



### Hauptmerkmale

Produktserie	Altivar 12
Produkt oder Komponententyp	Frequenzumrichter
Zielort Produkt	Asynchronmotoren
Produktspezifische Anwendung	Einfache Maschine
Bauweise	Mit Kühlkörper
Komponentenname	ATV12
Menge pro Satz	Satz aus 1 Stück
EMV-Filter	Ohne EMV-Filter
Integrierter Lüfter	Mit
Anzahl der Netzphasen	3 Phasen
Nennhilfsspannung [UH,nom]	200-240 V -15 - +10 %
Motorleistung (kW)	3 kW
Motorleistung (HP)	4 hp
Kommunikationsprotokoll	Modbus
Netzstrom	19 A bei 200 V 15,9 A bei 240 V
Drehzahlstellbereich	1...20
Kurzzeitiges Überlastmoment	150...170 % des Nennmotormoments abhängig von Antriebsleistung und Motortyp
Typ Motorsteuerung Asynchronmotor	Vektororientierte Flussregelung ohne Geber Quadratische U/f-Kennlinie Spannung/Frequenz Modus (U/f)
Schutzart (IP)	IP20 ohne Stanzplatte am Oberteil
Geräuschpegel	50 dB

### Zusatzmerkmale

Netzfrequenz	50/60 Hz +/- 5 %
Steckertyp	1 RJ45 (an der Vorderseite) für Modbus
Physikalische Schnittstelle	2-Draht- RS 485 für Modbus
Übertragungsrahmen	RTU für Modbus
Übertragungsgeschwindigkeit	4800 Bit/s 9600 bit/s 19200 bit/s 38400 Bit/s
Anzahl der Adressen	1...247 für Modbus
Kommunikations-Service	Halteregister lesen (03) 29 Worte Schreiben Single Register (06) 29 Worte Schreiben mehrere Register (16) 27 Worte Lesen / schreiben mehrere Register (23) 4/4 Worte Lesen Geräte-Identifikation (43)
Netzkurzschlussstrom Ik	5 kA
Ausgangs Bemessungsstrom	12,2 A bei 4 kHz
Maximaler Spitzenstrom	18,3 A für 60 s
Ausgangsfrequenz	0,5...400 Hz
Bemessungs Taktfrequenz	4 kHz
Taktfrequenz	2 - 16 kHz einstellbar 4 - 16 kHz mit
Bremsmoment	Bis zu 70 % des Nenn-Motordrehmoments ohne Bremswiderstand

Schlupfkompensation Motor	Einstellbar Werkseinstellung
Ausgangsspannung	200 - 240 V 3 Phasen
Elektrische Verbindung	Terminal, Klemmkapazität: 5,5 mm <sup>2</sup> , AWG 10 (L1, L2, L3, U, V, W, PA, PC)
Anzugsmoment	1,2 Nm
Isolation	Elektrisch, zwischen Leistungs- und Steuerungsteil
Versorgung	Interne Versorgung für Referenz-Potentiometer: 5 V DC (4,75...5,25 V), <10 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz Interne Versorgung für Logikeingänge: 24 V DC (20,4...28,8 V), <100 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz
Anzahl der Analogeingänge	1
Messeingänge	Einstellbar auf Strompegel AI1 0-20 mA 250 Ohm Einstellbar auf Spannungspegel AI1 0-10 V 30 kOhm Einstellbar auf Spannungspegel AI1 0-5 V 30 kOhm
Anzahl digitale Eingänge	4
Digitaler Eingang	Programmierbar LI1 - LI4 24 V 18 - 30 V
Digitaler Logikeingang	Negative Logik (Sink), > 16 V (Stellung 0), < 10 V (Stellung 1), Eingangsimpedanz 3,5 kOhm Positive Logik (Source), 0 - < 5 V (Stellung 0), > 11 V (Stellung 1)
Abtastdauer	20 Ms, Toleranz +/- 1 ms für Logikeingang 10 ms für Analogeingang
Linearitätsfehler	+/- 0,3 % des Maximalwerts für Analogeingang
Anzahl der Analogausgänge	1
Typ des Analogausgangs	AO1 softwarekonfigurierbare Spannung: 0 - 10 V, Impedanz: 470 Ohm, Auflösung 8 bits AO1 softwarekonfigurierbarer Strom: 0 - 20 mA, Impedanz: 800 Ohm, Auflösung 8 bits
Anzahl der Logikausgänge	2
Digitaler Ausgang	Logikausgang LO+, LO- Geschützter Relaisausgang R1A, R1B, R1C 1 W
Minimaler Schaltstrom	5 mA bei 24 V DC für Logikrelais
Maximaler Schaltstrom	2 A 250 V AC induktiv cos phi = 0,4 L/R = 7 ms Logikrelais 2 A 30 V DC induktiv cos phi = 0,4 L/R = 7 ms Logikrelais 3 A 250 V AC ohmsch cos phi = 1 L/R = 0 ms Logikrelais 4 A 30 V DC ohmsch cos phi = 1 L/R = 0 ms Logikrelais
Hoch und Auslauframpen	Linear von 0-999,9 s S U
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromspeisung, <30 s
Schutzfunktionen	Überspannungsschutz Versorgungsspannung Unterspannungserkennung Netzspannung Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde Überhitzungsschutz Kurzschlusschutz zwischen Motorphasen Eingangsphasenausfallschutz, dreiphasig Thermischer Motorschutz über Antrieb durch kontinuierliche Berechnung von I <sup>2</sup> t
Frequenzauflösung	Analog-Eingang: A/D-Wandler, 10 Bit Anzeigeeinheit: 0,1 Hz
Zeitkonstante	20 ms +/- 1 ms für Referenzänderung
Kennzeichnung	CE
Betriebsart	Senkrecht +/- 10 Grad
Höhe	184 mm
Breite	140 mm
Tiefe	141,2 mm
Produktgewicht	2 kg
Besondere Anwendung	Kaufmännische Betriebsmittel
Variable speed drive application selection	Mischer Kaufmännische Betriebsmittel Andere Anwendung Kaufmännische Betriebsmittel Bügeln Textil
Typ des Motorstarters	Frequenzumrichter

## Montage

Elektromagnetische Verträglichkeit	Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Ebene 4 entspricht EN/IEC 61000-4-4 Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht EN/IEC 61000-4-2 Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen Ebene 3 entspricht EN/IEC 61000-4-6 Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht EN/IEC 61000-4-3 Zerstörfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht EN/IEC 61000-4-5 Unterspannungstest entspricht EN/IEC 61000-4-11
Elektromagnetische Emission	Ausgestrahlte Emissionen Umwelt 1 Klasse C2 entspricht EN/IEC 61800-3 2 - 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel Leitungsgebundene Emissionen entspricht EN/IEC 61800-3
Produktzertifizierungen	NOM UL CSA GOST C-Tick
Vibrationsfestigkeit	1 gn (f = 13...200 Hz) entspricht EN/IEC 60068-2-6 1,5 mm Spitze zu Spitze (f = 3...13 Hz) - Antrieb nicht montiert auf symmetrischer DIN-Schiene - entspricht EN/IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit	15 gn entspricht EN/IEC 60068-2-27 für 11 ms
Relative Feuchtigkeit	5...95 % ohne Kondensation entspricht IEC 60068-2-3 5...95 % ohne Tropfwasser entspricht IEC 60068-2-3
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25...70 °C
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-10...50 °C obere Abdeckung am Antrieb entfernt 50...60 °C mit Strom Derating mit 2,2 % je Grad
Aufstellungshöhe	<= 1000 m ohne Lastminderung > 1000 - 3000 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100m

## Nachhaltigkeit

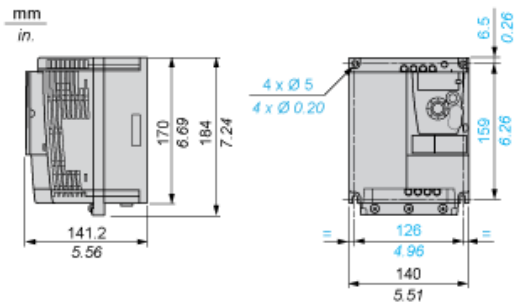
REACH-Verordnung	<a href="#">REACH-Deklaration</a>
EU-RoHS-Richtlinie	Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope) <a href="#">EU-RoHS-Deklaration</a>
Quecksilberfrei	Ja
Informationen zu RoHS-Ausnahmen	<a href="#">Ja</a>
RoHS-Richtlinie für China	<a href="#">RoHS-Erklärung Für China</a>
WEEE	Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.

## Vertragliche Gewährleistung

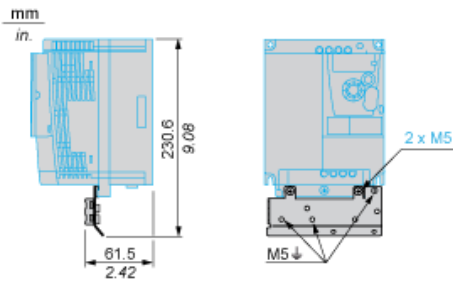
Garantie	18 months
----------	-----------

Abmessungen

Antrieb ohne EMV-Konformitätssatz

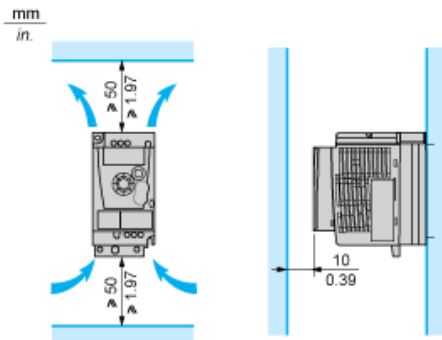


Antrieb mit EMV-Konformitätssatz

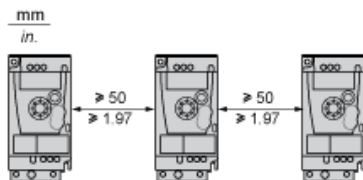


Montageempfehlungen

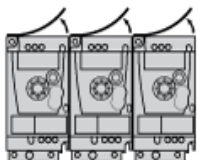
Abstände für die vertikale Montage



Montagetyp A

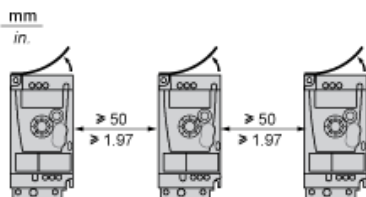


Montagetyp B



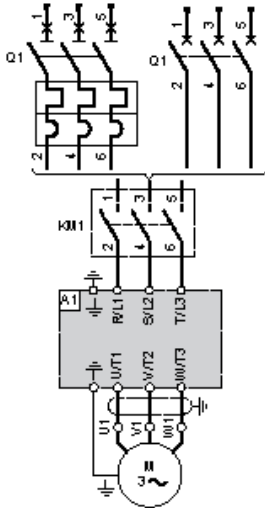
Die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs abnehmen.

Montagetyp C



Die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs abnehmen.

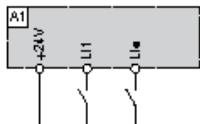
Verdrahtungsplan der dreiphasigen Spannungsversorgung



- A1 Antrieb
- KM1 Schütz (nur wenn Steuerkreis erforderlich)
- Q1 Schutzschalter

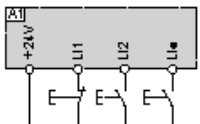
Empfohlene Anschlussschemata

2-Leiter-Steuerung der Logik-E/A mit interner Spannungsversorgung



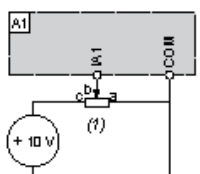
- L1 : Vorwärts
- L1• : Rückwärts
- A1 : Antrieb

3-Leiter-Steuerung der Logik-E/A mit interner Spannungsversorgung



- L1 : Stopp
- L2 : Vorwärts
- L1• : Rückwärts
- A1 : Antrieb

Für Spannung konfigurierter Analogeingang mit interner Spannungsversorgung



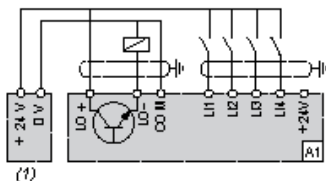
- (1) Sollwertpotentiometer 2,2 kΩ bis 10 kΩ
- A1 : Antrieb

### Für Strom konfigurierter Analogeingang mit interner Spannungsversorgung



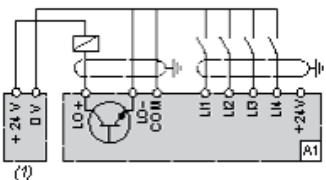
(2) Versorgung 0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA  
 A1 : Antrieb

### Angeschlossen als positive Logik (Source / Strom liefernd) mit externer 24-VDC-Versorgung



(1) 24-VDC-Spannungsversorgung  
 A1 : Antrieb

### Angeschlossen als negative Logik (Sink / Strom ziehend) mit externer 24-VDC-Versorgung



(1) 24-VDC-Spannungsversorgung  
 A1 : Antrieb

Drehzahl-Kennlinien



- 1 : Selbstkühlender Motor: Nützliche Dauerdrehzahl (1)
  - 2 : Fremdbelüfteter Motor: Nützliche Dauerdrehzahl
  - 3 : Vorübergehende Überdrehzahl während 60 s
  - 4 : Vorübergehende Überdrehzahl während 2 s
  - 5 : Drehzahl bei Übergeschwindigkeit und konstanter Leistung (2)
- (1) Bei Nennleistungen  $\leq 250$  W beträgt die Lastminderung (Derating) 20 % an Stelle von 50 % bei sehr niedrigen Frequenzen.
- (2) Die Motornennfrequenz und die maximale Ausgangsfrequenz können in einem Bereich von 0,5 bis 400 Hz angepasst werden. Die mechanische Übergeschwindigkeitskapazität des ausgewählten Motors muss beim Hersteller überprüft werden.