

Kunde:
Anlage:

Kunden-Nr.:
Zuletzt gespeichert: 20.04.2010 - 14:22
Projekt: Teleskop mit SLM 2010_04_14
Bearbeiter:
Kommentar:

1. Stückliste

Pos.	Anzahl	Bestellbezeichnung	Produkt
• Steuerung, SIMOTION			
10	1	6AU1425-0AA00-0AA0	SIMOTION D425
20	1	6AU1400-2PA01-0AA0	CF mit SINAMICS FW und SIMOTION Kernel
30	2	6AU1820-1AA20-0AB0	POS (Positionieren)
40	1	6AU1820-8BD20-0AB0	Sammel-Lizenz SIMOTION IT
50	1	6SL3055-0AA00-3AA1	TM31
60	2	6SL3060-4AU00-0AA0	Signalleitung; DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt); 0,60 m
70	1	6EP1334-3BA00	SITOP modular 10,00 A
• Netz / Antriebssystem			
80	1	6SL3130-6AE15-0AB0	Smart Line Module; 5,00 kW
90	1	6SL3120-2TE21-0AA3	Double Motor Module; 9,00 A für die folgenden Achsen: - Achse 1 - Achse 2
100	1	3RV1031-4BA10	Leistungsschalter
110	1	3RT1023	Netzschütz
120	1	6SL3000-0HE15-0AA0	Netzfilter
130	1	6SL3000-0CE15-0AA0	Netzrossel
• Netz / Antriebssystem / Achse 1			
140	1	6FX5002-5DS01-1BC0	Leistungsleitung; MOTION CONNECT 500 m. Bremsltg. (fest verlegt); 12,0 m
150	1	6SL3055-0AA00-5BA2	SMC 20
160	1	6SL3066-2DA00-0AA0	Schrankdurchführung
170	1	6FX5002-2DC00-1AB0	Signalleitung; DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP20/IP20 (fest verlegt); 1,00 m
180	1	6FX5002-2DC20-1BC0	Signalleitung; DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP67/IP67 (fest verlegt); 12,00 m
190	1	6SL3060-4AW00-0AA0	Signalleitung; DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt); 1,20 m
200	1	1FK7080-5AF71-1DB3	Synchronservomotor (Vorschubmotor) 1FT/1FK; 2,14 kW; AH 80 mm
• Netz / Antriebssystem / Achse 2			
210	1	6FX5002-5DS01-1BC0	Leistungsleitung; MOTION CONNECT 500 m. Bremsltg. (fest verlegt); 12,0 m
220	1	6SL3055-0AA00-5BA2	SMC 20
230	1	6SL3066-2DA00-0AA0	Schrankdurchführung
240	1	6FX5002-2DC00-1AB0	Signalleitung; DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP20/IP20 (fest verlegt); 1,00 m
250	1	6FX5002-2DC20-1BC0	Signalleitung; DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP67/IP67 (fest verlegt); 12,00 m
260	1	6SL3060-4AW00-0AA0	Signalleitung; DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt); 1,20 m
270	1	1FK7080-5AF71-1DB3	Synchronservomotor (Vorschubmotor) 1FT/1FK; 2,14 kW; AH 80 mm

Legende

► **Bitte beachten Sie:**

- Der Motorbemessungsstrom darf beim SINAMICS S120 bei voller Regelungsgüte nicht kleiner sein als:
- 1/12 * Umrichterbemessungsstrom - U/f bzw. FCC
 - 1/4 * Umrichterbemessungsstrom - Vector
 - 1/4 * Umrichterbemessungsstrom - Servo

Kunde:
Anlage:

Der Motorbemessungsstrom darf beim SINAMICS S120 bei zyklischem Betrieb mit Einschränkungen bzgl. Drehmomentgenauigkeit und Rundlaufverhalten nicht kleiner sein als:

- $1/8 * \text{Umrichterbemessungsstrom} - \text{Vector}$
- $1/8 * \text{Umrichterbemessungsstrom} - \text{Servo}$

Die Überlastfähigkeit bei der Auslegung nach Lastkennlinie (z.B. Lastspiel mit konstanter Einschaltdauer) bezieht sich auf eine kurzzeitig erforderliche Überlast am Motor. Bei längeren oder zyklischen Überlasten ist eine Projektierung über das freie Lastspiel/Applikation notwendig.

Bei "einfacher Motorauswahl ohne Lastprojektierung" werden abhängig vom gewählten Antrieb und Ausprägung (Zwischenkreis, Regelungsart und Aussteuergrad) die auf 400/460 V bezogenen Bemessungsdaten nicht erreicht. Bitte beachten Sie dies bei der Auswahl / Einsatz des Motors.

Die Projektierung der SIMOTION / SINAMICS-Integrated basiert auf dem FW-Stand V4.1.4 / V2.6.

Bitte prüfen Sie die ordnungsgemäße DRIVE-CLiQ-Topologie bei den projektierten SINAMICS S120 Antriebssystemen.

Kunde:
Anlage:

2. Technische Daten

• Netz

- Netzdaten

Spannung	480 V
Frequenz	60 Hz
Phasenanzahl	3
Kurzfristige Netzschwankungen berücksichtigen	Ja

• Netz / Antriebssystem

- SINAMICS S DC/AC

Zwischenkreis	Smart Line Module (ungeregelter Zwischenkreis)
Im Smartmode projektieren	Ja
Kühlart	interne Luftkühlung
Summe der Zwischenkreiskapazitäten (ohne Bremskomponenten)	0,440 mF
Maximale Vorladegrenze	6,000 mF

- Eingangsoptionen

Leistungsschalter	3RV1031-4BA10
Netzschütz	3RT1023
Netzfilter	6SL3000-0HE15-0AA0
Netzdrossel	6SL3000-0CE15-0AA0

- Line Module

Bestellbezeichnung	6SL3130-6AE15-0AB0
Produktname	Smart Line Module
Parallel geschaltet	1
Line Module / Umgebungsbedingungen	
Aufstellhöhe	2000 m
Umgebungstemperatur	50 °C
Line Module / Katalogdaten	
Bem.-Leistung ein Modul	5,00 kW
Grenzwerteinhaltung Kategorie C2	Nein
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	50 x 410 x 270 mm
Line Module / Daten - lastspezifisch	
Verf. Leistung	3,89 kW
Line Module / Zwischenkreisleistung	
Bewertung	Gesamtleistung
Effektivleistung	0,10 kW
Spitzenleistung	0,24 kW
Gleichzeitigkeitsfaktor für P-ZK-Mot eff	1,00
Gleichzeitigkeitsfaktor für P-ZK-Mot max	1,00
Achse	Achse 1
Effektivleistung	0,05 kW
Spitzenleistung	0,12 kW
Dauerläufer	Nein
Achse	Achse 2
Effektivleistung	0,05 kW
Spitzenleistung	0,12 kW
Dauerläufer	Nein

• Netz / Antriebssystem / Achse 1

- Motor Module

Bestellbezeichnung	6SL3120-2TE21-0AA3
Produktname	Double Motor Module
Parallel geschaltet	1
Drive-based Safety-Integrated	Basic Functions
Motor Module / Umgebungsbedingungen	
Aufstellhöhe	2000 m
Umgebungstemperatur	50 °C
Motor Module / Katalogdaten	
Bem.-Strom ein Modul	9,00 A

Kunde:

Anlage:

Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	50 x 410 x 270 mm
Motor Module / Daten - lastspezifisch	
Verf. Strom	5,54 A
Verf. Spitzenst.	11,09 A
Pulsfrequenz Werkseinstellung	4000 Hz
Erforderliche Pulsfrequenz	4000 Hz
- Leistungsleitung	
Bestellbezeichnung	6FX5002-5DS01-1BC0
Leitungstyp	MOTION CONNECT 500 m. Bremsltg. (fest verlegt)
Verlegeart	DIN EN 60204-1
Leitungslänge	12,0 m
Leitungsquerschnitt	1 * 4x1,5 mm ²
- 1. externer Geber	
Typ	Nur Geberauswertung
Geber	Geber für Auswertung mit SMC 20
Geberauswertung	SMC 20
Bestellbezeichnung	6SL3055-0AA00-5BA2
- Signalleitungs-Verbindungen	
Verbindungsart	Schrankdurchführung
Bestellbezeichnung	6SL3066-2DA00-0AA0
- Signalleitungen	
Bestellbezeichnung	6FX5002-2DC00-1AB0
Anzahl	1
Leitungstyp	DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP20/IP20 (fest verlegt)
Leitungslänge	1,00 m
Bestellbezeichnung	6FX5002-2DC20-1BC0
Anzahl	1
Leitungstyp	DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP67/IP67 (fest verlegt)
Leitungslänge	12,00 m
Bestellbezeichnung	6SL3060-4AW00-0AA0
Anzahl	1
Leitungstyp	DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt)
Leitungslänge	1,20 m
- Motor	
Bestellbezeichnung	1FK7080-5AF71-1DB3
Motor / Umgebungsbedingungen	
Aufstellhöhe	2000 m
Umgebungstemperatur	50 °C
Wärmeklasse	F/100K
Auslegung mit Feldschwächbetrieb	Ja
Motor / Katalogdaten (100K-Werte)	
Motortyp	1FK7
Ausprägung	Compact
kalkulatorische Leistung	2,51 kW
Stillstandsmoment	8,00 Nm
Bemessungsmoment	6,80 Nm
Stillstandsstrom	4,80 A
Bemessungsstrom	4,40 A
Bemessungsdrehzahl	3000,00 1/min
Achshöhe	80 mm
Wirkungsgrad	0,92
Geber	Inkrementalgeber / Absolut Singleturn (>= 22 bit)
Geberauswertung	motorintegriert
Kühlart	Selbstkühlung
Haltebremse	mit Haltebremse
Wellenende	mit Passfeder und Halbkeilwuchtung
Rundlauf toleranz	N

Kunde:

Anlage:

Schwingstärkestufe	N
Schutzart	IP 64
Bauform	IM B5 (IM V1, IM V3)
Anschlussrichtung	270 Grad drehbar
Farbanstrich	Anthrazit (ähnlich RAL7016)
Motor / berechnete Daten	
effektiver Motorstrom	3,99 A
effektiver Motorstrom für Leistungsteil/Motor Module	4,72 A
maximaler Motorstrom	11,08 A
Thermische Ausnutzung	93,4 %
Ausnutzung des max. möglichen Moments	68,1 %
Lastdrehzahl / Bemessungsdrehzahl	0,003
Lastdaten an der Motorwelle	
Lastart	Lastspiel
effektives Lastmoment	6,13 Nm
mittlere Drehzahl	8,00 1/min
Spitzenmoment	17,00 Nm
Drehzahl beim Spitzenmoment	60,00 1/min
max. Drehzahl	60,00 1/min

• Netz / Antriebssystem / Achse 2

- Motor Module

Bestellbezeichnung	6SL3120-2TE21-0AA3
Produktname	Double Motor Module
Parallel geschaltet	1
Drive-based Safety-Integrated	Basic Functions
Motor Module / Umgebungsbedingungen	
Aufstellhöhe	2000 m
Umgebungstemperatur	50 °C
Motor Module / Katalogdaten	
Bem.-Strom ein Modul	9,00 A
Abmessungen (Breite x Höhe x Tiefe)	50 x 410 x 270 mm
Motor Module / Daten - lastspezifisch	
Verf. Strom	5,54 A
Verf. Spitzenst.	11,09 A
Pulsfrequenz Werkseinstellung	4000 Hz
Erforderliche Pulsfrequenz	4000 Hz

- Leistungsleitung

Bestellbezeichnung	6FX5002-5DS01-1BC0
Leitungstyp	MOTION CONNECT 500 m. Bremsltg. (fest verlegt)
Verlegeart	DIN EN 60204-1
Leitungslänge	12,0 m
Leitungsquerschnitt	1 * 4x1,5 mm ²

- 1. externer Geber

Typ	Nur Geberauswertung
Geber	Geber für Auswertung mit SMC 20
Geberauswertung	SMC 20
Bestellbezeichnung	6SL3055-0AA00-5BA2

- Signalleitungs-Verbindungen

Verbindungsart	Schrankdurchführung
Bestellbezeichnung	6SL3066-2DA00-0AA0

- Signalleitungen

Bestellbezeichnung	6FX5002-2DC00-1AB0
Anzahl	1
Leitungstyp	DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP20/IP20 (fest verlegt)
Leitungslänge	1,00 m
Bestellbezeichnung	6FX5002-2DC20-1BC0
Anzahl	1
Leitungstyp	DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP67/IP67 (fest verlegt)

Kunde:

Anlage:

Leitungslänge	12,00 m
Bestellbezeichnung	6SL3060-4AW00-0AA0
Anzahl	1
Leitungstyp	DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt)
Leitungslänge	1,20 m

- Motor

Bestellbezeichnung	1FK7080-5AF71-1DB3
Motor / Umgebungsbedingungen	
Aufstellhöhe	2000 m
Umgebungstemperatur	50 °C
Wärmeklasse	F/100K
Auslegung mit Feldschwächbetrieb	Ja
Motor / Katalogdaten (100K-Werte)	
Motortyp	1FK7
Ausprägung	Compact
kalkulatorische Leistung	2,51 kW
Stillstandsmoment	8,00 Nm
Bemessungsmoment	6,80 Nm
Stillstandsstrom	4,80 A
Bemessungsstrom	4,40 A
Bemessungsdrehzahl	3000,00 1/min
Achshöhe	80 mm
Wirkungsgrad	0,92
Geber	Inkrementalgeber / Absolut Singleturn (>= 22 bit)
Geberauswertung	motorintegriert
Kühlart	Selbstkühlung
Haltebremse	mit Haltebremse
Wellenende	mit Passfeder und Halbkeilwuchtung
Rundlauf toleranz	N
Schwingstärkestufe	N
Schutzart	IP 64
Bauform	IM B5 (IM V1, IM V3)
Anschlussrichtung	270 Grad drehbar
Farbanstrich	Anthrazit (ähnlich RAL7016)
Motor / berechnete Daten	
effektiver Motorstrom	3,99 A
effektiver Motorstrom für Leistungsteil/Motor Module	4,72 A
maximaler Motorstrom	11,08 A
Thermische Ausnutzung	93,4 %
Ausnutzung des max. möglichen Moments	68,1 %
Lastdrehzahl / Bemessungsdrehzahl	0,003
Lastdaten an der Motorwelle	
Lastart	Lastspiel
effektives Lastmoment	6,13 Nm
mittlere Drehzahl	8,00 1/min
Spitzenmoment	17,00 Nm
Drehzahl beim Spitzenmoment	60,00 1/min
max. Drehzahl	60,00 1/min

• Steuerung, SIMOTION
- SIMOTION D425

Bestellbezeichnung	6AU1425-0AA00-0AA0
CF mit SINAMICS FW und SIMOTION Kernel	6AU1400-2PA01-0AA0
Gesamtauslastung	50,5 %
DP/PN-Takt	2,0 ms
Servo-Takt	2,0 ms
IPO-Takt	4,0 ms
IPO2-Takt	8,0 ms
an reellen Achsen	4 Nockenspielen am IPO-Takt 4 Nocken in Nockenspielen am IPO-Takt

Kunde:

Anlage:

Reelle Achsen	
Netz / Antriebssystem / Achse 1	Drehzahl, 1 externe Geber, IPO
Netz / Antriebssystem / Achse 2	Drehzahl, 1 externe Geber, IPO
Lizenzen	
POS (Positionieren)	6AU1820-1AA20-0AB0
Anzahl	2
Sammel-Lizenz SIMOTION IT	6AU1820-8BD20-0AB0
Anzahl	1
Regelungselektronik - (1)	
Vorgegebene max. Gesamtauslastung	100,0 %
Gesamtauslastung	37,6 %
Achse 1	
Regelung	Servo
Performance	Medium
Achse 2	
Regelung	Servo
Performance	Medium
Peripherie	
TM31	6SL3055-0AA00-3AA1
Performance Medium	1
Signalleitungen	
Bestellbezeichnung	6SL3060-4AU00-0AA0
Anzahl	2
Leitungstyp	DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt)
Leitungslänge	0,60 m
- 24V Versorgung	
SITOP modular 10,00 A	6EP1334-3BA00
Anzahl	1
Gesamtstrombedarf	5,38 A

Legende

Die Überlastfähigkeit bei der Auslegung nach Lastkennlinie (z.B. Lastspiel mit konstanter Einschaltdauer) bezieht sich auf eine kurzzeitig erforderliche Überlast am Motor. Bei längeren oder zyklischen Überlasten ist eine Projektierung über das freie Lastspiel/Applikation notwendig.

Bei "einfacher Motorauswahl ohne Lastprojektierung" werden abhängig vom gewählten Antrieb und Ausprägung (Zwischenkreis, Regelungsart und Aussteuergrad) die auf 400/460 V bezogenen Bemessungsdaten nicht erreicht. Bitte beachten Sie dies bei der Auswahl / Einsatz des Motors.

Die Projektierung der SIMOTION / SINAMICS-Integrated basiert auf dem FW-Stand V4.1.4 / V2.6.

Bitte prüfen Sie die ordnungsgemäße DRIVE-CLiQ-Topologie bei den projektierten SINAMICS S120 Antriebssystemen.

Kunde:
Anlage:

3. Kennlinien

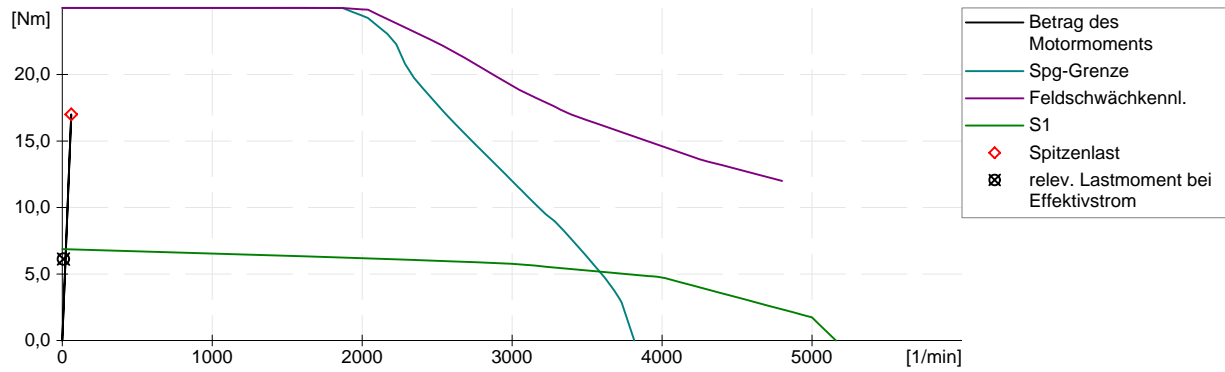


Abb. 3.1: Netz / Antriebssystem / Achse 1 / 1FK7080-5AF71-1DB3 [Lastspiel]

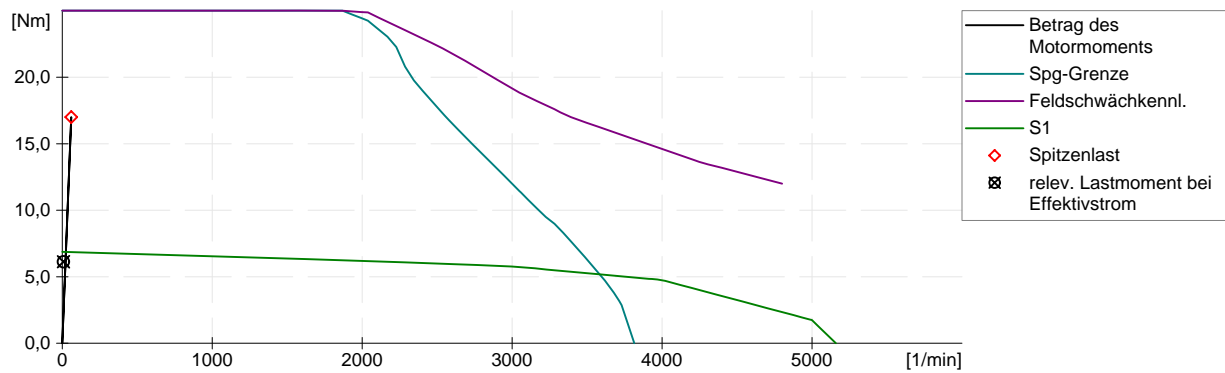


Abb. 3.2: Netz / Antriebssystem / Achse 2 / 1FK7080-5AF71-1DB3 [Lastspiel]

Kunde:
Anlage:

4. Aufbau

4.1. Steuerung

Die notwendigen Lüftungsabstände sind zu berücksichtigen.
Abhängig von der Netzdrossel und dem verwendeten Leitungsquerschnitt ist ggf. ein Verdrahtungsfreiraum vorzusehen.
Beachten Sie, dass die Stromtragfähigkeit der Zwischenkreisschiene nicht geprüft wird.
Beim Aufbau von Filter und Drossel sind die EMV-Vorgaben zu berücksichtigen.

Topologie (1) - Netz / Antriebssystem

#ID	Typ Komponente	Ausführung	Name	MLFB	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]
#1	Regelung		SIMOTION D425	6AU1425-0AA00-0AA0	50	410	230
#2	DMM	Booksize	Achse 1 + Achse 2	6SL3120-2TE21-0AA3	50	410	270
#3	SLM	Booksize		6SL3130-6AE15-0AB0	50	410	270
#4	Gruppe				150	410	270

#ID	I-Bem [A]	I-ZK [A]	Max I-ZK Schiene [A]	ZK-Adapter (für Booksize)	ZK-Einspeise-Adapter
#1	-	-	-		
#2	18,00	22,00	100,00		Nein
#3	-	8,30	100,00		Nein
#4					

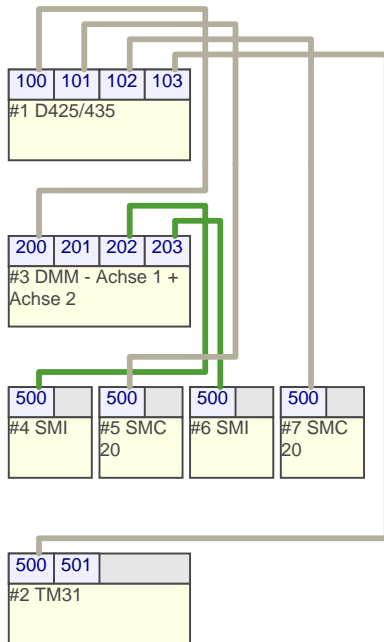
Typ Komponente	Antriebssystem / Achse	MLFB	Breite [mm]	Höhe [mm]	Tiefe [mm]
SITOP		6EP1334-3BA00	90	125	125
TM31		6SL3055-0AA00-3AA1	50	150	111
Netzfilter		6SL3000-0HE15-0AA0	60	285	122
Netzdrossel		6SL3000-0CE15-0AA0	90	150	175
SMC 20	Achse 1	6SL3055-0AA00-5BA2	50	150	111
SMC 20	Achse 2	6SL3055-0AA00-5BA2	50	150	111

Kunde:
Anlage:

5. DRIVE-CLiQ-Topologie

5.1. Steuerung

(1) - SINAMICS integrated - SIMOTION D425



DRIVE-CLiQ-Teilnehmer

Nr.	Typ	Name	Bauform	Regelungsart	Abtastzeit	Performance
#1	D425/435					
#2	TM31				1000 µs	Medium
#3	DMM	Netz / Antriebssystem Achse 1 + Achse 2	Booksize	Servo + Servo	125 µs	Medium + Medium
#4	SMI	Netz / Antriebssystem / Achse 1, Motorgeber				
#5	SMC 20	Netz / Antriebssystem / Achse 1, Maschinengeber 1				
#6	SMI	Netz / Antriebssystem / Achse 2, Motorgeber				
#7	SMC 20	Netz / Antriebssystem / Achse 2, Maschinengeber 1				

DRIVE-CLiQ-Leitungen

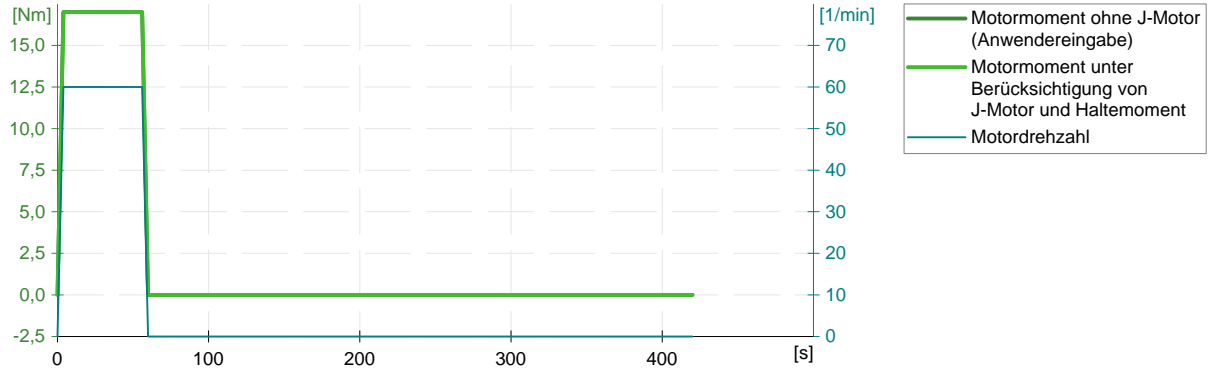
Von	Nach	Verbindungsart	Kabeltyp	Länge [m]	Bestellbezeichnung
X103, #1 D425/435	X500, #2 TM31		DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt)	0,60	6SL3060-4AU00-0AA0
X100, #1 D425/435	X200, #3 DMM	durchgehend	DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt)	0,60	6SL3060-4AU00-0AA0
X202, #3 DMM	X500, #4 SMI	Schrankdurchführung	DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP20/IP20 (fest verlegt)	1,00	6FX5002-2DC00-1AB0
			DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP67/IP67 (fest verlegt)	12,00	6FX5002-2DC20-1BC0
X101, #1 D425/435	X500, #5 SMC 20	durchgehend	DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt)	1,20	6SL3060-4AW00-0AA0
X203, #3 DMM	X500, #6 SMI	Schrankdurchführung	DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP20/IP20 (fest verlegt)	1,00	6FX5002-2DC00-1AB0
			DRIVE-CLiQ-Leitung MOTION CONNECT 500 IP67/IP67 (fest verlegt)	12,00	6FX5002-2DC20-1BC0
X102, #1 D425/435	X500, #7 SMC 20	durchgehend	DRIVE-CLiQ-Leitung (in abgestimmten Längen) IP20/IP20 (fest verlegt)	1,20	6SL3060-4AW00-0AA0

Kunde:
Anlage:

6. Lastverlauf an der Motorwelle

6.1. Netz / Antriebssystem / Achse 1 / 1FK7080-5AF71-1DB3 [Lastspiel]

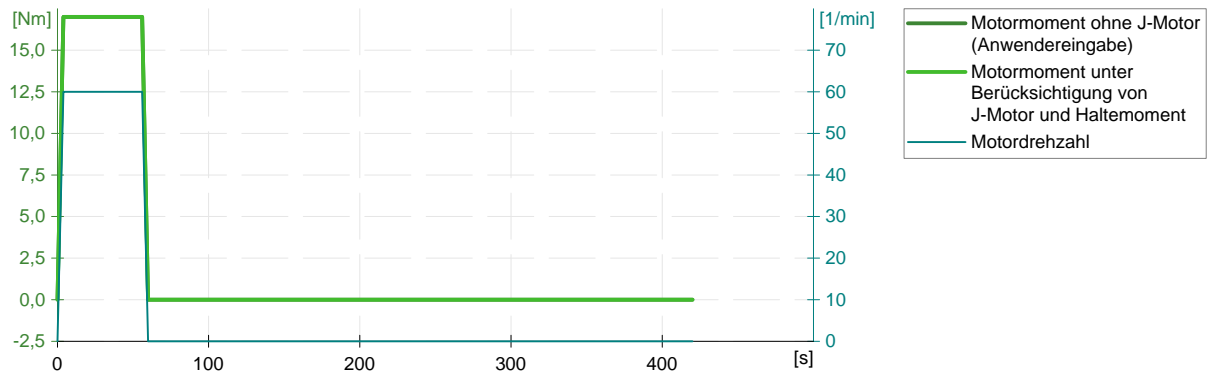
Lastspieldaten:



Art	Dauer [s]	n-Anfang [1/min]	n-Ende [1/min]	M-Anfang [Nm] ohne J-Motor	M-Ende [Nm] ohne J-Motor	M-Anfang [Nm] mit J-Motor	M-Ende [Nm] mit J-Motor	J-Last [kg m ²]	Haltebremse
Ein	4,00000	0,00	60,00	0,00	17,00	0,00	17,00	-	Nein
Fahrt	52,00000	60,00	60,00	17,00	17,00	17,00	17,00	-	Nein
Ende	4,00000	60,00	0,00	17,00	0,00	17,00	0,00	-	Nein
Pause	360,00000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	Nein

6.2. Netz / Antriebssystem / Achse 2 / 1FK7080-5AF71-1DB3 [Lastspiel]

Lastspieldaten:



Art	Dauer [s]	n-Anfang [1/min]	n-Ende [1/min]	M-Anfang [Nm] ohne J-Motor	M-Ende [Nm] ohne J-Motor	M-Anfang [Nm] mit J-Motor	M-Ende [Nm] mit J-Motor	J-Last [kg m ²]	Haltebremse
Ein	4,00000	0,00	60,00	0,00	17,00	0,00	17,00	-	Nein
Fahrt	52,00000	60,00	60,00	17,00	17,00	17,00	17,00	-	Nein
Ende	4,00000	60,00	0,00	17,00	0,00	17,00	0,00	-	Nein
Pause	360,00000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	Nein