

# Produktdatenblatt

Spezifikationen



## Frequenzumrichter ATV320, 15 kW, 380...500 V, 3 phasig, kompakt

ATV320D15N4C

EAN Code : 3606489917821

### Hauptmerkmale

Produktserie	Altivar Machine ATV320
Produkt oder Komponententyp	Frequenzumrichter
Produktspezifische Anwendung	Komplexe Maschinen
Variante	Standard-Version
Gehäusetyp	Kompakt
Montagemodus	Aufputzmontage
Kommunikationsport-Protokoll	Modbus, seriell CANopen
Optionskarte	Kommunikationsmodul, CANopen Kommunikationsmodul, EtherCAT Kommunikationsmodul, Profibus DP V1 Kommunikationsmodul, Profinet Kommunikationsmodul, Ethernet Powerlink Kommunikationsmodul, Ethernet/IP Kommunikationsmodul, DeviceNet
[UH,Nom] Bemessungsbetriebsspannung	380 - 500 V -15 - +10 %
Nennausgangsstrom	33,0 A
Motorleistung (kW)	15,0 kW für Schwerlastbetrieb
EMV-Filter	Integriert
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	A11 Spannung: 0-10 V DC, Impedanz: 30 kOhm, Auflösung 10 Bit A12 bipolare Differenzspannung: +/- 10 V DC, Impedanz: 30 kOhm, Auflösung 10 Bit A13 Strom: 0-20mA (o, 4-20mA, x-20mA, 20-xmA o, andere Einstellungen per Konfiguration), Impedanz: 250 Ohm, Auflösung 10 Bit

<b>Anzahl der Analogausgänge</b>	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 1 S elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R1B 1 Ö elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R1C Konfigurierbare Relais-Logik R2A 1 S 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>	Richtig
<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 Gleichstromspeisung
<b>Brake chopper integrated</b>	Richtig
<b>Netzstrom</b>	47,3 A bei 380 V (Schwerlastbetrieb) 33,3 A bei 500 V (Schwerlastbetrieb)
<b>Maximaler Eingangsstrom pro Phase</b>	47,3 A
<b>Maximum output voltage</b>	500 V
<b>Scheinleistung</b>	28,8 kVA bei 500 V (Schwerlastbetrieb)
<b>Netzwerkfrequenz</b>	50 - 60 Hz
<b>Relative symmetric network frequency tolerance</b>	5 %
<b>Netzkurzschlussstrom I<sub>k</sub></b>	22 kA
<b>Base load current at high overload</b>	33,0 A
<b>Verlustleistung in W</b>	Lüfter: 452,0 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz
<b>Mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Speed (SLS)</b>	Richtig
<b>Mit Sicherheitsfunktion Safe brake management (SBC/SBT)</b>	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
Schutzfunktionen	Netzphasenunterbrechung: Antrieb Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde: Antrieb Überhitzungsschutz: Antrieb Kurzschlusschutz zwischen Motorphasen: Antrieb Thermischer Schutz: Antrieb
Breite	180 mm
Höhe	330 mm
Tiefe	198,0 mm
Produktgewicht	6,9 kg

## Montage

Betriebsposition	Senkrecht +/- 10 Grad
Produktzertifizierungen	CE ATEX NOM GOST EAC RCM KC
Beschriftung	CE ATEX UL CSA EAC RCM
Normen	EN/IEC 61800-5-1
Elektromagnetische Verträglichkeit	Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-2 Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-3 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Level 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 Unterspannungstest 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/s <sup>2</sup> bei 11 ms
Max. Beschleunigung unter Schwingungsbelastung (während des Betriebs)	10 m/s <sup>2</sup> bei 13 - 200 Hz
Max. Durchbiegung unter schwingender Belastung (während des Betriebs)	1,5 mm bei 2 - 13 Hz

Permitted relative humidity (during operation)	Class 3K5 according to EN 60721-3
Kühlluftvolumen	156,0 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 Lastminderung 50...60 °C mit
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25...70 °C

## Verpackungseinheiten

VPE 1 Art	PCE
VPE 1 Menge	1
VPE 1 Höhe	22,5 cm
VPE 1 Breite	25,0 cm
VPE 1 Länge	42,0 cm
VPE 1 Gewicht	7,785 kg
VPE 2 Art	P06
VPE 2 Menge	6
VPE 2 Höhe	75,0 cm
VPE 2 Breite	60,0 cm
VPE 2 Länge	80,0 cm
VPE 2 Gewicht	57,5 kg

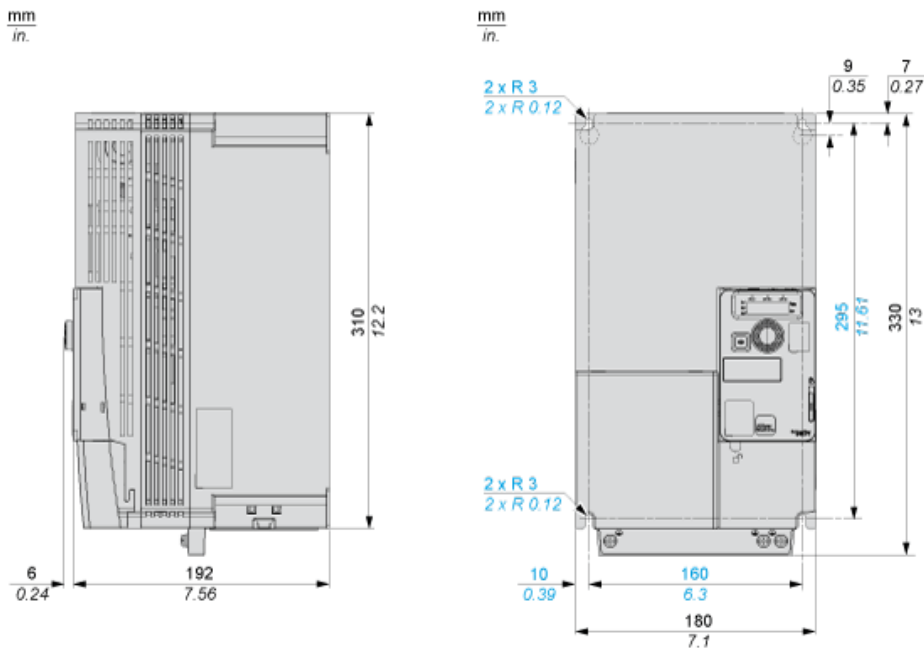
## Nachhaltigkeit

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
RoHS-Richtlinie für China	<a href="#">RoHS-Erklärung für China</a>
Informationen zu RoHS-Ausnahmen	<a href="#">Ja</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	Upgrade-Komponenten verfügbar

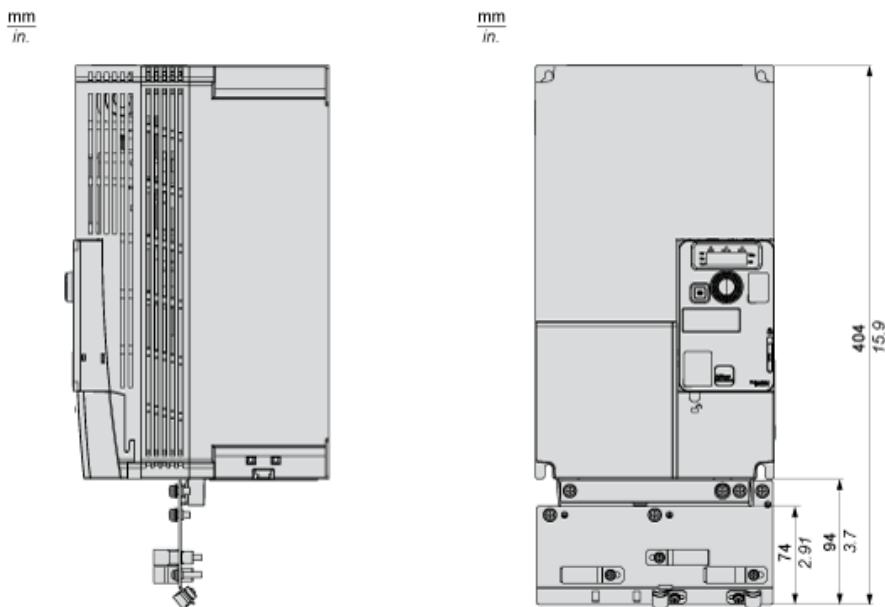
## Vertragliche Gewährleistung

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

**Rechtsseitige Ansicht und Vorderansicht ohne EMV-Platte**



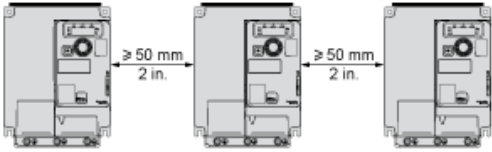
**Rechtsseitige Ansicht und Vorderansicht mit EMV-Platte**



**Montagetypen**

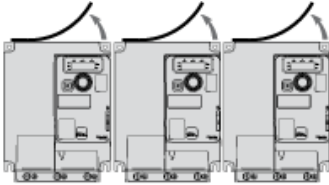
---

**Montagetyp A: Individual mit Lüfterabdeckung**

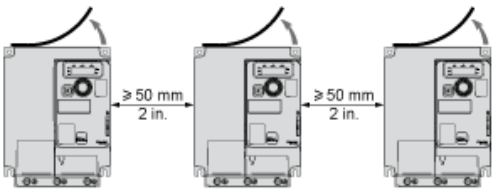


Nur möglich bei einer Umgebungstemperatur kleiner oder gleich 50 °C (122 °F)

**Montagetyp B: Nebeneinander, Lüfterabdeckung abgenommen**



**Montagetyp C: Individuell, Lüfterabdeckung abgenommen**

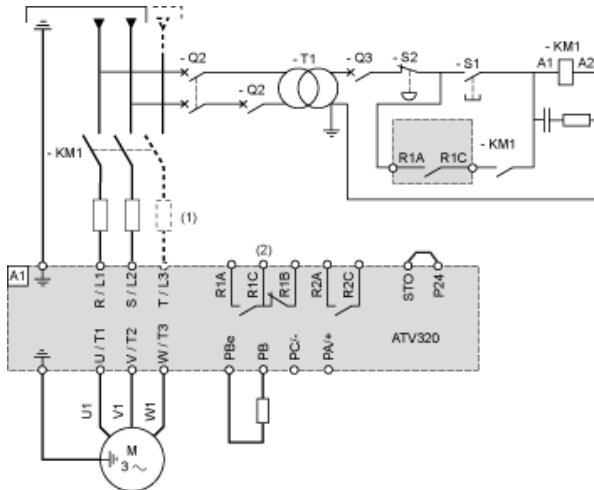


Für den Betrieb bei einer Umgebungstemperatur über 50 °C (122 °F)

**Anschlusspläne**

**Diagramm mit Netzschütz**

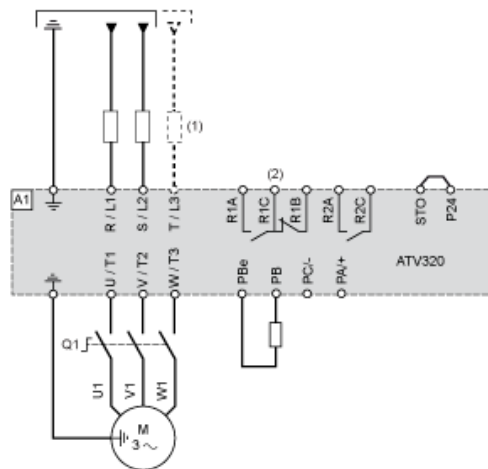
Anschlusspläne entsprechend den Normen ISO13849 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit der Norm IEC/EN 60204-1.



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

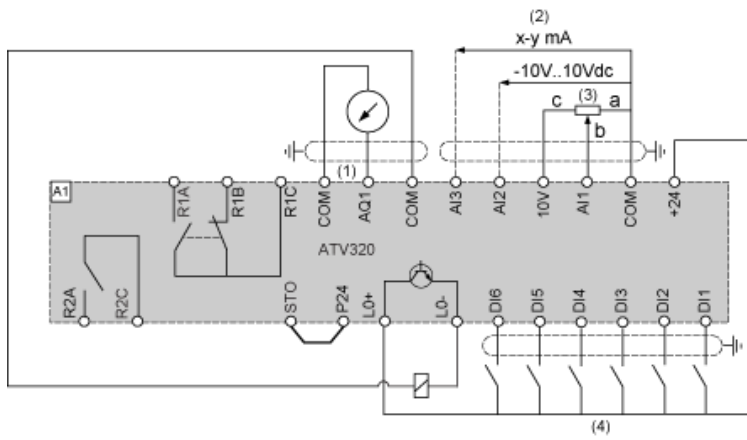
**Diagramm mit Trennschalter**

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**



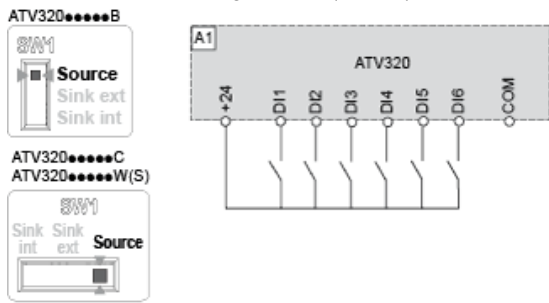
- (1) Analogausgang
- (2) Analogeingänge
- (3) Sollwertpotentiometer (10 kOhm maxi)
- (4) Digitaleingänge



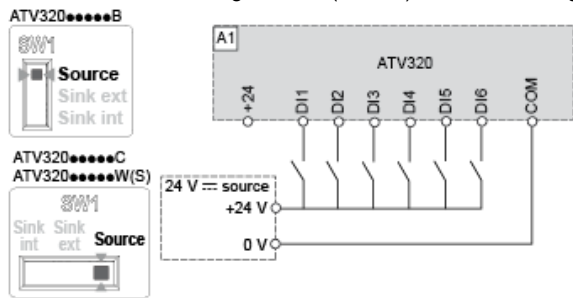
**Verdrahtung der Digitaleingänge**

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

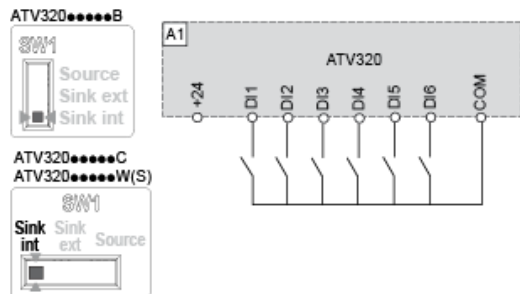
Schalter SW1 in Stellung „Quelle“ (Source) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



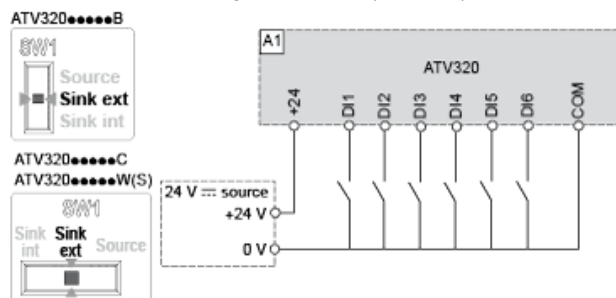
Schalter SW1 in Stellung „Quelle“ (Source) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



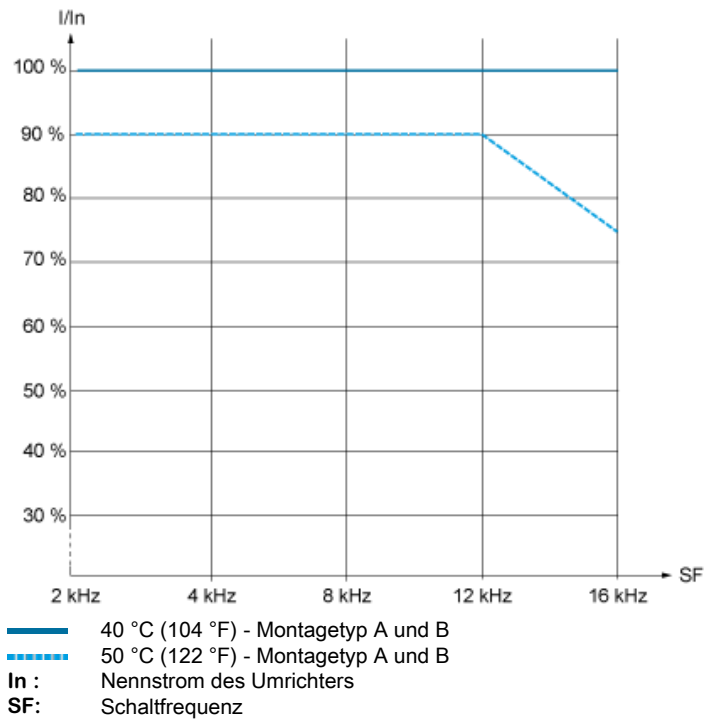
Schalter SW1 in Stellung „Senke int.“ (Sink Int.) und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge.



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



**Derating-Kurven**



**Empfohlene(s) Ersatzprodukt(e)**