

# Produktdatenblatt

Spezifikationen



## Frequenzumrichter ATV320, 1,5kW, 380-500V, 3 phasig, Buch

ATV320U15N4B

EAN Code : 3606480931253

### Hauptmerkmale

Produktserie	Altivar Machine ATV320
Produkt oder Komponententyp	Frequenzumrichter
Produktspezifische Anwendung	Komplexe Maschinen
Variante	Standard-Version
Gehäusetyp	Buch
Montagevariante	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
Nennhilfsspannung [UH,nom]	380 - 500 V -15 - +10 %
Nennausgangsstrom	4,1 A
Motorleistung (kW)	1,5 kW für hohe Überlast
EMV-Filter	Integrierter EMV-Filter Klasse C2
IP-Schutzart	IP20

### Zusatzmerkmale

Anzahl digitale Eingänge	7
Digitaler Eingang	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)
Logikeingang	Positive Logik (Source) Negative Logik (Sink)
Anzahl der Logikausgänge	3
Digitaler Ausgang	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
Messeingänge	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

<b>Typ des Analogausgangs</b>	Softwarekonfigurierbarer Strom AQ1: 0 - 20 mA Widerstand 800 Ohm, Auflösung 10 Bit Softwarekonfigurierbare Spannung AQ1: 0 - 10 V DC Widerstand 470 Ohm, Auflösung 10 Bit
<b>Ausgangsart des Relais</b>	Konfigurierbare Relais-Logik R1A 1S elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R1B 1 NC elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R1C Konfigurierbare Relais-Logik R2A 1S elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R2C
<b>Maximaler Schaltstrom</b>	Relaisausgang R1A, R1B, R1C auf ohmsch Belastung, $\cos \phi = 1$ : 3 A bei 250 V AC Relaisausgang R1A, R1B, R1C auf ohmsch Belastung, $\cos \phi = 1$ : 3 A bei 30 V DC Relaisausgang R1A, R1B, R1C, R2A, R2C auf induktiv Belastung, $\cos \phi = 0,4$ und $L/R = 7$ ms: 2 A bei 250 V AC Relaisausgang R1A, R1B, R1C, R2A, R2C auf induktiv Belastung, $\cos \phi = 0,4$ und $L/R = 7$ ms: 2 A bei 30 V DC Relaisausgang R2A, R2C auf ohmsch Belastung, $\cos \phi = 1$ : 5 A bei 250 V AC Relaisausgang R2A, R2C auf ohmsch Belastung, $\cos \phi = 1$ : 5 A bei 30 V DC
<b>Minimaler Schaltstrom</b>	Relaisausgang R1A, R1B, R1C, R2A, R2C: 5 mA bei 24 V DC
<b>Zugriffsmethode</b>	Slave CANopen
<b>4 quadrant operation possible</b>	True
<b>Typ Motorsteuerung Asynchronmotor</b>	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
<b>Steuerungsprofil für Synchronmotoren</b>	Vektororientierte Flussregelung ohne Encoder
<b>Max. Ausgangsfrequenz</b>	0,599 kHz
<b>Kurzzeitiges Überlastmoment</b>	170...200 % des Motor Bemessungsmoment
<b>Hoch und Auslauframpen</b>	Linear U S CUS Rampenumschaltung Acceleration/deceleration ramp adaptation Acceleration/deceleration automatic stop with DC injection
<b>Schlupfkompensation Motor</b>	Automatisch, unabhängig von der Last Einstellbar von 0 - 300 % Nicht verfügbar bei den U/f-Kennlinien (2 oder 5 Punkte)
<b>Taktfrequenz</b>	2 - 16 kHz einstellbar 4 - 16 kHz mit
<b>Bemessungs Taktfrequenz</b>	4 kHz
<b>Bremsen bis Stillstand</b>	Durch Gleichstromeinspeisung
<b>Brake chopper integrated</b>	True
<b>Netzstrom</b>	6,5 A bei 380 V (hohe Überlast) 4,9 A bei 500 V (hohe Überlast)
<b>Maximaler Eingangsstrom pro Phase</b>	6,5 A
<b>Maximum output voltage</b>	500 V
<b>Scheinleistung</b>	4,2 kVA bei 500 V (hohe Überlast)
<b>Netzwerkfrequenz</b>	50 - 60 Hz
<b>Relative symmetric network frequency tolerance</b>	5 %
<b>Netzkurzschlussstrom <math>I_k</math></b>	5 kA
<b>Base load current at high overload</b>	1,5 A
<b>Verlustleistung in W</b>	Lüfter: 56,0 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz
<b>With safety function Safely Limited Speed (SLS)</b>	True
<b>With safety function Safe brake management (SBC/SBT)</b>	False

With safety function Safe Operating Stop (SOS)	False
With safety function Safe Position (SP)	False
With safety function Safe programmable logic	False
With safety function Safe Speed Monitor (SSM)	False
With safety function Safe Stop 1 (SS1)	True
With sft fct Safe Stop 2 (SS2)	False
With safety function Safe torque off (STO)	True
With safety function Safely Limited Position (SLP)	False
With safety function Safe Direction (SDI)	False
<b>Schutzfunktionen</b>	Netzphasenunterbrechung: Antrieb Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde: Antrieb Überhitzungsschutz: Antrieb Kurzschlusschutz zwischen Motorphasen: Antrieb Thermischer Schutz: Antrieb
<b>Breite</b>	45,0 mm
<b>Höhe</b>	325,0 mm
<b>Tiefe</b>	245,0 mm
<b>Produktgewicht</b>	2,5 kg

## Montage

<b>Betriebsposition</b>	Senkrecht +/- 10 Grad
<b>Produktzertifizierungen</b>	CE ATEX NOM GOST EAC RCM KC
<b>Kennzeichnung</b>	CE ATEX UL CSA EAC RCM
<b>Normen</b>	EN/IEC 61800-5-1
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-2 Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-3 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Ebene 4 entspricht IEC 61000-4-4 1,2/50 µs - 8/20 µs Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-5 Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-6 Unterspannungstest entspricht IEC 61000-4-11
<b>Environmental class (during operation)</b>	Class 3C3 according to IEC 60721-3-3 Class 3S2 according to IEC 60721-3-3
<b>Maximum acceleration under shock impact (during operation)</b>	150 m/s <sup>2</sup> at 11 ms
<b>Maximum acceleration under vibrational stress (during operation)</b>	10 m/s <sup>2</sup> at 13...200 Hz
<b>Maximum deflection under vibratory load (during operation)</b>	1.5 mm at 2...13 Hz
<b>Permitted relative humidity (during operation)</b>	Class 3K5 according to EN 60721-3

Kühlluftvolumen	9,4 m3/h
Überspannungskategorie	III
Regelkreis	Einstellbarer PID-Regler
Drehzahlgenauigkeit	+/- 10 % des Nennschlupfs 0,2 Mn zu Mn
Verschmutzungsgrad	2
Ambient air transport temperature	-25...70 °C
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10...50 °C ohne Lastminderung 50...60 °C mit
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25...70 °C

## Verpackungseinheiten

Verpackungstyp VPE1	PCE
Anzahl der Geräte pro Packung	1
Verpackungsgewicht (Lbs)	2,386 kg
Höhe VPE1	8,2 cm
Breite VPE1	27,5 cm
Länge VPE1	32 cm
Verpackungstyp VPE2	P06
Inhaltsmenge VPE2	24
Gewicht VPE2	70,26 kg
Höhe VPE2	73,5 cm
Breite VPE2	60 cm
Länge VPE2	80 cm

## Nachhaltigkeit

Angebotsstatus nachhaltiges Produkt	Green Premium Produkt
REACH-Verordnung	<a href="#">REACH-Deklaration</a>
EU-RoHS-Richtlinie	Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope) <a href="#">EU-RoHS-Deklaration</a>
Quecksilberfrei	Ja
Informationen zu RoHS-Ausnahmen	<a href="#">Ja</a>
RoHS-Richtlinie für China	<a href="#">RoHS-Erklärung für China</a>
Umweltproduktdeklaration	<a href="#">Produktumweltprofil</a>
Circular Economy-Eignung	<a href="#">Entsorgungsinformationen</a>
WEEE	Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.
Upgrade-fähig	<a href="#">Upgrade-Komponenten verfügbar</a> 

## Vertragliche Gewährleistung

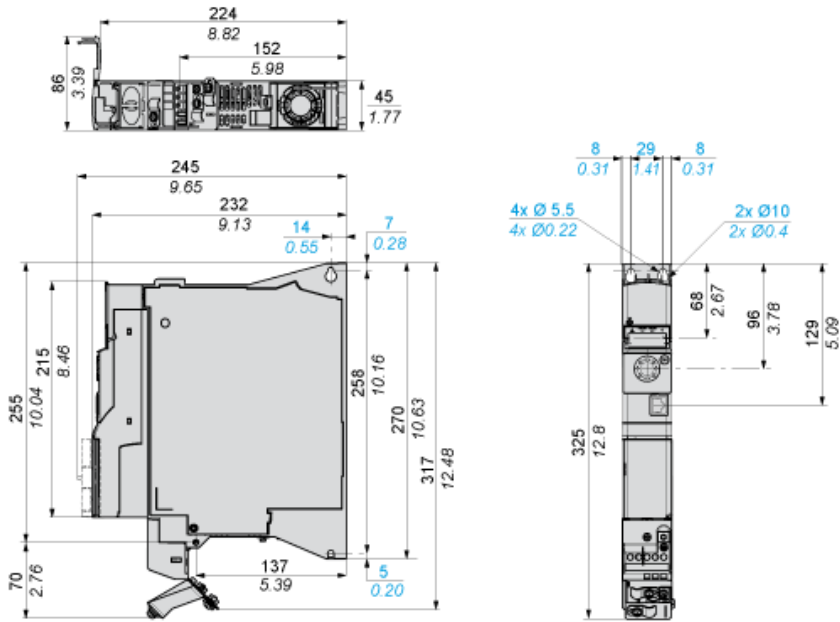
Garantie	18 Monate
----------	-----------

Abmessungen

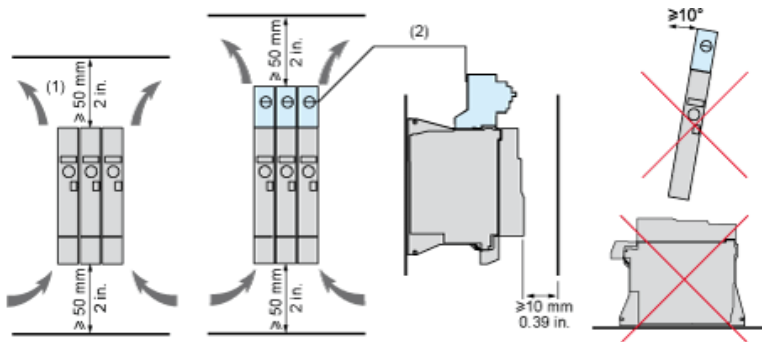
Unteransicht, rechtsseitige Ansicht und Vorderansicht

mm  
in.

mm  
in.



Montage und Abstände

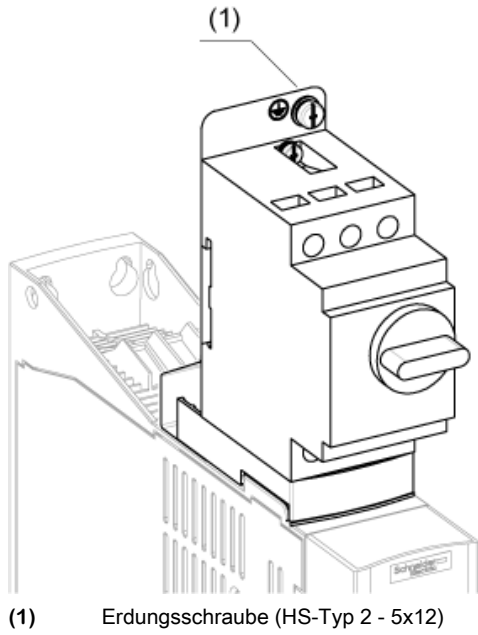


- (1) Mindestwert entsprechend den Wärmebedingungen.
- (2) Optionaler GV2-Leistungsschalter

**Option: Schutzgerät, GV2-Leistungsschalter**

---

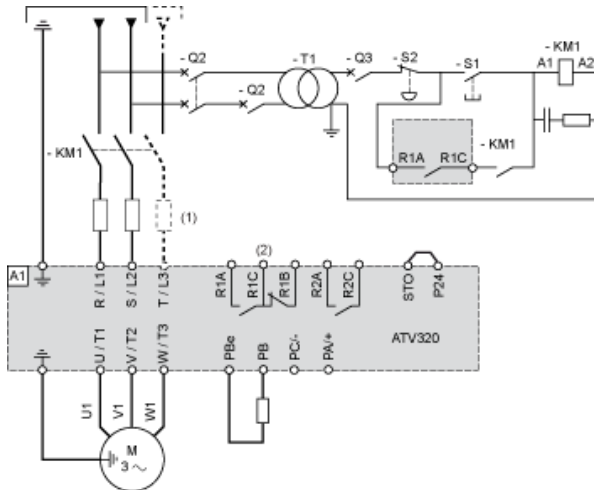
**HINWEIS:** Die Gesamthöhe des Produkts, einschließlich GV2-Adapter und montierte EMC-Platte, beträgt 424 mm (16.7 in.) anstelle von 325 mm (12.80 in.)



**Anschlusspläne**

**Diagramm mit Netzschütz**

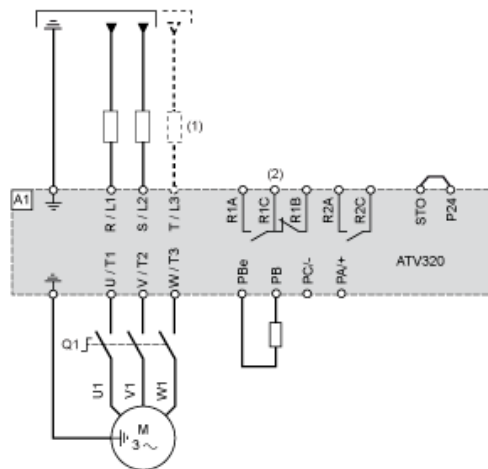
Anschlusspläne entsprechend den Normen ISO13849 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 60204-1.



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

**Diagramm mit Trennschalter**

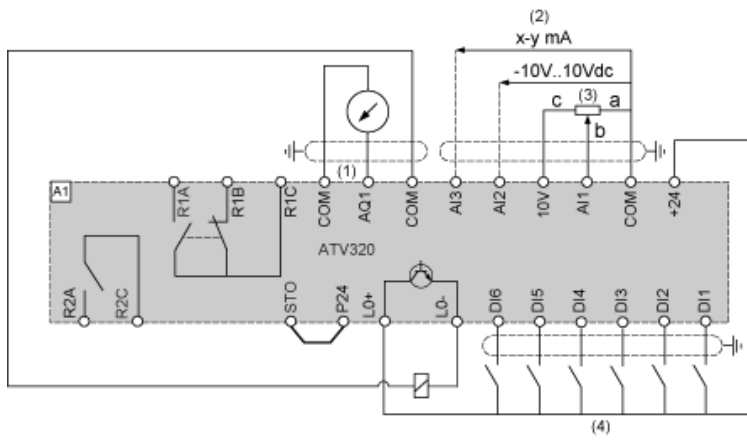
Anschlusspläne entsprechend den Normen EN 954-1 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 60204-1.



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



**Steueranschlußdiagramm im Quellmodus**

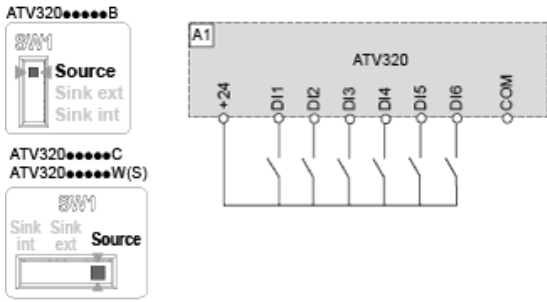


- (1) Analogausgang
- (2) Analogeingänge
- (3) Sollwertpotentiometer (10 kOhm maxi)
- (4) Digitaleingänge

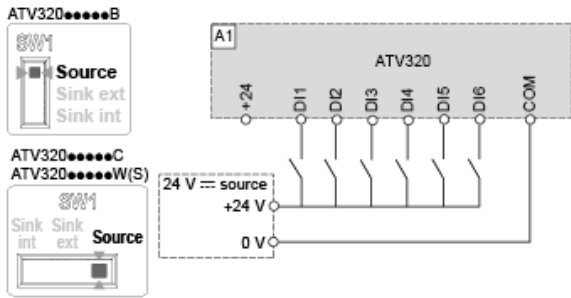
**Verdrahtung der Digitaleingänge**

Der Logikeingangsschalter (SW1) dient zur Anpassung des Betriebs der Logikeingänge an die Technologie der programmierbaren Steuerungsausgänge.

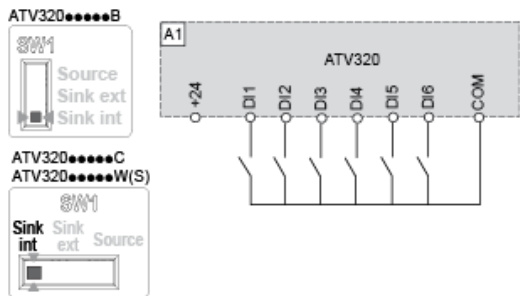
Schalter SW1 in Stellung „Quelle“ (Source) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



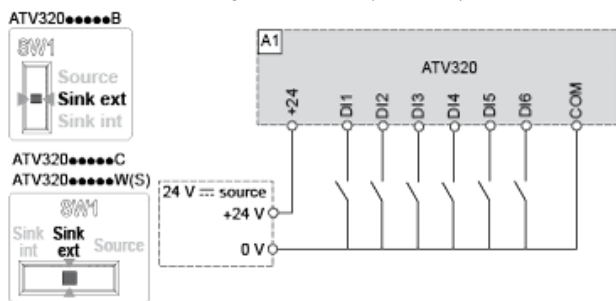
Schalter SW1 in Stellung „Quelle“ (Source) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



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

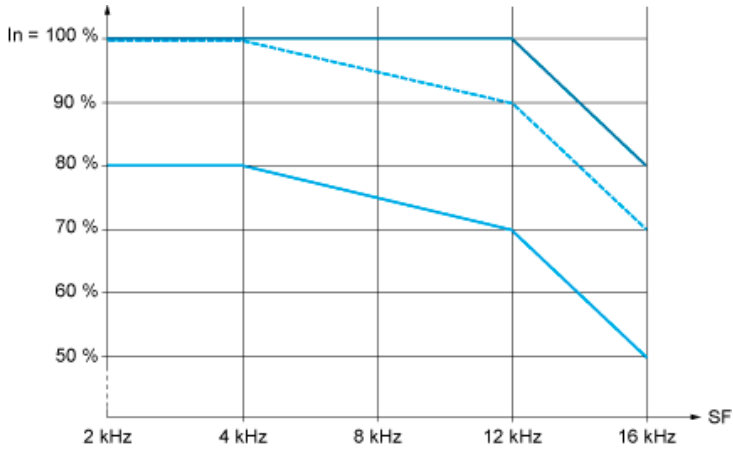


Schalter SW1 in Stellung „Senke ext.“ (Sink Ext.) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



**Derating-Kurven**

Leistungsminderungskennlinie für den Umrichternennstrom ( $I_n$ ) 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 logarithmischen Achsen

SF: Schaltfrequenz