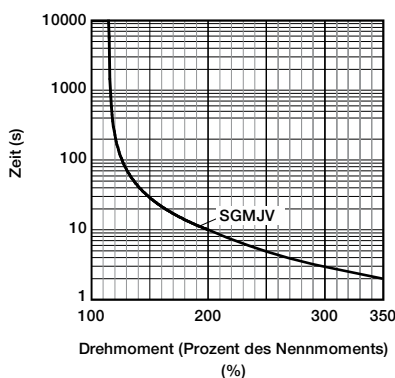
SERVOPACK Modell SGD V-□□□□	R70A	R90A	1R6A	2R8A	3R8A	5R5A	7R6A	120A	180A	200A	330A	470A	550A	590A	780A	
Max. Leistung eines geeigneten Servomotors kW	0,05	0,1	0,2	0,4	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	6	7,5	11	15	
Dauerausgangsstrom A eff.	0,66	0,91	1,6	2,8	3,8	5,5	7,6	11,6	18,5	19,6	32,9	46,9	54,7	58,6	78	
Max. Ausgangsstrom A eff.	2,1	2,9	5,8	9,3	11	16,9	17	28	42	56	84	110	130	140	170	
Bremswiderstände	Keiner oder extern				Eingebaut oder extern						Extern					
Netzanschluss	Dreiphasig 200 bis 230 V AC +10% bis -15% 50/60 Hz															
Steuerspannung	Einphasig 200 bis 230 V AC +10% bis -15% 50/60 Hz															

Dreiphasig 400 V

SERVOPACK Modell SGD V-□□□□	1R9D	3R5D	5R4D	8R4D	120D	170D	210D	260D	280D	370D
Max. Leistung eines geeigneten Servomotors kW	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	6	7,5	11	15
Dauerausgangsstrom A eff.	1,9	3,5	5,4	8,4	11,9	16,5	20,8	25,7	28,1	37,2
Max. Ausgangsstrom A eff.	5,5	8,5	14	20	28	42	55	65	70	85
Bremswiderstände	Eingebaut oder extern						Extern			
Netzanschluss	Dreiphasig 380 bis 480 V AC +10% bis -15% 50/60 Hz									
Steuerspannung	24 V DC ±15%									

Anmerkung: Die Gesamt-Überspannungskategorie ist III.

● SERVOPACK-Kenndaten für Überlast



Anmerkung: Die oben genannten Überlastkennlinien garantieren keinen Dauerbetrieb mit 100 % oder mehr Ausgangsleistung. Setzen Sie einen Servomotor mit einem effektiven Drehmoment innerhalb des Dauerbetriebsbereichs der Drehmoment-Drehzahl-Kennlinien ein.

*: Die gepunktete Linie stellt die Kennlinie einer Kombination aus SGD V-200A-SERVOPACKs und SGMGV-30A-Servomotoren dar.

Spezifikationen

Beschreibung		Spezifikationen	
Regelungsverfahren		IGBT-PWM-Regelung, sinusförmiger Ausgangsstrom	
Istwert-Erfassung	Rotatorische Servomotoren	Serieller Encoder: 13 Bit (Inkrementalgeber) : 17 Bit (Inkremental-/Absolutwertgeber) : 20 Bit (Inkremental-/Absolutwertgeber)	
	Mit Linear-Servomotoren	Absolutes Längenmesssystem (Die Signalaufösung variiert je nach eingesetztem absoluten Längenmesssystem.) Inkrementelles Längenmesssystem (Die Signalaufösung variiert je nach eingesetztem inkrementellem Längenmesssystem oder seriellem Konverter.)	
Betriebsbedingungen	Umgebungstemperatur	0 bis +55 °C	
	Lagertemperatur	-20 bis +85 °C	
	Umgebungsfeuchtigkeit	90 % relative Luftfeuchtigkeit oder weniger	Kein Frost, keine Kondensation
	Lagerfeuchtigkeit	90 % relative Luftfeuchtigkeit oder weniger	
	Vibrationsfestigkeit	4,9 m/s ²	
	Stoßfestigkeit	19,6 m/s ²	
	Schutzklasse	IP10	Der Installationsort muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen. • Frei von korrosiven oder entzündbaren Gasen • Standorte, die Wasser, Öl oder Chemikalien nicht ausgesetzt sind • Frei von Staub, Salzen oder Eisenstaub
	Verschmutzungsgrad	2	
	Aufstellhöhe	max. 1000 m	
Sonstige	SERVOPACKs nicht an folgenden Orten benutzen: • Standorte, die elektrostatischen Störungen, starken elektromagnetischen/magnetischen Feldern oder Radioaktivität ausgesetzt sind		
Geltende Normen		UL508C EN 50178, EN 55011/A2 Gruppe 1 Klasse A, EN 61000-6-2, EN 61800-3, EN 61800-5-1, EN 954-1, IEC 61508-1 bis 4	
Montage		Standard: Sockelmontage Optional: Montage im Gestell, Montage mit Außenkühlung durch einen Luftkanal	
Leistung	Drehzahlregelbereich		1:5000 (Die Untergrenze des Drehzahlregelbereichs muss unterhalb des Punktes liegen, an dem das Nenndrehmoment den Motor nicht mehr zum Stoppen bringt.)
	Drehzahl Regelung*1	Lastschwankung	0% bis 100% Last: max. ±0,01% (bei Nenndrehzahl)
		Spannungsschwankung	Nennspannung: ±10% : 0% (bei Nenndrehzahl)
		Temperaturschwankung	25±25 °C : max. ±0,1% (bei Nenndrehzahl)
	Drehmoment-Regeltoleranz (Wiederholgenauigkeit)		±1%
Sanftanlauf-Zeiteinstellung		0 bis 10 s (für Beschleunigung und Bremsung getrennt einstellbar)	
Kommunikation	RS-422A Kommunikation	Schnittstelle	Handbediengerät (JUSP-OP05A-1-E), Personal Computer (SigmaWin+ Anschluss möglich)
		1:N Kommunikation	RS-422A Anschluss: max. N=15 verfügbar
		Achsenadresseinstellung	Einstellbar durch Parametrierung
	USB Kommunikation	Schnittstelle	Personal Computer (SigmaWin+-Anschluss möglich)
Kommunikationsstandard		Entspricht dem USB 1.1 Standard (12 Mbps)	
Anzeige		CHARGE-Anzeige	
Analoger Monitor		Anzahl Punkte: 2 Ausgangsspannung: ±10 V DC (effektiver Linearitätsbereich ±8 V) Auflösung: 16 Bit Genauigkeit: ±20 mV (typ.) Max. Ausgangsstrom: ±10 mA Einregelzeit (±1 %): 1,2 ms (typ.)	
Dynamische Bremse (DB)		Wird aktiviert bei einem Servoalarm oder bei Endlagenüberschreitung (OT), oder wenn die Spannungsversorgung für die Motorleitung oder den Servomotor keine Spannung mehr liefert.	
Verarbeitung der regenerativen Energie		Enthalten (weitere Informationen finden Sie auf der vorangehenden Seite).	
Endlagenüberwachung		Stopp durch dynamische Bremse an P-OT oder N-OT, Abbremsen bis zum Stopp oder freies Auslaufen	
Schutzfunktionen		Überstrom, Überspannung, Unterspannung, Überlast, Fehler der regenerativen Energie. usw.	
Hilfsfunktionen		Verstärkungseinstellung, Alarmhistorie, JOG-Betrieb, Referenzfahrt usw.	
Sicherheitsfunktionen	Eingang	/HWBB1, /HWBB2: Base-Block-Signal für Leistungsteil	
	Ausgang	EDM1: Statusüberwachung (fester Ausgang) der integrierten Sicherheitsschaltung	
	Geltende Normen*2	EN954 Kategorie 3 IEC61508 SIL2	
Optionsmodul		Modul "Direktes Messsystem"	

*1: Die Drehzahlregelung ist wie folgt definiert:

$$\text{Drehzahlregelung} = \frac{\text{Leerlauf-Motordrehzahl} - \text{Gesamtlast-Motordrehzahl}}{\text{Nenndrehzahl des Motors}} \times 100 \%$$

Die Motordrehzahl kann sich in Abhängigkeit von Spannungs- oder Temperaturschwankungen verändern.

Das Verhältnis von Drehzahländerungen zur Nenndrehzahl entspricht der Motorregelung aufgrund von Spannungs- und Temperaturschwankungen.

*2: Führen Sie eine Gefahrenanalyse für das System durch, und überprüfen Sie, ob die Sicherheitsanforderungen der folgenden Normen erfüllt werden, bevor Sie die HWBB-Funktion verwenden.

Spezifikationen

● Rotatorische Servomotoren

Beschreibung			Spezifikationen		
E/A-Signal	Encoder-Ausgangsimpulse		Phase A, Phase B, Phase C: Leitungstreiberausgang Anzahl der Teilimpulse: Beliebiges Teilungsverhältnis einstellbar.		
	Digitaleingänge	Fester Eingang	SEN-Signal		
		Eingangssignale, die zugeordnet werden können	Anzahl der Kanäle	7 Kanäle	
			Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Servo EIN (/S-ON) • Interne Geschwindigkeitsauswahl (/SPD-D, /SPD-A, /SPD-B) • Proportionalsteuerung (/P-CON) • Vorwärtslauf gesperrt (P-OT), Rückwärtslauf gesperrt (N-OT) • Steuerungsauswahl (/C-SEL) • Nulldrehzahl-Klemmung (/ZCLAMP) • Alarm zurücksetzen (/ALM-RST) • Referenzimpulssperre (/INHIBIT) • Externe Drehmomentbegrenzung vorwärts (/P-CL), externe Drehmomentbegrenzung rückwärts (/N-CL) • Auswahl Verstärkung (/G-SEL) Die positive und negative Logik kann verändert werden.	
			Fester Ausgang	Ausgänge Servo-Alarm (ALM), Alarmcode (ALO1, ALO2, ALO3)	
	Digitalausgänge	Ausgangssignale, die zugeordnet werden können	Anzahl der Kanäle	3 Kanäle	
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Position erreicht (/COIN) • Erkennung Geschwindigkeitsgrenze (/VLT) • Geschwindigkeit erreicht (/V-CMP) • Bremse (/BK) • Erkennung Drehrichtung (/TGON) • Warnung (/WARN) • Servo betriebsbereit (/S-RDY) • Nah (/NEAR) • Erkennung Drehmomentgrenze (/CLT) Die positive und negative Logik kann verändert werden				
Eingebaute Bedieneinheit		Anzeige	Fünf 7-Segment-LEDs		
		Schalter	Vier Drucktasten		
Drehmomentregelung	Eingangssignale	Referenzspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Max. Eingangsspannung: ±12 V (Drehmoment vorwärts mit positivem Sollwert) • Werkseinstellung: 3 V DC bei Nenndrehmoment (Die Einstellung der Eingangsverstärkung kann verändert werden.) 		
		Eingangsimpedanz	Ca. 14 kΩ		
		Schaltungs-Zeitkonstante	16 μs		
Drehzahlregelung	Sanftanlauf-Zeiteinstellung		0 bis 10 s (für Beschleunigung und Bremsung getrennt einstellbar)		
	Eingangssignale	Referenzspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Max. Eingangsspannung: ±12 V (Drehzahl vorwärts mit positivem Sollwert) • Werkseinstellung: 6 VDC bei Nenndrehzahl (Die Einstellung der Eingangsverstärkung kann verändert werden.) 		
		Eingangsimpedanz	Ca. 14 kΩ		
		Schaltungs-Zeitkonstante	30 μs		
	Interne Soll-drehzahlregelung	Drehrichtungsauswahl	Mit P-Steuerungssignal		
Drehzahlauswahl		Mit Signal für externe Drehmomentgrenze Vorwärtslauf/Rückwärtslauf (Auswahl Drehzahl 1 bis 3). Wenn beide AUS sind, stoppt der Servomotor oder es wird eine andere Regelungsmethode verwendet.			
Lageregelung	Störgrößenaufschaltung		0 bis 100 %		
	Position erreicht Breitereinstellung		0 bis 1073741824 Bezugseinheiten		
	Eingangssignale	Impuls-Sollwert	Typ	Eins auswählen: Vorzeichen + Impulsfolge, Uhrzeigersinn + Gegenuhrzeigersinn Impulsfolge, oder Zweiphasen-Impulsfolge mit 90° Phasenverschiebung	
			Form	Für Leitungstreiber, Open-Collector	
			Max. Eingangsimpulsfrequenz*	Leitungstreiber Signal- und Impulsfolge, Impulsfolge Uhrzeigersinn und Gegenuhrzeigersinn: 4 Mpps Zweiphasen-Impuls mit 90° Phasenverschiebung: 1 Mpps Open-Collector Signal- und Impulsfolge, Impulsfolge Uhrzeigersinn und Gegenuhrzeigersinn: 200 kpps Zweiphasen-Impulsfolge mit 90° Phasenverschiebung: 200 kpps	
		Rücksetzsignal	Positionsfehler-Löschung Für Leitungstreiber, Open-Collector		

*: Falls die maximale Referenzfrequenz 1 Mpps überschreitet, benutzen Sie eine abgeschirmte Leitung für die E/A-Signale und erden beide Enden des Schirms.
Schließen Sie den Schirm am SERVOPACK am Anschlussgehäuse an.

Spezifikationen

● Linear-Servomotoren

Beschreibung			Spezifikationen		
E/A-Signal	Encoder-Ausgangsimpulse		Phase A, Phase B, Phase C: Leitungstreiberausgang Anzahl der Teilimpulse: Beliebiges Teilungsverhältnis einstellbar.		
	Digitaleingänge	Fester Eingang	SEN-Signal		
		Eingangssignale, die zugeordnet werden können	Anzahl der Kanäle	7 Kanäle	
	Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Servo EIN (/S-ON) • Interne Drehzahlauswahl (/SPD-D, /SPD-A, /SPD-B) • Proportionalsteuerung (/P-CON) • Vorwärtslauf gesperrt (P-OT), Rückwärtslauf gesperrt (N-OT) • Steuerungsauswahl (/C-SEL) • Nulldrehzahl-Klemmung (/ZCLAMP) • Alarm zurücksetzen (/ALM-RST) • Referenzimpulssperre (/INHIBIT) • Externe Kraftgrenze Vorwärtslauf (/P-CL), externe Kraftgrenze Rückwärtslauf (/N-CL) • Auswahl Verstärkung (/G-SEL) • Polaritätserkennung (P-DET) Die positive und negative Logik kann verändert werden.			
Digitalausgänge	Fester Ausgang	Ausgänge Servo-Alarm (ALM), Alarmcode (ALO1, ALO2, ALO3)			
	Ausgangssignale, die zugeordnet werden können	Anzahl der Kanäle	3 Kanäle		
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Position erreicht (/COIN) • Erkennung Geschwindigkeitsgrenze (/VLT) • Geschwindigkeit erreicht (/V-CMP) • Bremse (/BK) • Servomotor-Bewegungserkennung (/TGON) • Warnung (/WARN) • Servo betriebsbereit (/S-RDY) • Nah (/NEAR) • Erkennung Kraftbegrenzung (/CLT) Die positive und negative Logik kann verändert werden.				
Eingebaute Bedieneinheit	Anzeige		Fünf 7-Segment-LEDs		
	Schalter		Vier Drucktasten		
Kraftregelung	Eingangssignale	Referenzspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Max. Eingangsspannung: ± 12 V (Kraft vorwärts mit positivem Sollwert) • Werkseinstellung: 3 V DC bei Nennkraft (Die Einstellung der Eingangsverstärkung kann verändert werden.) 		
		Eingangsimpedanz	Ca. 14 k Ω		
		Schaltungs-Zeitkonstante	16 μ s		
Drehzahlregelung	Sanftanlauf-Zeiteinstellung		0 bis 10 s (für Beschleunigung und Bremsung getrennt einstellbar)		
	Eingangssignale	Referenzspannung	<ul style="list-style-type: none"> • Max. Eingangsspannung: ± 12 V (Drehzahl vorwärts mit positivem Sollwert) • Werkseinstellung: 6 VDC bei Nenndrehzahl (Die Einstellung der Eingangsverstärkung kann verändert werden.) 		
		Eingangsimpedanz	Ca. 14 k Ω		
		Schaltungs-Zeitkonstante	30 μ s		
	Interne Solldrehzahlregelung	Bewegungsrichtungsauswahl	Mit P-Steuerungssignal		
Drehzahlauswahl		Mit Signal für externe Kraftgrenze Vorwärtslauf/Rückwärtslauf (Auswahl Drehzahl 1 bis 3). Wenn beide AUS sind, stoppt der Servomotor oder es wird eine andere Regelungsmethode verwendet.			
Lageregelung	Störgrößenaufschaltung		0 bis 100 %		
	Position erreicht Breitereinstellung		0 bis 1073741824 Bezugseinheiten		
	Eingangssignale	Impuls-Sollwert	Typ	Eins auswählen: Signal- und Impulsfolge, Vorwärts- und Rückwärts-Impulsfolge, Zweiphasen-Impulsfolge mit 90° Phasenverschiebung	
			Form	Für Leitungstreiber, Open-Collector	
		Max. Eingangsimpulsfrequenz*	Leitungstreiber Signal- und Impulsfolge, Vorwärts- und Rückwärts-Impulsfolge: 4 Mpps Zweiphasen-Impuls mit 90° Phasenverschiebung: 1 Mpps Open-Collector Signal- und Impulsfolge, Vorwärts- und Rückwärts-Impulsfolge: 200 kpps Zweiphasen-Impulsfolge mit 90° Phasenverschiebung: 200 kpps		
	Rücksetzsignal		Positionsfehler-Löschung Für Leitungstreiber, Open-Collector		

*: Falls die maximale Sollfrequenz 1 Mpps überschreitet, benutzen Sie eine abgeschirmte Leitung für die E/A-Signale und erden beide Enden des Schirms. Schließen Sie den Schirm am SERVOPACK am Anschlussgehäuse an.

Leistung und Verlustleistung des Netzanschlusses

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Leistung und Verlustleistung des Netzanschlusses des SERVOPACKs bei Nennleistung an.

Netzanschlussleistung	Servomotor Max. Leistung kW	SERVOPACK Modell SGDV-	Netzanschlussleistung kVA	Ausgangsstrom A eff.	Netzanschlussleistungsverlust W	Bremswiderstand Leistungsverlust W	Steuerspannung Leistungsverlust W	Gesamter Leistungsverlust W
Einphasig 200 V	0,05	R70A	0,2	0,66	5,2	-	17	22,2
	0,1	R90A	0,3	0,91	7,4			24,4
	0,2	1R6A	0,7	1,6	13,7			30,7
	0,4	2R8A	1,2	2,8	24,9			41,9
	0,75	5R5A	1,9	5,5	52,7	8	77,7	
	1,5	120A	4	11,6	68,2	10	22	100,2
Dreiphasig 200 V	0,05	R70A	0,2	0,66	5,1	-	17	22,1
	0,1	R90A	0,3	0,91	7,3			24,3
	0,2	1R6A	0,6	1,6	13,5			30,5
	0,4	2R8A	1	2,8	24,0			41,0
	0,5	3R8A	1,4	3,8	20,1	8	45,1	
	0,75	5R5A	1,6	5,5	43,8		68,8	
	1,0	7R6A	2,3	7,6	53,6	10	78,6	
	1,5	120A	3,2	11,6	65,8		97,8	
	2,0	180A	4	18,5	111,9	16	22	149,9
	3,0	200A	5,9	19,6	113,8		161,4	
	5,0	330A	7,5	32,9	263,7	36	27	326,7
	6,0	470A	10,7	46,9	279,4	(180)*1	33	312,4
	7,5	550A	14,6	54,7	357,8	(350)*2		390,8
	11	590A	21,7	58,6	431,7		479,7	
15	780A	29,6	78	599,0	647,0			
Dreiphasig 400 V	0,5	1R9D	1,1	1,9	24,6	14	21	59,6
	1,0	3R5D	2,3	3,5	46,1			81,1
	1,5	5R4D	3,5	5,4	71,3			106,3
	2,0	8R4D	4,5	8,4	77,9	28	25	130,9
	3,0	120D	7,1	11,9	108,7			161,7
	5,0	170D	11,7	16,5	161,1	36	24	221,1
	6,0	210D	12,4	20,8	172,7	(180)*3	27	199,7
	7,5	260D	14,4	25,7	218,6			245,6
	11	280D	21,9	28,1	294,6	(350)*4	30	324,6
15	370D	30,6	37,2	403,8	433,8			

*1: Für den optionalen Bremswiderstand JUSP-RA04-E.

*2: Für den optionalen Bremswiderstand JUSP-RA05-E.

*3: Für den optionalen Bremswiderstand JUSP-RA18-E.

*4: Für den optionalen Bremswiderstand JUSP-RA19-E.

Hinweis: 1 SGD V-R70A, -R90A, -1R6A, und -2R8A SERVOPACKs haben keine eingebauten Bremswiderstände.

Wenn die regenerative Energie den Nennwert überschreitet, schließen Sie einen externen Bremswiderstand an (optional).

2 SGD V-470A, -550A, -590A, -780A, -210D, -260D, -280D, -370D SERVOPACKs besitzen keine eingebauten Bremswiderstände.

Schließen Sie immer einen Bremswiderstand (optional) oder einen externen Bremswiderstand (optional) an. Weiterführende Informationen zur Auswahl finden Sie auf Seite 364.

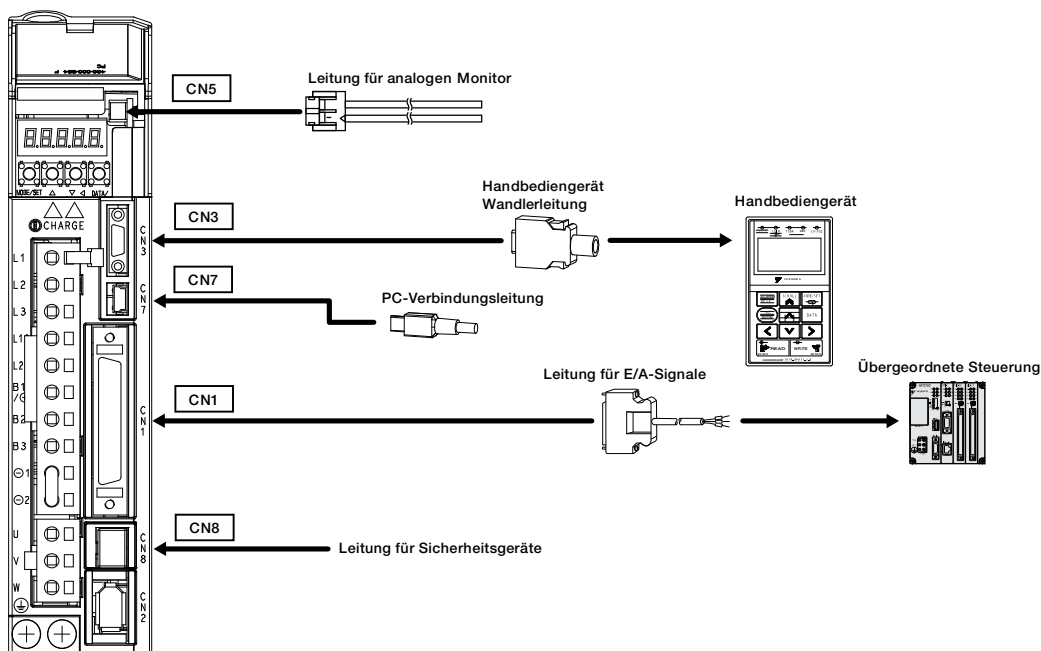
3 Die Leistungsverluste im Bremswiderstand sind zulässige Verluste. Bei Überschreitung dieses Wertes sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen zu ergreifen.



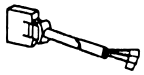

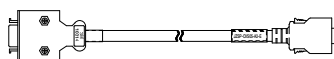

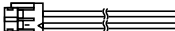
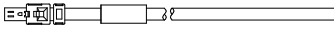
• Entfernen Sie die Brücke zwischen den SERVOPACK-Motorleitungsklemmen B2 und B3.

(SGDV-3R8A, -5R5A, -7R6A, -120A, -180A, -200A, -330A, oder 400-V-Klasse SERVOPACKs.)

• Schließen Sie einen externen Bremswiderstand an (optional). Weiterführende Informationen zur Auswahl finden Sie auf Seite 364.

Auswahl der Leitungen

● Leitungen für **CN1** **CN3** **CN5** **CN7** **CN8** (SERVOPACKs mit Analog/Impuls-Interface)

Bezeichnung		Länge	Bestell-Nr.	Spezifikationen	Details
CN1 Leitungen für E/A-Signale	Steckersatz		JZSP-CSI9-1-E	Gelötet 	(1)
	Klemmenleisten-Konverter	0,5 m	JUSP-TA50PG-E	Klemmenleiste und Anschlussleitung 	(2)
		1 m	JUSP-TA50PG-1-E		
		2 m	JUSP-TA50PG-2-E		
	Leitungen einseitig mit freier Verdrahtung	1 m	JZSP-CSI01-1-E	Leitung mit offenen Drahtenden an Peripheriegeräten 	(3)
		2 m	JZSP-CSI01-2-E		
3 m		JZSP-CSI01-3-E			
CN3	Handbediengerät		JUSP-OP05A-1-E	Mit Anschlussleitung (1 m) 	(4)
	Handbediengerät Wandlerleitung*1	0,3 m	JZSP-CVS05-A3-E	Leitung beidseitig mit Stecker 	(5)
CN7 PC-Verbindungsleitungen		2,5 m	JZSP-CVS06-02-E	Leitung beidseitig mit Stecker 	(6)
CN5 Leitungen für analogen Monitor		1 m	JZSP-CA01-E	SERVOPACK-Seite 	(7)
CN8 Leitung für Sicherheitsgeräte	Leitungen mit Stecker*2	3 m	JZSP-CVH03-03-E JZSP-CVH03-03-E-G3		(8)
	Steckersatz*3		Wenden Sie sich an Tyco Electronics AMP K.K. Produktbezeichnung: Industrial Mini I/O D-shape Type1 Plug Connector Kit Modell: 2013595-1		

*1 : Eine Wandlerleitung ist erforderlich, um Handbediengeräte der Σ-III Serie zu verwenden (Modell: JUSP-OP05A) für SERVOPACKs der Σ-V-Serie.

*2 : Wenn die Sicherheitsfunktion benutzt wird, verbinden Sie diese Leitung mit den Sicherheitsgeräten.

Auch wenn die Sicherheitsfunktion nicht verwendet wird, sind die SERVOPACKs mit angeschlossenem Brückenstecker (Modell: JZSP-CVH05-E) zu verwenden.

*3 : Verwenden Sie den Steckersatz, wenn Sie die Leitungen selbst konfektionieren.

Auswahl der Leitungen

(1) Steckersatz für CN1

Benutzen Sie den folgenden Steckersatz, um die Leitung zu montieren.
Der Steckersatz für CN1 beinhaltet ein Gehäuse und einen Stecker.

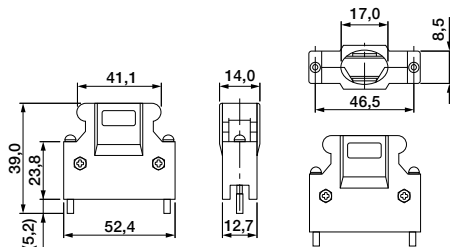
Steckersatz-Modell	Gehäuse		Stecker	
	Modell	Menge	Modell	Menge
JZSP-CSI9-1-E	10350-52Z0-008*	1 Satz	10150-3000PE* (Gelötet)	1

* : Hergestellt von Sumitomo 3M Ltd.

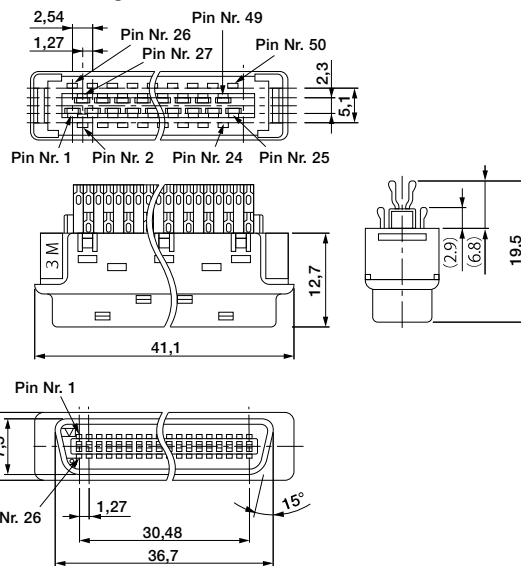
• Leitungsquerschnitt

Gegenstand	Spezifikationen
Leitung	Paarweise verdrehte oder abgeschirmte paarweise verdrehte Leitungen verwenden.
Geeignete Leitungen	AWG24, 26, 28, 30
Fertigmaß der Leitung	max. ø 16

• Abmessungen des Gehäuses (Einheit: mm)

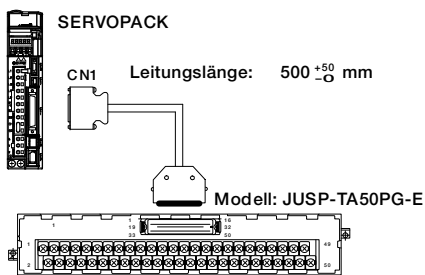


• Abmessungen des Steckers (Einheit: mm)

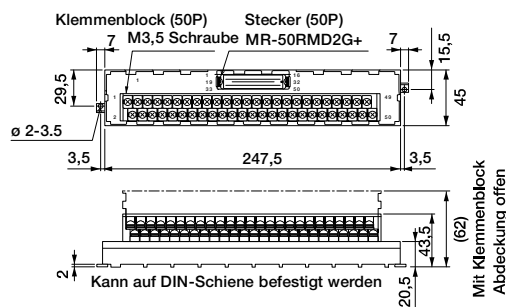


(2) Klemmenleisten-Konverter für CN1

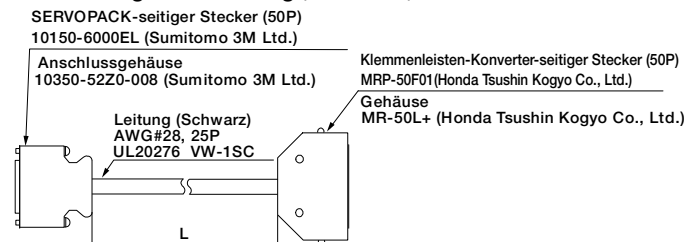
• Konfigurationen



• Abmessungen der Klemmenleiste (Einheit: mm)



• Abmessungen der Leitung (Einheit: mm)



Modell	Leitungslänge (L)
JZSP-TA50PG-E	0,5 m
JZSP-TA50PG-1-E	1 m
JZSP-TA50PG-2-E	2 m

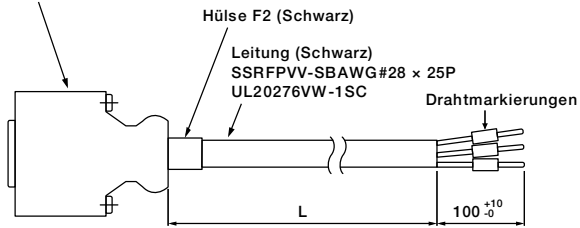
Anmerkung: Die Pin-Nummern im SERVOPACK-Stecker und die Pin-Nummern in der Klemmenleiste sind identisch. Bei der Konfektionierung von Leitungen gehen Sie nach dem Anschlussdiagramm ●Leitung einseitig mit freier Verdrahtung für CN1 für die Leitung JZSP-CSI01-□-E auf der folgenden Seite vor.

Auswahl der Leitungen Einheit: mm

(3) Leitung einseitig mit freier Verdrahtung für CN1

• Abmessungen der Leitung (Einheit: mm)

SERVOPACK-Seite
Stecker 10150-6000EL (50P)*
Gehäuse 10350-52Z0-008*



* : Hergestellt von Sumitomo 3M Ltd.

Modell	Leitungslänge (L)
JZSP-CSI01-1-E	1 m
JZSP-CSI01-2-E	2 m
JZSP-CSI01-3-E	3 m

• Leitung einseitig mit freier Verdrahtung für CN1

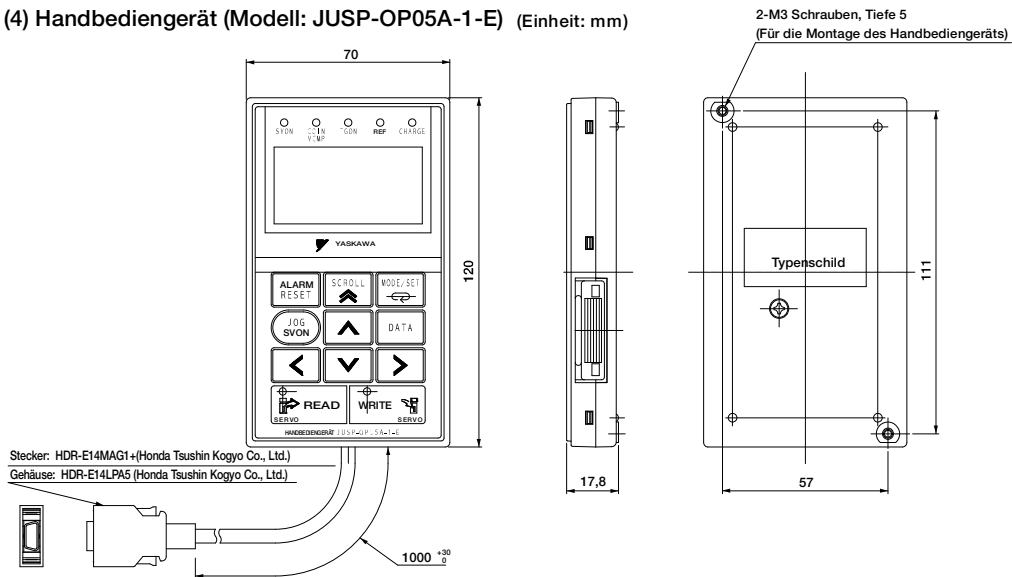
Anschlussdiagramm der Leitung JZSP-CSI01-□-E

Pin-Nr.	Signal	SERVOPACK-Seite			Seite der übergeordneten Steuerung
		Ader Farbe	Kennzeichnung Farbe	Punkte	
1	SG	orange	rot	1	1
3	PL1	orange	schwarz	1	3
2	SG	grau	rot	1	2
4	SEN	grau	schwarz	1	4
5	V-REF	weiß	rot	1	5
6	SG	weiß	schwarz	1	6
7	PULS	gelb	rot	1	7
8	/PULS	gelb	schwarz	1	8
9	T-REF	pink	rot	1	9
10	SG	pink	schwarz	1	10
11	SIGN	orange	rot	2	11
12	/SIGN	orange	schwarz	2	12
13	PL2	grau	rot	2	13
14	/CLR	weiß	rot	2	14
15	CLR	weiß	schwarz	2	15
16	-	grau	schwarz	2	16
17	-	gelb	rot	2	17
18	PL3	gelb	schwarz	2	18
19	PCO	pink	rot	2	19
20	/PCO	pink	schwarz	2	20
21	BAT (+)	orange	rot	3	21
22	BAT (-)	orange	schwarz	3	22
23	-	grau	rot	3	23
24	-	grau	schwarz	3	24
25	/V-CMP+	weiß	rot	3	25
26	/V-CMP-	weiß	schwarz	3	26
27	/TGON+	gelb	rot	3	27
28	/TGON-	gelb	schwarz	3	28
29	/S-RDY+	pink	rot	3	29
30	/S-RDY-	pink	schwarz	3	30
31	ALM+	orange	rot	4	31
32	ALM-	orange	schwarz	4	32
33	PAO	grau	rot	4	33
34	/PAO	grau	schwarz	4	34
35	PBO	weiß	rot	4	35
36	/PBO	weiß	schwarz	4	36
37	ALO1	gelb	rot	4	37
38	ALO2	gelb	schwarz	4	38
39	ALO3	pink	rot	4	39
40	/S-ON	pink	schwarz	4	40
41	/P-CON	orange	rot	5	41
42	P-OT	orange	schwarz	5	42
43	N-OT	grau	rot	5	43
44	/ALM-RST	grau	schwarz	5	44
45	/P-CL	weiß	rot	5	45
46	/N-CL	weiß	schwarz	5	46
47	+24V-IN	gelb	rot	5	47
48	-	pink	rot	5	48
49	-	pink	schwarz	5	49
50	-	gelb	schwarz	5	50
Gehäuse		Abschirmung			

⚡ : Stellt paarweise verdrehte Leitungen dar.

Auswahl der Leitungen

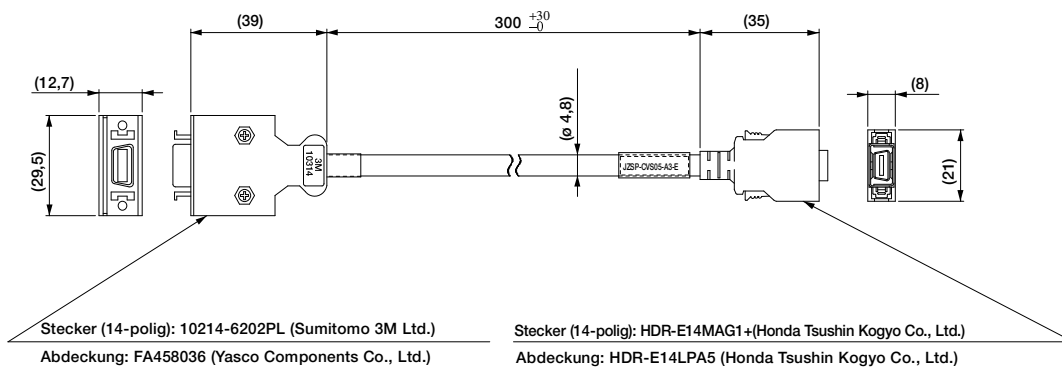
(4) Handbediengerät (Modell: JUSP-OP05A-1-E) (Einheit: mm)



(5) Wandlerleitung für den Anschluss des Handbediengeräts an CN3 (Modell: JZSP-CVS05-A3-E)

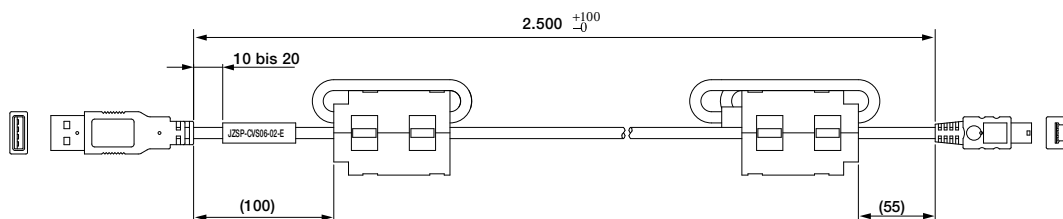
Eine Wandlerleitung ist erforderlich, um Handbediengeräte der Σ -III Serie zu verwenden (Modell: JUSP-OP05A) für SERVOPACKs der Σ -V-Serie.

• Abmessungen (Einheit: mm)



(6) Anschlussleitung für Personal Computer für CN7 (Modell: JZSP-CVS06-02-E)

• Abmessungen (Einheit: mm)



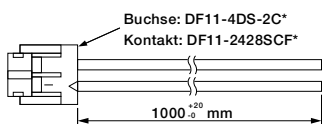
WICHTIG

Verwenden Sie eine von YASKAWA spezifizierte Leitung.
Bei Verwendung anderer Kabel kann die ordnungsgemäße Funktion nicht garantiert werden.

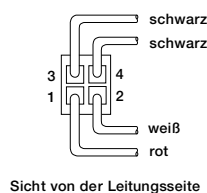
Auswahl der Leitungen Einheit: mm

(7) Leitung für Analogmonitor für CN5
(Modell: JZSP-CA01-E)

• Abmessungen (Einheit: mm)



* : Hergestellt von Hirose Electric Corporation.



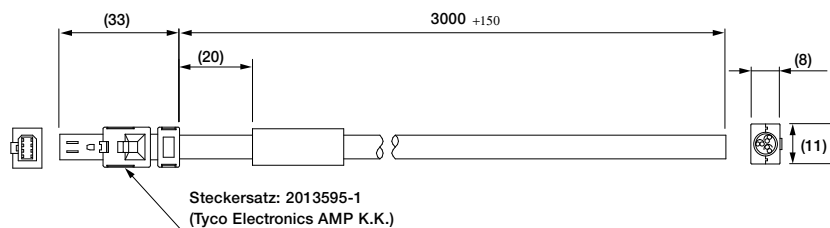
• Spezifikationen

Pin-Nr.	Leitungsfarbe	Signal	Standardeinstellungen
1	rot	Analoger Monitor 2	Motordrehzahl: 1 V / 1000 min-1
2	weiß	Analoger Monitor 1	Drehmomentsollwert: 1 V / 100 \square Nennmoment
3, 4	schwarz (2 Leitungen)	GND (0V)	-

Anmerkung: Die oben angegebenen Spezifikationen sind Werkseinstellungen. Die Monitorspezifikationen können durch die Veränderung der Parameter Pn006 und Pn007 geändert werden.

(8) Leitung mit Stecker für CN8
(Modell: JZSP-CVH03-03-E)

• Abmessungen (Einheit: mm)

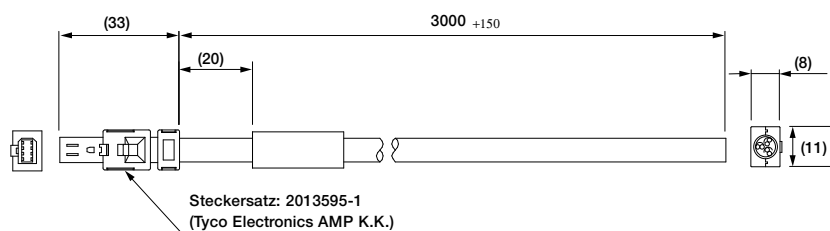


• Spezifikationen

Pin-Nr.	Signal	Aderfarbe	Farbkennzeichen
1	Nicht belegt	-	-
2	Nicht belegt	-	-
3	/HWBB1-	weiß	schwarz
4	/HWBB1+	weiß	rot
5	/HWBB2-	Grau	schwarz
6	/HWBB2+	Grau	rot
7	EDM1-	Orange	schwarz
8	EDM1+	Orange	rot

(Modell: JZSP-CVH03-03-E-G3)

• Maßzeichnungen



• Spezifikationen

Pin-Nr.	Signal	Aderfarbe	Farbkennzeichen
1	Nicht belegt	-	-
2	Nicht belegt	-	-
3	/HWBB1-	weiß	-
4	/HWBB1+	Braun	-
5	/HWBB2-	Grün	-
6	/HWBB2+	Gelb	-
7	EDM1-	Grau	-
8	EDM1+	Pink	-