

# Schrittmotormodul VST 011



Das VST 011 ist ein sehr kompaktes Leistungsteil, das für die Ansteuerung eines Schrittmotors bis maximal 5,0 A ausgelegt ist. Es sind die Betriebsmodi Vollschritt, Halbschritt und Mikroschritt möglich. Die maximale Schaltfrequenz der Ausgangsstufe beträgt 50 kHz. Der Motorausgang wird über den Enable-Eingang freigegeben. Zur Positionskontrolle des Schrittmotors ist ein Inkrementalgeber-Eingang vorhanden. Zusätzlich bietet das Modul 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge. Durch den VARAN-Out-Port wird der Aufbau des VARAN-Busses in einer Linienstruktur ermöglicht.

## Schnittstellen

Schnittstellen	1x VARAN-In (RJ45) 1x VARAN-Out (RJ45)
----------------	---

## Inkrementalgebereingang

Anzahl der Kanäle	1
Eingangssignale	Inkrementalgebersignale (A, /A, B, /B, R, /R) RS422-Pegel 150 Ω-Abschluss
Eingangsfrequenz	maximal 250 kHz
Zählerfrequenz	maximal 1 MHz
Signalauswertung	4-fach
Zählerauflösung	16 Bit
Geberversorgung	+5 V / ±5 % / 0,2 A kurzschlussfest
Geberkabellänge	maximal 30 m

## Enable-Eingang

Anzahl	1	
Eingangsspannung	typisch +24 V	maximal +30 V
Signalpegel	low: < +5 V	high: > +14 V
Schaltswelle	typisch +9,5 V	
Eingangsstrom	5 mA bei +24 V	
Eingangsverzögerung	typisch 5 ms	
Statusanzeige	LED grün	

## Digitale Eingänge

Anzahl	4	
Eingangsspannung	typisch +24 V	maximal +30 V
Signalpegel	low: < +5 V	high: > +14 V
Schaltswelle	typisch +9,5 V	
Eingangsstrom	5 mA bei +24 V	
Eingangsverzögerung	typisch 10 µs	
Statusanzeige	LEDs grün	

## Digitale Ausgänge

Anzahl	4	
Kurzschlussfest	ja	
Maximal zulässiger Dauerlaststrom / Kanal	2 A	
Maximaler Summenstrom (gesamtes Modul)	6 A (100 % Einschaltdauer)	
Reststrom Ausgang (ausgeschaltet)	≤ 12 µA	
Einschaltverzögerung	< 400 µs	
Abschaltverzögerung	< 400 µs	
Statusanzeige	LEDs gelb	

Schrittmotorausgang	
Anzahl der Phasen	2
Ausgangsspannung	abhängig von der Versorgung (18 – 70 V)
Schrittfrequenz	maximal 50 kHz
Ausgangsstrom	maximal 5,0 A Dauerstrom im Vollschrittbetrieb maximal 3,5 A Dauerstrom (5 A Spitze) im Halbschrittbetrieb maximal 3,5 A Dauerstrom (5 A Spitze) im Mikroschrittbetrieb
Ausgangsstrom über die Umgebungstemperatur	maximal 5,0 A Dauerstrom bei 50 °C maximal 3,5 A Dauerstrom bei 55 °C maximal 2,0 A Dauerstrom bei 60 °C
Zwischenkreiskapazität	440 µF
Schrittauflösung	32 Mikroschritte pro Vollschritt
Spannungsmessung	15 V – 73 V bei Unterspannung < 15 V oder Überspannung > 73 V erfolgt eine hardwareseitige Abschaltung des Motorausgangs
Temperaturmessung	45 °C – 125 °C mittels NTC am Haltewinkel Temperaturwarnung bei 85 °C => softwareseitige Warnung Übertemperatur bei 95 °C => hardwareseitige Abschaltung des Motorausgangs
Motorkabellänge	maximal 30 m

Elektrische Anforderungen	
Versorgungsspannung +24 V	18 – 30 V DC
Stromaufnahme Versorgungsspannung +24 V	maximal 300 mA (Elektronikversorgung) + Last der digitalen Ausgänge
Versorgungsspannung Schrittmotor	18 – 70 V DC
Stromaufnahme Versorgungsspannung Schrittmotor	entspricht der Last des Schrittmotors

Spannungsüberwachung	
Versorgungsspannung +24 V	Versorgungsspannung > 18 V (DC OK-LED leuchtet grün)
Versorgungsspannung Schrittmotor	Versorgungsspannung > 18 V und < 70 V (DC OK-LED leuchtet grün)

Artikelnummer und Sonstiges	
Artikelnummer	16-014-011
Hardwareversion	2.x
Mechanische Abmessungen	151 mm x 26 mm x 121,5 mm (HxBxT)

Umgebungsbedingungen		
Lagertemperatur	-20 – +85 °C	
Betriebstemperatur	0 – +60 °C	
Luftfeuchtigkeit	0 – 95 %, nicht kondensierend	
EMV-Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-4 (Industriebereich)	
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	150 m/s <sup>2</sup>
Schutzart	EN 60529	IP20