

E-Darc – Antriebsregler C02 / C04 / C08 / C16 / C32



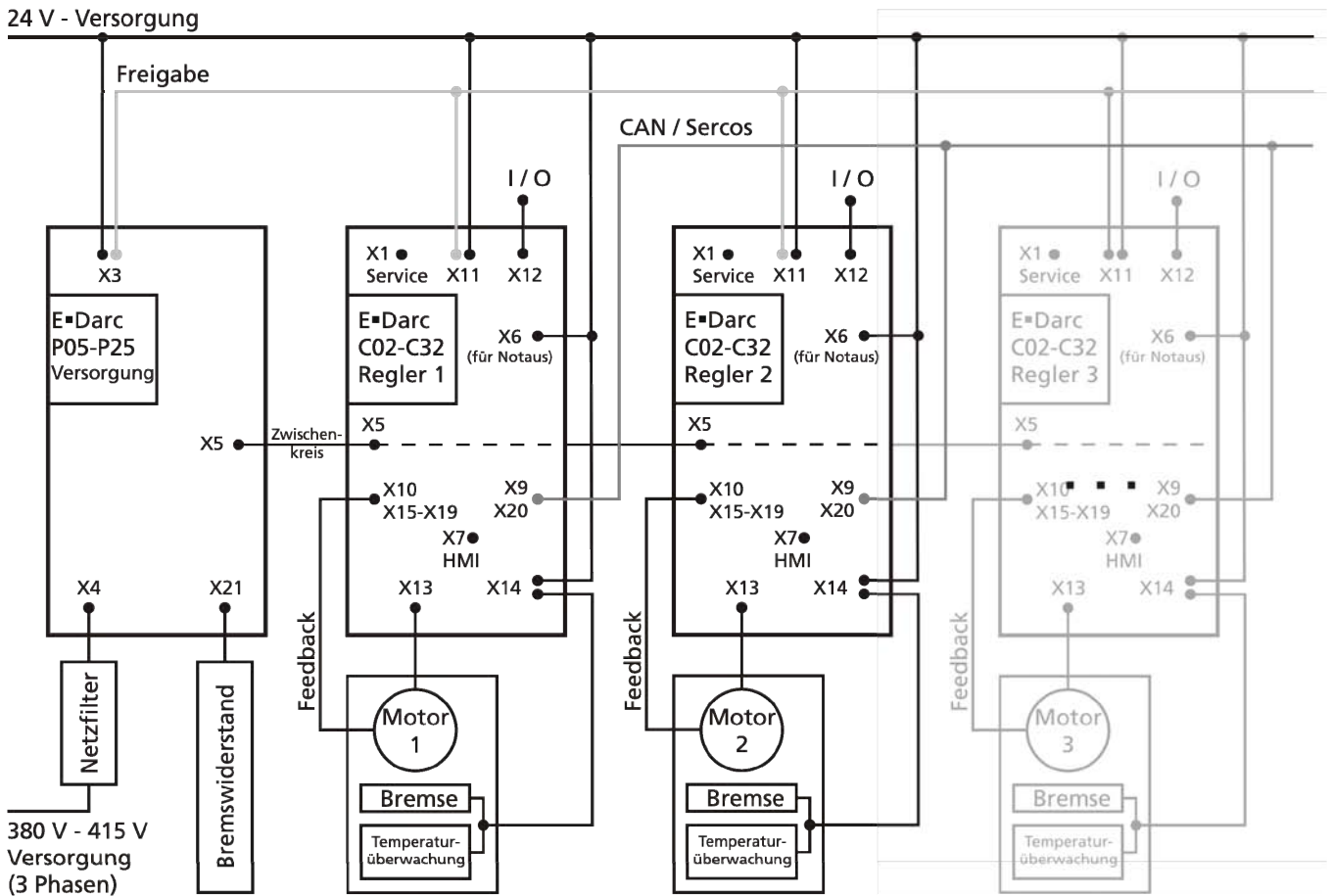
Funktionsbeschreibung

- ▶ Betrieb von Synchron- und Asynchronmotoren mit hochauflösenden Gebern (Hiperface/EnDat)
- ▶ Betrieb von Linearmotoren
- ▶ Leistungsbereich bis 64 A
- ▶ Absolutes und relatives Positionieren
- ▶ Drehzahl- und Drehmomentregelung
- ▶ Rastmomentkompensation
- ▶ Linear- und \sin^2t -Rampen
- ▶ Frequenzumrichterbetrieb ohne Rückführung, z. B. Hochfrequenz-Spindeltrieb bis 30000 U/min
- ▶ Anbindung an Steuerungen über den CAN-Bus und SERCOS III-Bus
- ▶ Komplette Unterstützung von DS 402 (z. B. El.-Gearing, Sync-Start, Modulo-Achse usw.)
- ▶ 2 Varianten mit unterschiedlichen Modulen für Sicherheitsfunktionen:
 - Safety-Standard-Modul mit Sicherheitsfunktion STO
 - Safety-Controller-Modul mit erweiterten Sicherheitsfunktionen nach DIN EN 61800-5-2

Artikelbezeichnungen

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ▶ E-Darc C02 mit Safety-Standard-Modul | C02-S mit Safety-Controller-Modul |
| ▶ E-Darc C04 mit Safety-Standard-Modul | C04-S mit Safety-Controller-Modul |
| ▶ E-Darc C08 mit Safety-Standard-Modul | C08-S mit Safety-Controller-Modul |
| ▶ E-Darc C16 mit Safety-Standard-Modul | C16-S mit Safety-Controller-Modul |
| ▶ E-Darc C32 mit Safety-Standard-Modul | C32-S mit Safety-Controller-Modul |

Anschluss-Schema



Anschlussbelegung

X1 – Service-Schnittstelle (USB)

X5 – DC-BUS (5-polig)

Pin	Belegung
1	-ZK
2	+24 V
3	0 V
4	PE
5	+ZK

X7 – Anschluss Bedienteil E-SCD (4-polig)

X9 – Feldbusmodul (CAN-Bus, D-SUB)

Pin	Belegung
1	n.c.
2	CAN_L
3	GND_CAN
4	n.c.
5	PE
6	n.c.
7	CAN_H
8	n.c.
9	n.c.

X11 – 24 V IO / Reglerfreigabe (3-polig)

Pin	Belegung
7	ENA
8	0 V
9	+24 V IO

X12 – Ein-/Ausgänge (10-polig)

Pin	Belegung
1	In 5 (Reserve)
2	In 6 (Reserve)
3	In 7 (Reserve)
4	n.c.
5	Out 1 (24 V, 500 mA)
6	In 1 (Endschalter pos)
7	In 2 (Endschalter neg)
8	In 3 (Referenzschalter)
9	In 4 (Reserve)
10	Out 0 (24 V, 500mA)

X13 – Motoranschluss (4-polig)

Pin	Belegung
1	U
2	V
3	W
4	PE

X6 – STO-Modul (5-polig)

Pin	Belegung
11	+24 V – PELV-2
12	0 V – PELV-2
13	n.c.
14	0 V – PELV-1
15	+24 V – PELV-1

X10, X19 – Gebermodul Hiperface, SinCos (D-SUB)

Pin	Belegung
1	Takt+
2	0-
3	0+
4	Daten+
5	Sin_A+
6	+12 V GND
7	Takt-
8	Cos_B+
9	Refsin_B-
10	Refsin_A-
11	+UG_9V
12	End_li
13	+UG_5V
14	End_re
15	Daten-

X14 – Bremse und Temperatur (6-polig)

Pin	Belegung
1	Bremse 0 V
2	Bremse +24 V
3	Bremse BR-
4	Bremse BR+
5	Temperatur T2
6	Temperatur T1

X16 – Gebermodul Resolver (D-SUB)

Pin	Belegung
1	ref+
2	cos-
3	cos+
4	sin-
5	sin+
6, 7, 8	n.c.
9	ref-

X15 – Gebermodul EnDat 2.2 (D-SUB)

Pin	Belegung
1, 5	U-
2, 8	U+
3	Data+
4	Data-
6	Takt-
7	Takt+
9	n.c.

X26 – Safety-Controller-Modul (10-polig)

Pin	Belegung	Beschreibung
1	SDI1A	Safe Digital In 1 Controller A
2	SDI1B	Safe Digital In 1 Controller B
3	SDI2A	Safe Digital In 2 Controller A
4	SDI2B	Safe Digital In 2 Controller B
5	GND_PELV	Bezugsmasse
6	SDI3A	Safe Digital In 3 Controller A
7	SDI3B	Safe Digital In 3 Controller B
8	SDI4A	Safe Digital In 4 Controller A
9	SDI4B	Safe Digital In 4 Controller B
10	GND_PELV	Bezugsmasse

X27 – Safety-Controller-Modul (9-polig)

Pin	Belegung	Beschreibung
1	SDO1	Safe Digital Out 1
2	GND_PELV	Bezugsmasse
3	SDO2	Safe Digital Out 2
4	GND_PELV	Bezugsmasse
5	RI1A	Daisy-Chain In Controller A
6	RI1B	Daisy-Chain In Controller B
7	GND_PELV	Bezugsmasse
8	RO1A	Daisy-Chain Out Controller A
9	RO1B	Daisy-Chain Out Controller B

X28 – Safety-Controller-Modul (8-polig)

Pin	Belegung	Beschreibung
1	+24V_PELV	24 V DC aus PELV Netzteil
2	GND_PELV	Bezugsmasse
3	SBRDO1	Safe Break Digital Out
4	GND_PELV	Bezugsmasse
5	PE	Potential Erde
6	TO1A	Takt Out Controller A
7	TO1B	Takt Out Controller B
8	GND_PELV	Bezugsmasse

Technische Daten

	C02	C04	C08	C16	C32
▶ Leistungsklasse:	2 A	4 A	8 A	16 A	32 A
▶ Zwischenkreisspannung U_z :	560 V, +/- 10 %				
▶ Taktfrequenzen der Endstufen:	4 / 8 / 12 / 16 kHz				
▶ Ausgangsspannung U_N :	0 V .. U_z				
▶ Ausgangsnennstrom (abhängig von der Schaltfrequenz) $I_{N(eff)}$:					
▪ 4 kHz:	2,0 A	4,0 A	8,0 A	16 A	32 A
▪ 8 kHz:	2,0 A	4,0 A	8,0 A	16 A	32 A
▪ 12 kHz:	3,5 A	3,5 A	7,07 A	10,5 A	20 A
▪ 16 kHz:	2,5 A	2,5 A	4,95 A	7,5 A	14 A
▶ Ausgangsspitzenstrom für maximal 10 Sekunden (abhängig von der Schaltfrequenz) $I_{max(eff)}$:	2 x $I_{N(eff)}$				
▶ Versorgung der Elektronik:	24 V / 0,5 A (18 ... 28 V)				
▶ Verlustleistung:					
▪ bei gesperrter Endstufe:	3 W	3 W	7 W	16 W	23 W
▪ bei Nennlast und 8kHz:	42 W	42 W	96 W	174 W	342 W
▶ Ausgänge:	Klemme X14: 24 V / 2,5 A, für Haltebremse, Schutz gegen Kurzschluss				
▶ Eingänge:	Klemme X12: 24 V / 0,5 A, Schutz gegen Kurzschluss				
▶ Temperaturüberwachung Motor:	Klemme X12: 24 V, 18 mA				
▶ Geber:	Logik high: > 18 V, Logik low: < 3 V				
▶ Gehäuseschutzart:	Für PTC Widerstand (Ansprechwiderstand ca. 2,5 Ω)				
▶ Kühlungsart:	oder Temperaturschalter, KTY 84/130				
▶ Zulässige Umgebungstemperatur (Betrieb):	Hiperface (1 V_{ss}), EnDat 2.2, Resolver, SinCos, SSI, Inkrementalgeber				
▶ Zulässige Umgebungstemperatur (Lagern):	IP20				
▶ Zulässige Luftfeuchte:	Konvektion plus Lüfter				
▶ Zulässige Betriebs-/ Aufstellhöhe:	0° C .. +45° C				
▶ Gehäuseabmessungen (B/H/T) in mm:	-25° C .. +55° C				
▶ Gewicht:	max. 90 % bei 40° C (ohne Betauung)				
	Typ. 2000 m über N.N.				
	76 / 384 / 265			154 / 384 / 265	
	5 kg			ca. 7,5 kg	ca. 7,8 kg