Produktdatenblatt

Spezifikationen



Frequenzumrichter ATV320, 4kW, 380-500V, 3 phasig, Buch

ATV320U40N4B

EAN Code: 3606480931284

Hauptmerkmale

Baureihe	Altivar Machine ATV320
Produkt- oder Komponententyp	Antrieb mit variabler Geschwindigkeit
Produktspezifische Anwendung	Komplexe Maschinen
Variante	Standardversion
Format des Laufwerks	Buch
Montagemodus	Montage im Schaltschrank
Kommunikationsprotokoll	Modbus, seriell CANopen
Optionskarte	Kommunikationsmodul, CANopen Kommunikationsmodul, EtherCAT Kommunikationsmodul, Profibus DP V1 Kommunikationsmodul, Profinet Kommunikationsmodul, Ethernet Powerlink Kommunikationsmodul, EtherNet/IP Kommunikationsmodul, DeviceNet
[UH,nom] Bemessungs-Betriebsspannung	380 - 500 V -15 - +10 %
Nennausgangsstrom	9,5 A
Motorleistung (kW)	4,0 kW für Schwerlastbetrieb
Motorleistung (HP)	5 hp
EMV-Filter	Integrierter EMV-Filter Klasse C2
Schutzart (IP)	IP20

Zusatzmerkmale

Anzahl diskrete Eingänge	7
Diskreter Eingangstyp	STO Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment), 24 V DC, Impedanz: 1,5 kOhm DI1...DI6 Logikeingänge, 24 V DC (30 V) DI5 programmierbar als Pulseingang: 0…30 kHz, 24 V DC (30 V)
Diskrete Eingangslogik	Positive Logik (Quelle) Negative Logik (Senke)
Anzahl diskrete Ausgänge	3
Diskreter Ausgangstyp	Open Collector DQ+ 0…1 kHz 30 V DC 100 mA Open Collector DQ- 0…1 kHz 30 V DC 100 mA
Anzahl der Analogeingänge	3
Analoger Eingangstyp	AI1 Spannung: 0 - 10 V DC, Impedanz: 30 kOhm, Auflösung 10 Bit AI2 bipolare Differenzspannung: +/- 10 V DC, Impedanz: 30 kOhm, Auflösung 10 Bit AI3 Strom: 0-20mA (o, 4-20mA, x-20mA, 20-xmA o, andere Einstellungen per Konfiguration), Impedanz: 250 Ohm, Auflösung 10 Bit
Anzahl der Analogausgänge	1

Bruttopreisliste für Deutschland zuzüglich Zuschläge, Frachtkosten und Mehrwertsteuer, gültig ab dem 1. Januar 2024. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Es gelten die AGBs der Schneider Electric GmbH.

Haftungsausschluss: Diese Dokumentation dient nicht als Ersatz für die Beurteilung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden.

Analoger Ausgangstyp	Software-konfigurierbarer Strom AQ1: 0 - 20 mA Widerstand 800 Ohm, Auflösung 10 Bit Software-konfigurierbare Spannung AQ1: 0 - 10 V DC Widerstand 470 Ohm, Auflösung 10 Bit
Relais-Ausgangstyp	Konfigurierbare Relais-Logik R1A 1 Schließer elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R1B 1 Öffner elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R1C Konfigurierbare Relais-Logik R2A 1 Schließer elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R2C
Max. Schaltstrom	Relaisausgang R1A, R1B, R1C auf ohmsch Last, cos phi = 1: 3 A bei 250 V AC Relaisausgang R1A, R1B, R1C auf ohmsch Last, cos phi = 1: 3 A bei 30 V DC Relaisausgang R1A, R1B, R1C, R2A, R2C auf induktiv Last, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 250 V AC Relaisausgang R1A, R1B, R1C, R2A, R2C auf induktiv Last, cos phi = 0,4 und L/R = 7 ms: 2 A bei 30 V DC Relaisausgang R2A, R2C auf ohmsch Last, cos phi = 1: 5 A bei 250 V AC Relaisausgang R2A, R2C auf ohmsch Last, cos phi = 1: 5 A bei 30 V DC
Min. Schaltstrom	Relaisausgang R1A, R1B, R1C, R2A, R2C: 5 mA bei 24 V DC
Zugriffsmethode	Slave CANopen
4-Quadranten-Betrieb möglich	Richtig
Profil der Asynchronmotorsteuerung	U/f-Kennlinie, 5 Punkte Vektororientierte Flussregelung ohne Geber, Standard U/f-Kennlinie - Energiesparmodus, quadratische U/f-Kennlinie Vektororient. Flussregelung ohne Encoder - Energiesparmodus U/f-Kennlinie, 2 Punkte
Steuerungsprofil für Synchronmotoren	Vektororientierte Flussregelung ohne Encoder
Max. Ausgangsfrequenz	0,599 kHz
Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen	Linear U S CUS Rampenumschaltung Acceleration/deceleration ramp adaptation Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection
Motorschlupfkompensation	Automatisch, unabhängig von der Last Einstellbar von 0 - 300 % Nicht verfügbar bei den U/f-Kennlinien (2 oder 5 Punkte)
Taktfrequenz	2 - 16 kHz einstellbar 4 - 16 kHz mit Leistungsminderungsfaktor
Nennschaltfrequenz	4 kHz
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromeinspeisung
Bremsshopper integriert	Richtig
Netzstrom	13,7 A bei 380 V (Schwerlastbetrieb) 10,5 A bei 500 V (Schwerlastbetrieb)
Max. Eingangsstrom	13,7 A
Max. Ausgangsspannung	500 V
Scheinleistung	9,1 kVA bei 500 V (Schwerlastbetrieb)
Netzwerkfrequenz	50 - 60 Hz
Relative symmetrische Netzfrequenztoleranz	5 %
Potenziallinie Isc	5 kA
Grundlaststrom bei hoher Überlast	9,5 A
Verlustleistung in W	Lüfter: 111 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz
mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Speed (SLS)	Richtig

mit Sicherheitsfunktion Safe brake management (SBC/SBT)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Operating Stop (SOS)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Position (SP)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe programmable logic	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Speed Monitor (SSM)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 1 (SS1)	Richtig
mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 2 (SS2)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe torque off (STO)	Richtig
mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Position (SLP)	Falsch
mit Sicherheitsfunktion Safe Direction (SDI)	Falsch
Schutzart	Netzphasenunterbrechung: Antrieb Überstrom zwischen Ausgangsphasen und Erde: Antrieb Überhitzungsschutz: Antrieb Kurzschlussschutz zwischen Motorphasen: Antrieb Thermischer Schutz: Antrieb
Breite	60 mm
Höhe	325,0 mm
Tiefe	245,0 mm
Produktgewicht	3,0 kg
Vorübergehendes Überdrehmoment	170…200 % des Motor Bemessungsmoment

Montage

Betriebsposition	Senkrecht +/- 10 Grad
Produktzertifizierungen	CE ATEX NOM GOST EAC RCM KC
Beschriftung	CE ATEX UL CSA EAC RCM
Normen	IEC 61800-5-1
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung Level 3 entspricht IEC 61000-4-2 Prüfung der Störfestigkeit gegen abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder Level 3 entspricht IEC 61000-4-3 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Stufe 4 entspricht IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-5 Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-6 Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche und Unterbrechungen entspricht IEC 61000-4-11
Umweltklasse (während des Betriebs)	Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3 Klasse 3S2 gemäß IEC 60721-3-3
Max. Beschleunigung bei Stoßeinwirkung (während des Betriebs)	150 m/s² bei 11 ms
Max. Beschleunigung unter Rüttelbelastung (während des Betriebs)	10 m/s² bei 13 - 200 Hz

Max. Durchbiegung unter Rüttelbelastung (während des Betriebs)	1,5 mm bei 2 - 13 Hz
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit (während des Betriebs)	Klasse 3K5 gemäß EN 60721-3
Kühlluftvolumen	11,3 m3/h
Überspannungskategorie	III
Regelkreis	Einstellbarer PID-Regler
Drehzahlgenauigkeit	+/- 10 % des Nennschlupfs 0,2 Mn zu Mn
Verschmutzungsgrad	2
Umgebungslufttemperatur beim Transport	-25…70 °C
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10…50 °C ohne Leistungsreduzierung 50…60 °C mit Leistungsminderungsfaktor
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25…70 °C

Verpackungseinheiten

VPE 1 Art	PCE
Anzahl der Geräte pro Packung	1
VPE 1 Höhe	9,600 cm
VPE 1 Breite	27,500 cm
VPE 1 Länge	32,500 cm
Verpackungsgewicht (Lbs)	2,843 kg
VPE 2 Art	S06
VPE 2 Menge	20
VPE 2 Höhe	75,000 cm
VPE 2 Breite	60,000 cm
VPE 2 Länge	80,000 cm
VPE 2 Gewicht	71,260 kg

Vertragliche Gewährleistung

Garantie (in Monaten)	18

Environmental Data

Schneider Electric hat sich zum Ziel gesetzt, den Net Zero-Status bis 2050 durch Lieferkettenpartnerschaften, Materialien mit geringerer Auswirkung und Kreislaufbildung über unsere laufende Kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" zu erreichen, um die Lebensdauer und Recyclingfähigkeit der Produkte zu verlängern.

Erläuterung der Environmental Data >

Wie wir die Produktnachhaltigkeit bewerten >

Umweltbilanz

Total lifecycle Carbon footprint	**1 655 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Herstellungsphase [A1 bis A3]	**43 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Distributionsphase [A4]	**0.6 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Installationsphase [A5]	**0.7 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der Nutzungsphase [B2, B3, B4, B6]	**1 605 kg CO2 eq.**
CO_2-Fußabdruck der End-of-Life-Phase [C1 bis C4]	**6 kg CO2 eq.**
Umweltproduktdeklaration	**Produktumweltprofil**

Use Better

Materialien und Verpackung

Durchschnittlicher Prozentsatz der ASI-zertifizierten Metalle	**98 %**
Verpackung mit Recycling-Karton	**Ja**
Verpackung ohne Kunststoff	**Ja**
SCIP-Nummer	**48680e86-57e0-4650-bc19-b26dd63dee93**
EU-RoHS-Richtlinie	**Freistellungskonform**
REACh-Verordnung	**Produkt beinhaltet besorgniserregende Stoffe (SVHC) über dem Schwellwert**

Energieeffizienz

Eingesparte und vermiedene Produktbeiträge	**Ja**

Use Again

Reproduktion

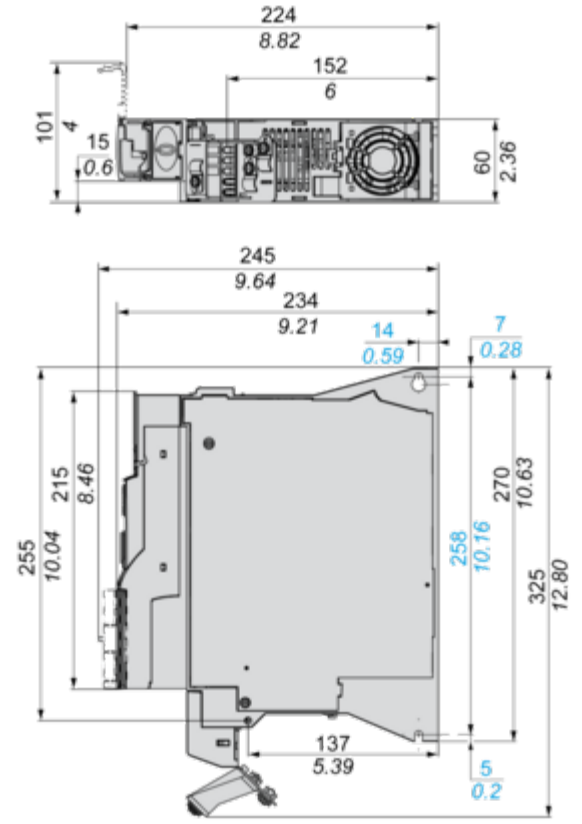
Recyclingfähigkeitspotential in %	**24**
Circular Econmomy-Eignung	**Entsorgungsinformationen**
Rücknahme	**Ja**
WEEE-Kennzeichnung	**Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.**

Maßzeichnungen

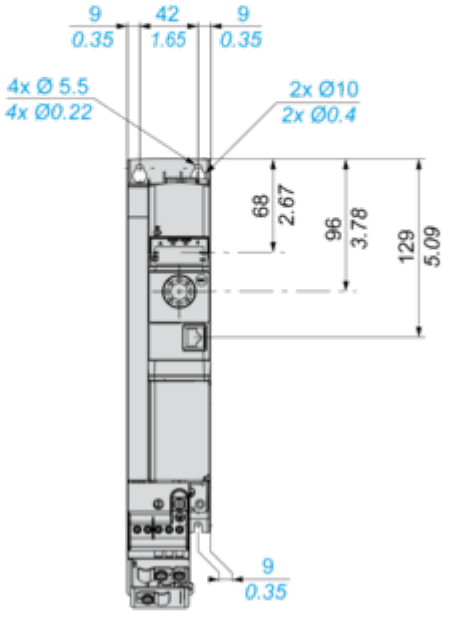
Abmessungen

Unteransicht, rechtsseitige Ansicht und Vorderansicht

mm
in.

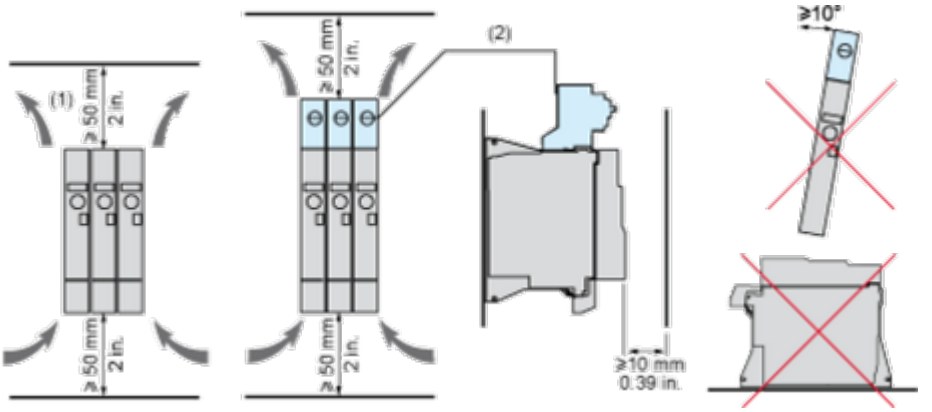

224
8.82
152
6
101
4
15
0.6
60
2.36
245
9.64
234
9.21
14
0.59
7
0.28
215
8.46
255
10.04
270
10.63
258
10.16
325
12.80
137
5.39
5
0.2

mm
in.


9
0.35
42
1.65
9
0.35
4x Ø 5.5
4x Ø0.22
2x Ø10
2x Ø0.4
68
2.67
96
3.78
129
5.09
9
0.35

Montage und Abstand

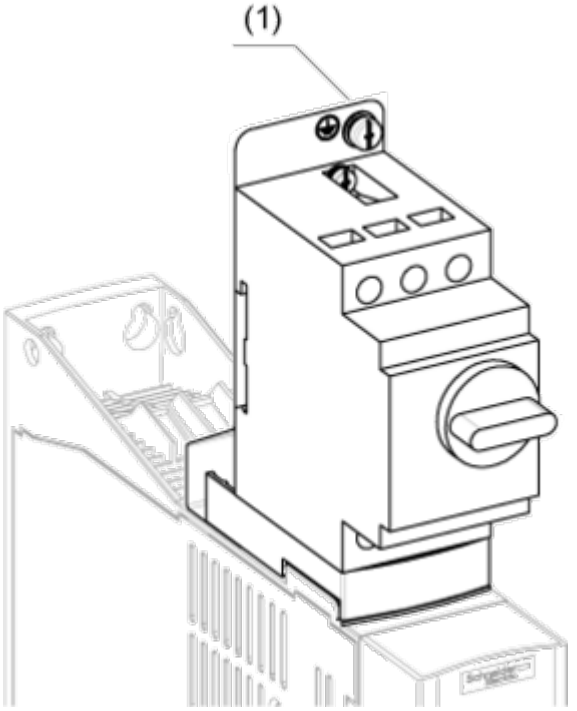
Montage und Abstände



(1) Mindestwert entsprechend den Wärmebedingungen.
(2) Optionaler GV2-Leistungsschalter

Option: Schutzgerät, GV2-Leistungsschalter

HINWEIS: Die Gesamthöhe des Produkts, einschließlich GV2-Adapter und montierte EMC-Platte, beträgt 424 mm (16.7 in.) anstelle von 325 mm (12.80 in.)



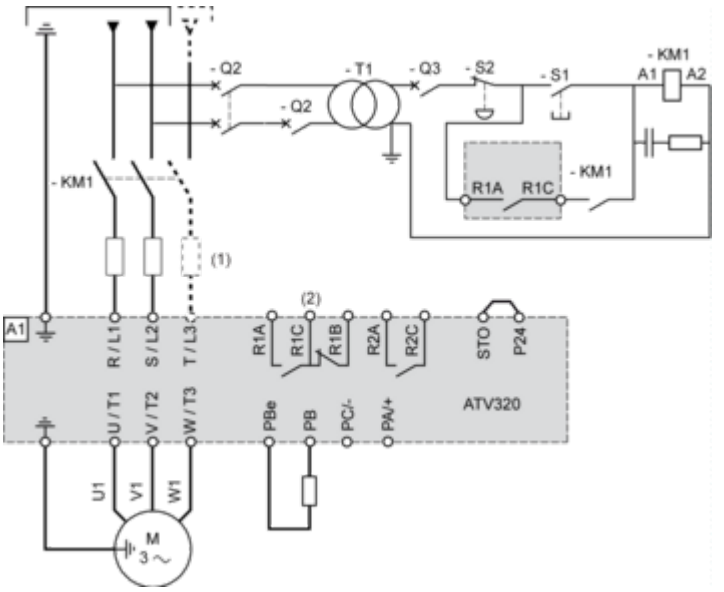
(1) Erdungsschraube (HS-Typ 2 - 5x12)

Anschlüsse und Schema

Anschlusspläne

Diagramm mit Netzschütz

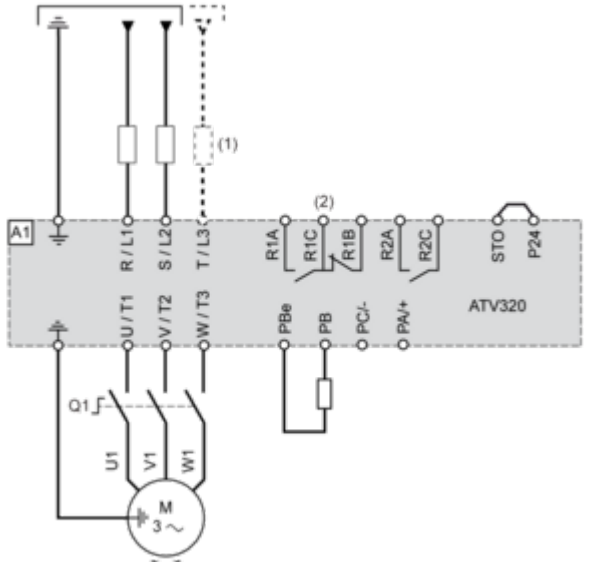
Anschlusspläne entsprechend den Normen ISO13849 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 60204-1.



(1) Netzdrossel (sofern verwendet)
(2) Fehlerrelaiskontakte zur Fernsignalisierung des Umrichterzustands

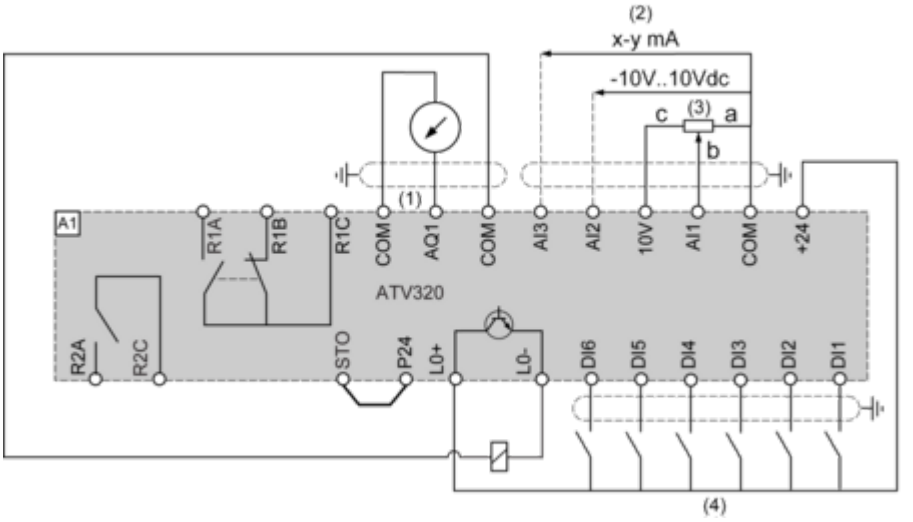
Diagramm mit Trennschalter

Anschlusspläne entsprechend den Normen EN 954-1 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 60204-1.



(1) Netzdrossel (sofern verwendet)
(2) Fehlerrelaiskontakte zur Fernsignalisierung des Umrichterzustands

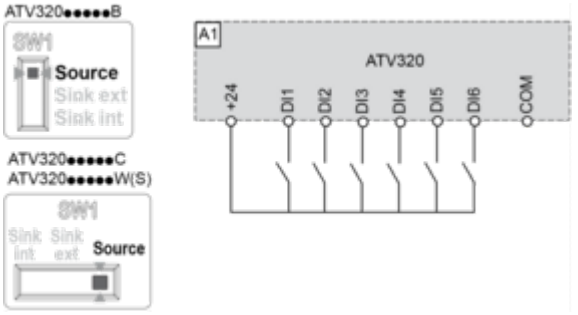
Steueranschlussdiagramm im Quellmodus



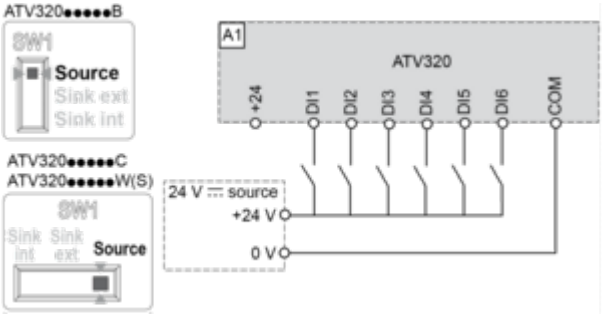
(1) Analogausgang
(2) Analogeingänge
(3) Sollwertpotentiometer (10 kOhm maxi)
(4) Digitaleingänge

Verdrahtung der Digitaleingänge

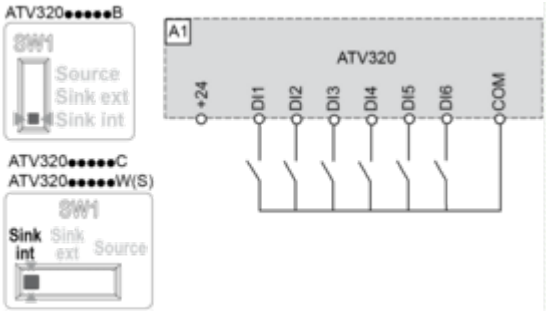
Der Logikeingangsschalter (SW1) dient zur Anpassung des Betriebs der Logikeingänge an die Technologie der programmierbaren Steuerungsausgänge.
Schalter SW1 in Stellung „Quelle“ (Source) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



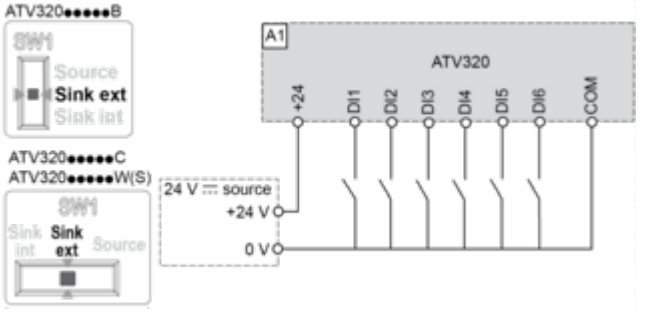
Schalter SW1 in Stellung „Quelle“ (Source) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



Schalter SW1 in Stellung „Senke int.“ (Sink Int.) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



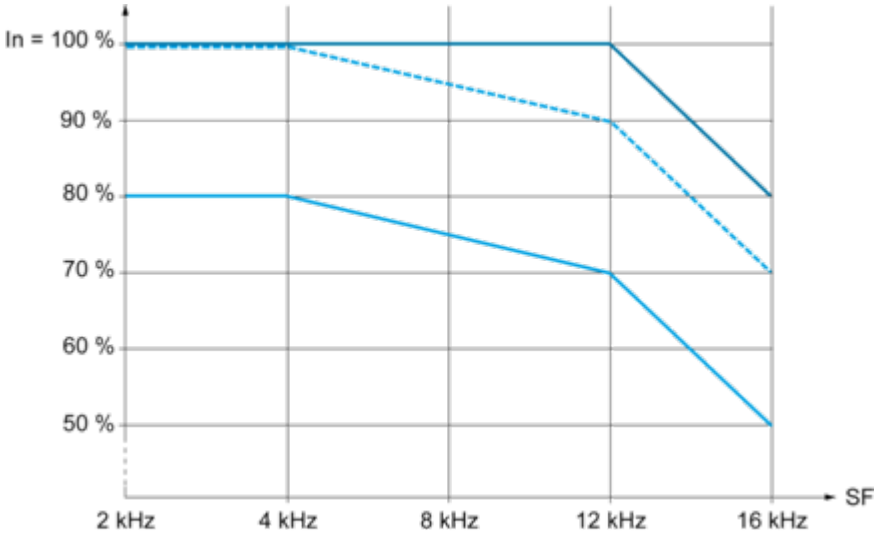
Schalter SW1 in Stellung „Senke ext.“ (Sink Ext.) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



Leistungskurven

Derating-Kurven

Leistungsminderungskennlinie für den Umrichternennstrom (In) in Abhängigkeit von Umgebungstemperatur und Taktfrequenz (SF).



40 °C (104 °F) - Montagetyp A, B und C
50 °C (122 °F) - Montagetyp A, B und C
60 °C (140 °F) - Montagetyp B und C
In den logischen Anweisungen: Nennstrom des Umrichters
SF: Schaltfrequenz

Image of product / Alternate images

Alternative











