

S-DIAS Schrittmotor-Endstufe

ST 151



- mit 1 Schrittmotorendstufe 50 V/5 A
- 1 Bremschopper
- 1 Inkrementalgebereingang RS485/TTL
- 2 Enable-Eingängen +24 V/3,2 mA/0,5 ms mit STO Funktionalität
- 2 Latch-/Digitaleingängen +24 V/3,7 mA/10 µs

An der S-DIAS Schrittmotor-Endstufe können 2-phasige Schrittmotoren mit bis zu 5 A Phasenstrom angeschlossen werden. Zur Positionsrückmeldung steht ein Inkrementalgebereingang zur Verfügung, der sowohl RS422- als auch TTL-Geber unterstützt. Mit den beiden Enable-Eingängen wird die Sicherheitsfunktionalität STO umgesetzt. Die 2 Latch-/Digitaleingänge sind für die Referenzfahrt und zur Überwachung der Endlagen vorgesehen.

Spezifikation Schrittmotorausgang

Anzahl der Phasen	2
Ausgangsspannung	Abhängig von der Versorgung (18-55 V)
Stromreglerfrequenz	maximal 32 kHz
Ausgangsstrom	maximal 5 A RMS
Ausgangsstrom über die Umgebungstemperatur	maximal 5 A Dauerstrom bei 45 °C maximal 3 A Dauerstrom bei 55 °C
Zwischenkreiskapazität	10 µF
Betriebsmodi	Schrittfrequenzmodus
Schrittauflösung	Vollschritt, Halbschritt 4-/8-/16-/32-/64-fach Mikroschritt
Spannungsmessung	15-70 V Bei Unterspannung < 15 V oder Überspannung > 70 V erfolgt eine hardwareseitige Abschaltung des Motorausgangs
Temperaturmessung	0-125 °C mit Temperaturwarnung bei 103 °C mit Übertemperaturabschaltung bei 108 °C

Spezifikation Bremschopper

Anzahl	1
Ausgang	GND-schaltend
Maximaler Strom	6 A (1)
Kurzschlussfestigkeit	ja
Bremswiderstand	externer Leistungswiderstand
Schaltswelle Bremswiderstand ein/aus	60 V/55 V

Spezifikation Inkrementalgeber

Anzahl	1
Eingangssignale	Inkrementalgebersignale RS422 (A, /A, B, /B, R, /R) RS422-Pegel (150 Ω Abschluss, im Modul integriert)
	Inkrementalgebersignale TTL (A, B, R) TTL-Pegel (1200 Ω Pull-Up, im Modul integriert)
Eingangsfrequenz	maximal 125 kHz
Zählerfrequenz	maximal 500 kHz
Signalauswertung	4-fach
Zählerauflösung	16 Bit
Geberversorgung	+5 V/0,2 A kurzschlussfest

Spezifikation Enable Eingänge für STO

Anzahl	2	
Eingangsspannung	+24 V DC	
Eingangsspannungsbereich	minimal +18 V	maximal +30 V
Signalpegel	low: ≤ +5 V	high: ≥ +15 V
Schalthyserese	typisch +11 V	
Eingangsstrom	3 mA bei +24 V	
Eingangsverzögerung	typisch 0,5 ms	
Sicherheitslevel	erfüllt die Anforderungen der Kategorie 4, Performance Level „e“ nach EN ISO 13849-1 und SIL3 nach EN 62061	
Sicherheitsfunktionalität	STO nach EN61800-5-2, Punkt 4.2.2.2 Dem Motor wird keine Energie zugeführt, die eine Drehung verursachen kann. Die Schrittmotorendstufe liefert keine Energie an den Motor, die ein Drehmoment erzeugen kann.	

Spezifikation Latch-/Digitaleingänge

Anzahl	2	
Eingangsspannung	typisch +24 V	maximal +30 V
Signalpegel	low: < +8 V	high: > +14 V
Schalthyserese	typisch +11 V	
Eingangsstrom	3,7 mA bei +24 V	
Eingangsverzögerung	typisch 10 µs	

Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung Motor	+18-55 V DC	
Stromaufnahme Motorversorgung	maximal 6 A (lastabhängig)	
Stromaufnahme Versorgungsspannung +24 V am S-DIAS-Bus	typisch 80 mA (inkl. +5 V-Versorgung des Inkrementalgebers)	maximal 120 mA (inkl. +5 V-Versorgung des Inkrementalgebers)
Versorgung vom S-DIAS-Bus	+5 V	
Stromaufnahme am S-DIAS-Bus	-	-

Artikelnummer und Sonstiges

Artikelnummer	20-014-151	
Normung	nach UL designed	
Approbationen	CE	

Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +85 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +55 °C	
Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend	
Aufstellungshöhe über Meereshöhe	0-2000 m ohne Derating > 2000 m mit Derating der maximalen Umgebungstemperatur um 0,5 °C pro 100 m	
Betriebsbedingungen	Verschmutzungsgrad 2 nur im Innenbereich	
EMV-Störfestigkeit	nach 61000-6-7 (Fachgrundnormen – Störfestigkeitsanforderungen an Geräte und Einrichtungen, die zur Durchführung von Funktionen in sicherheitsbezogenen Systemen (funktionale Sicherheit) an industriellen Standorten vorgesehen sind) nach EN 61000-6-2 (Industriebereich) (erhöhte Anforderungen nach IEC 62061)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-4 (Industriebereich)	
Schwingungsfestigkeit	EN 60068-2-6	3,5 mm von 5-8,4 Hz 1 g von 8,4-150 Hz
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g
Schutzart	EN 60529	IP20

Notizen