

## Antriebsregler E°Darc K313 und K313E



### Besondere Funktions- und Leistungsmerkmale

- Betrieb von Synchron- und Linearmotoren
- E°Darc K313:
  - Kommunikation über RS-232 (115,2 kHz) oder CANopen® (bis 1 Mbit/s)
  - Interpolierender Betrieb, Parametrierung und Sollwertvorgabe über CANopen®
- E°Darc K313E:
  - Kommunikation per EtherCAT®-Bus nach dem Protokoll CoE (CANopen® over EtherCAT), Bedienung nach CANopen®-Antriebsprofil DS 402
  - Verringerter Material- und Installationsaufwand dank Standard-Cat-6-Verkabelung
- Strom-, Drehzahl- und Lageregelung mit Positions-, Geschwindigkeits- und Momentenbegrenzung
- Positionsrückführung: Optische Inkrementalgeber (RS422, 6 Kanäle: ABZ + UVW, Drahtbruch- und Zählfehlererkennung); Absolutwertgeber, Singleturn und Multiturn (batteriegepuffert)
- Sicherheitsfunktion STO (Safe Torque Off)
- Kurzschluss-, Spannungs-, Temperatur-, Geber-, Schleppfehler- und I<sup>2</sup>t-Überwachung
- Konfigurierbare digitale Ein- und Ausgänge
- Auswertung von Endlagenschaltern, verschiedene Referenzfahrtmodi
- Statusanzeige und Feldbus-Einstellungen über frontseitige 7-Segment-Anzeige und vier Tasten

## Artikelbezeichnung

Artikelnummer	Artikelbezeichnung
120852	Antriebsregler E°Darc K313 STO
121750	Antriebsregler E°Darc K313 (ohne Bremsunterstützung)
120853	Antriebsregler E°Darc K313E STO
121751	Antriebsregler E°Darc K313E (ohne Bremsunterstützung)

## Abmessungen

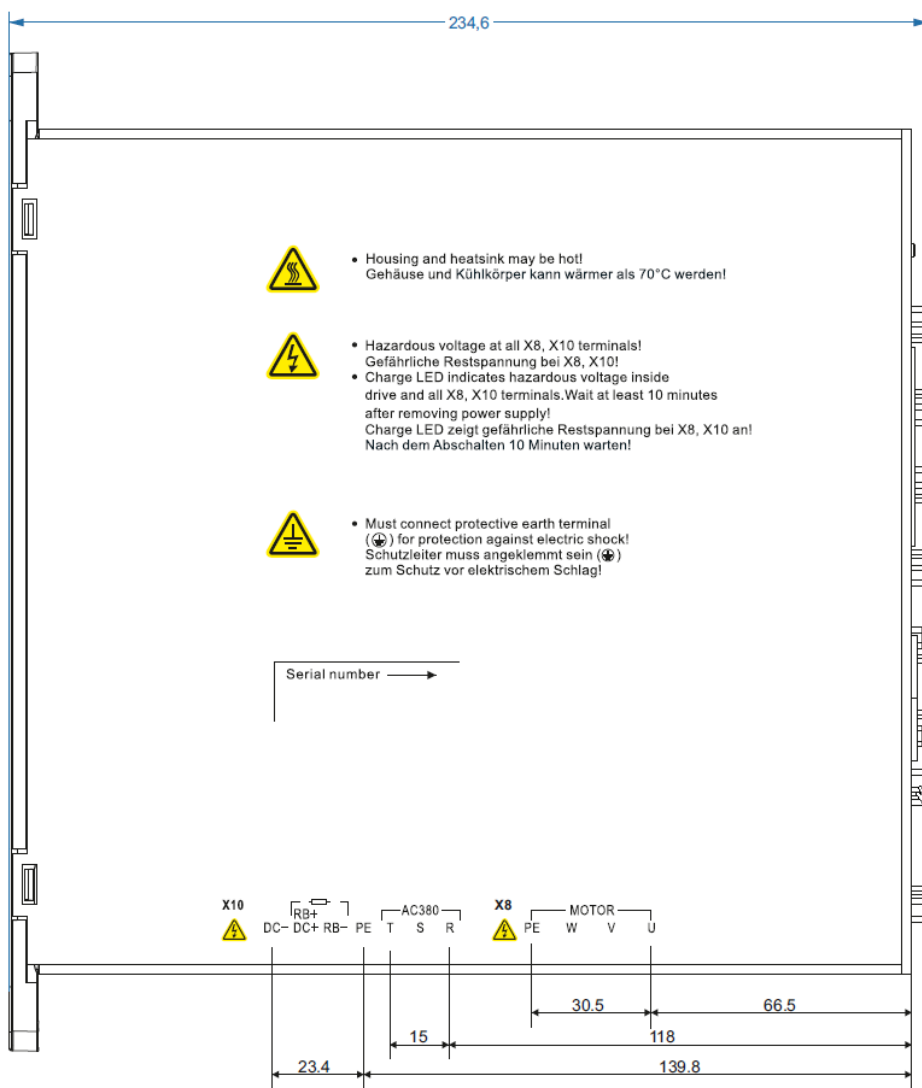


Abb. 1: Abmessungen in mm (Ansicht linke Geräteseite)

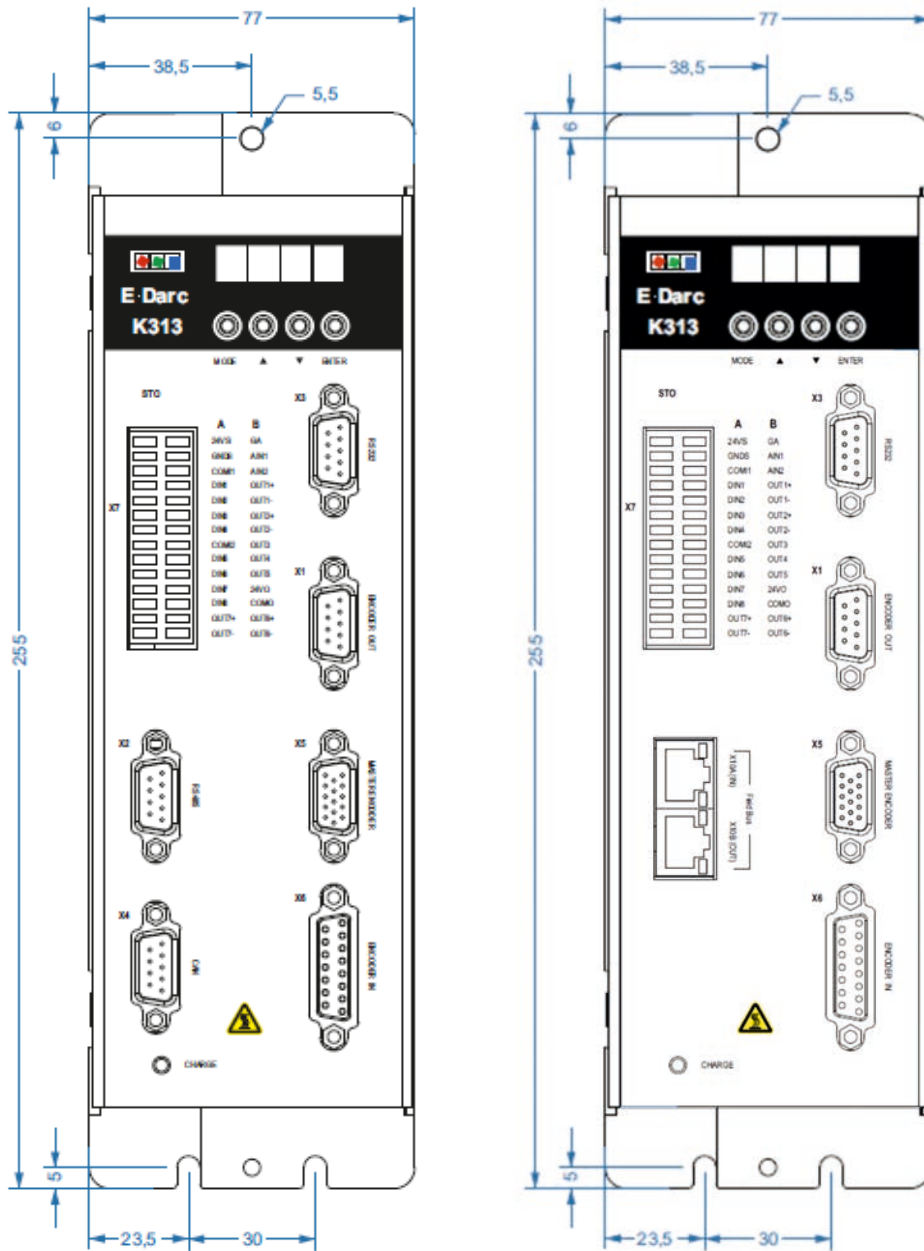


Abb. 2: Abmessungen in mm (Frontalansicht): E°Darc K313 und E°Darc K313E

## Anschlüsse

### Schnittstellen X1-X10: Übersicht

Schnittstelle	Benennung	Beschreibung	Weitere Angaben		
			Pin	Bezeichnung	Belegung
X1	ENCODER OUT	Geberausgang – leitet Gebersignale Motor/MASTER ENCODER weiter	1	+5V	Eingang: Ver- sorgungsspannung
			2	A	Zur Ausgabe der A-Spur
			3	B	Zur Ausgabe der B-Spur
			4	Z	Zur Ausgabe der Z-Spur
			5	Z2	Open-Collector-Ausgang
			6	GND	Eingang: Bezugsmasse
			7	/A	Zur Ausgabe der A-Spur
			8	/B	Zur Ausgabe der B-Spur
			9	/Z	Zur Ausgabe der Z-Spur
X2	RS485	nur E°Darc K313: RS-485-Schnittstelle	(siehe Systemanleitung)		
X3	RS232	RS-232-Schnittstelle, nur für Firmware- Updates	1	NC	—
			2	TX	Daten senden
			3	RX	Daten empfangen
			4	NC	—
			5	GND	Masse
			6	NC	—
			7	NC	—
			8	NC	—
			9	NC	—

Tab. 1: Übersicht der Anschlüsse

Schnittstelle	Benennung	Beschreibung	Weitere Angaben		
			Pin	Bezeichnung	Belegung
X4	CAN	nur E°Darc K313: CAN-Schnittstelle	1	NC	—
			2	CAN_L	CAN low
			3	GND	Masse
			4	NC	—
			5	NC	—
			6	NC	—
			7	CAN_H	CAN high
			8	NC	—
			9	NC	—
X5	MASTER ENCODER	Gebereingang, Puls-/Richtungseingang (Schnittstelle für Betriebsart „Impulsregelung“)	(siehe Systemanleitung)		
X6	ENCODER IN	Motorgebereingang	S. u., „Steckplatz X6: ENCODER IN“ auf Seite 7		
X7 Reihe A	24VS	Anschluss Steuerspannung (24 V DC +/- 15%) mit mindestens 0,5 A Stromausgang			
	GNDS				
	COM1	Anschluss für gemeinsame Bezugsmasse der Digitaleingänge 1 - 4			
	DIN1...4	Digitaleingänge (Funktion über <b>E°Tools</b> auswählbar)	Gültiges Signal 12,5 V - 30 V, ungültiges Signal kleiner als 5 V		
	COM2	Anschluss für gemeinsame Bezugsmasse der Digitaleingänge 5 - 8			
	DIN5...8	Digitaleingänge (Funktion über <b>E°Tools</b> auswählbar)	Gültiges Signal 12,5 V - 30 V, ungültiges Signal kleiner als 5 V		
	OUT7+	Digitaler Ausgang für die Anzeige des STO-Zustands an X9:			
	STOA	STOB	OUT7		
	1	1	0		
	1	0	0	—	
OUT7-	0	1	0		
	0	0	1		

Tab. 1: Übersicht der Anschlüsse

Schnittstelle	Benennung	Beschreibung	Weitere Angaben	
X7 Reihe B	GA	Bezugsmasse der analogen Eingänge	—	
	AIN1...2	Analogeingänge	Spannungsbereich: -10 V...10 V, Auflösung: 12 Bit, Eingangsimpedanz: 200 kΩ	
	OUT1+	Digitalausgang (Funktion über <b>E°Tools</b> auswählbar)	Max. Ausgangsstrom: 100 mA/max. Spannung: 24 V	
	OUT1-			
	OUT2+	Digitalausgang (Funktion über <b>E°Tools</b> auswählbar)	Max. Ausgangsstrom: 100 mA/max. Spannung: 24 V	
	OUT2-			
	OUT3...5	Digitalausgänge (Funktion über <b>E°Tools</b> auswählbar)	Max. Ausgangsstrom: 500 mA/max. Spannung: 24 V	
	24VO	Eingang: Spannungsversorgung der digitalen Ausgänge OUT3 ... OUT6		
	COMO	Eingang: Bezugsmasse der digitalen Ausgänge OUT3 ... OUT6		
	OUT6+	Digitalausgang (Funktion über <b>E°Tools</b> auswählbar; vorgesehen für Motorbremse*)	Max. Ausgangsstrom: 500 mA	
	OUT6-			
X8	U/V/W/PE	Motorleitung, Leistungsanschluss Motor	—	
X9	STO	Digitale Eingänge für STO (Safe Torque Off)	<b>Bezeichnung</b>	<b>Anschluss</b>
			24V	NC
			STOA+	STO-Eingang A
			STOA-	
			STOB+	STO-Eingang B
			STOB-	
			GND	NC
X10	R/S/T, PE; RB+/RB-; DC+/DC-	Anschluss Hauptstromversorgung (380 V AC) Anschluss Bremswiderstand und Ausgang Zwischenkreis	—	
X10AVB	X10A	nur E°Darc K313E: Feldbus: EtherCAT IN	—	
	X10B	nur E°Darc K313E: Feldbus: EtherCAT OUT		

Tab. 1: Übersicht der Anschlüsse

\* nur bei Art.-Nr. 120852 und 1208523, nicht bei Art.-Nr. 121750 und 121751

**Steckplatz X6: ENCODER IN**

Pin	Betrieb mit Inkrementalgeber		Betrieb mit Absolutwertgeber	
	Bezeichnung	Belegung	Bezeichnung	Belegung
1	+5V	Versorgungsspannung	+5V	Versorgungsspannung
2	A	A-Spur	NC	NC
3	B	B-Spur	NC	NC
4	Z	Z-Spur	NC	NC
5	U	U-Spur	NC	NC
6	V	V-Spur	NC	NC
7	W	W-Spur	SD	SD
8	PTC-IN	Eingang Motortemperatur	KTY	Eingang Motortemperatur
9	GND	Masse	GND	Masse
10	/A	A-Spur	NC	NC
11	/B	B-Spur	NC	NC
12	/Z	Z-Spur	NC	NC
13	/U	U-Spur	NC	NC
14	/V	V-Spur	NC	NC
15	/W	W-Spur	/SD	/SD

## Technische Daten

<b>Einspeisung</b>	Netzanschlussspannung	3 x 380 V AC +/-10%
	Netzfrequenz	47 ... 63 Hz
	Versorgung Steuerspannung	24 V (18 ... 30 V) DC/1 A DC
	Versorgung STO-Schnittstelle	24 V (18 ... 30 V) DC
<b>Motorausgang</b>	Nennstrom $I_N$ (eff)	13 A <sub>eff</sub>
	Spitzenstrom $I_S$ (PEAK)	45 A
<b>Rückmeldung</b>	Inkrementalgeber	RS-422, 6 Kanäle: ABZ + UVW, 5 V Max. Eingangsfrequenz: 8 MInc/s bzw. 2 MHz
	Absolutwertgeber	Singleturn/Multiturn (batteriegepuffert)
<b>Digitale Eingänge</b>	DIN1 bis DIN4	Bezugsmasse COM1
	DIN5 bis DIN8	Bezugsmasse COM2
<b>Analoge Eingänge</b>	AIN1, AIN2	Bezugsmasse GA
<b>Digitale Ausgänge</b>	OUT1, OUT2, OUT7	differenziell, potentialfrei
	OUT3 bis OUT6	Bezugsmasse COMO
<b>Sonstiges</b>	Schaltswelle Bremswiderstand	680 V DC +/- 5 V
	Warnschwelle Überspannung	700 V DC +/- 5 V
	Warnschwelle Unterspannung	400 V DC +/- 5 V
	Kühlung	Konvektion und Lüfter
	Gewicht	3,5 kg
<b>Betriebsumgebung</b>	Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 ... +45 °C
	Umgebungstemperatur (Lagerung)	-10 ...+55 °C
	Zulässige Luftfeuchte	< 90% bei 40 °C (ohne Betauung)
	Gehäuseschutzart	IP20
	Einbauausrichtung	vertikal
	Zulässige Betriebshöhe	Typ. 1000 m über N.N.
	Verschmutzungsgrad	2