



### Hauptmerkmale

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Produktserie                      | Altivar 12  |
| Produkt oder Komponententyp       | Frequenzumrichter   |
| Zielort Produkt                   | Asynchronmotoren  |
| Produktspezifische Anwendung      | Einfache Maschine   |
| Bauweise                          | Auf Grundplatte   |
| Komponentenname                   | ATV12   |
| Menge pro Satz                    | Satz aus 1 Stück  |
| EMV-Filter                        | Integriert  |
| Integrierter Lüfter               | Ohne  |
| Anzahl der Netzphasen             | 1 Phase   |
| Nennhilfsspannung [UH,nom]        | 200-240 V -15 - +10 %   |
| Motorleistung (kW)                | 0,55 kW   |
| Motorleistung (HP)                | 0,75 hp   |
| Kommunikationsprotokoll           | Modbus  |
| Netzstrom                         | 8 A bei 200 V<br>6,7 A bei 240 V  |
| Drehzahlstellbereich              | 1...20  |
| Kurzzeitiges Überlastmoment       | 150...170 % des Nennmotormoments abhängig von Antriebsleistung und Motortyp                               |
| Typ Motorsteuerung Asynchronmotor | Spannung/Frequenz Modus (U/f)<br>Vektororientierte Flussregelung ohne Geber<br>Quadratische U/f-Kennlinie |
| Schutzart (IP)                    | IP20 ohne Stanzplatte am Oberteil   |
| Geräuschpegel                     | 0 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<br>9600 bit/s<br>19200 bit/s<br>38400 Bit/s  |
| Anzahl der Adressen         | 1...247 für Modbus  |
| Kommunikations-Service      | Halteregister lesen (03) 29 Worte<br>Schreiben Single Register (06) 29 Worte<br>Schreiben mehrere Register (16) 27 Worte<br>Lesen / schreiben mehrere Register (23) 4/4 Worte<br>Lesen Geräte-Identifikation (43) |
| Netzkurzschlussstrom Ik     | 1 kA  |
| Ausgangs Bemessungsstrom    | 3,5 A bei 4 kHz   |
| Maximaler Spitzenstrom      | 5,3 A für 60 s  |
| Ausgangsfrequenz            | 0,5...400 Hz  |
| Bemessungs Taktfrequenz     | 4 kHz   |
| Taktfrequenz                | 2 - 16 kHz einstellbar<br>4 - 16 kHz mit  |
| Bremsmoment                 | Bis zu 70 % des Nenn-Motordrehmoments ohne Bremswiderstand  |

|  |   |
|--|---|
| Schlupfkompensation Motor                  | Werkseinstellung<br>Einstellbar   |
| Ausgangsspannung                           | 200 - 240 V 3 Phasen  |
| Elektrische Verbindung                     | Terminal, Klemmkapazität: 3,5 mm <sup>2</sup> , AWG 12 (L1, L2, L3, U, V, W, PA, PC)  |
| Anzugsmoment                               | 0,8 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<br>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<br>Einstellbar auf Spannungspegel AI1 0-10 V 30 kOhm<br>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<br>Positive Logik (Source), 0 - < 5 V (Stellung 0), > 11 V (Stellung 1)  |
| Abtastdauer                                | 20 Ms, Toleranz +/- 1 ms für Logikeingang<br>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<br>AO1 softwarekonfigurierbarer Strom: 0 - 20 mA, Impedanz: 800 Ohm, Auflösung 8 bits   |
| Anzahl der Logikausgänge                   | 2   |
| Digitaler Ausgang                          | Logikausgang LO+, LO-<br>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<br>2 A 30 V DC induktiv cos phi = 0,4 L/R = 7 ms Logikrelais<br>3 A 250 V AC ohmsch cos phi = 1 L/R = 0 ms Logikrelais<br>4 A 30 V DC ohmsch cos phi = 1 L/R = 0 ms Logikrelais  |
| Hoch und Auslauframpen                     | Linear von 0-999,9 s<br>S<br>U  |
| Bremsen bis Stillstand                     | Durch Gleichstromspeisung, <30 s  |
| Schutzfunktionen                           | Überspannungsschutz Versorgungsspannung<br>Unterspannungserkennung Netzspannung<br>Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde<br>Überhitzungsschutz<br>Kurzschlusschutz zwischen Motorphasen<br>Eingangsphasenausfallschutz, dreiphasig<br>Thermischer Motorschutz über Antrieb durch kontinuierliche Berechnung von I <sup>2</sup> t |
| Frequenzauflösung                          | Analog-Eingang: A/D-Wandler, 10 Bit<br>Anzeigeeinheit: 0,1 Hz   |
| Zeitkonstante                              | 20 ms +/- 1 ms für Referenzänderung   |
| Kennzeichnung                              | CE  |
| Betriebsart                                | Senkrecht +/- 10 Grad   |
| Höhe                                       | 143 mm  |
| Breite                                     | 72 mm   |
| Tiefe                                      | 102,2 mm  |
| Produktgewicht                             | 0,7 kg  |
| Variable speed drive application selection | Kaufmännische Betriebsmittel Mischer<br>Kaufmännische Betriebsmittel Andere Anwendung<br>Textil Bügeln  |
| Typ des Motorstarters                      | Frequenzumrichter   |

## Montage

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Elektromagnetische Verträglichkeit | <p>Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Ebene 4 entspricht EN/IEC 61000-4-4</p> <p>Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht EN/IEC 61000-4-2</p> <p>Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen Ebene 3 entspricht EN/IEC 61000-4-6</p> <p>Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht EN/IEC 61000-4-3</p> <p>Zerstörfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht EN/IEC 61000-4-5</p> <p>Unterspannungstest entspricht EN/IEC 61000-4-11</p>   |
| Elektromagnetische Emission        | <p>Ausgestrahlte Emissionen Umwelt 1 Klasse C2 entspricht EN/IEC 61800-3 2 - 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel</p> <p>Leitungsgebundene Emissionen mit integriertem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C1 entspricht EN/IEC 61800-3 2, 4, 8, 12 und 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel &lt;5 m</p> <p>Leitungsgebundene Emissionen mit integriertem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C2 entspricht EN/IEC 61800-3 2 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel &lt;5 m</p> <p>Leitungsgebundene Emissionen mit integriertem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C2 entspricht EN/IEC 61800-3 2, 4 und 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel &lt;10 m</p> <p>Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C1 entspricht EN/IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel &lt;20 m</p> <p>Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 1 Klasse C2 entspricht EN/IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel &lt;50 m</p> <p>Leitungsgebundene Emissionen mit zusätzlichem EMV-Filter Umwelt 2 Klasse C3 entspricht EN/IEC 61800-3 4 - 12 kHz abgeschirmtes Motorkabel &lt;50 m</p> |
| Produktzertifizierungen            | <p>CSA</p> <p>C-Tick</p> <p>GOST</p> <p>UL</p> <p>NOM</p>   |
| Vibrationsfestigkeit               | <p>1 gn (f = 13...200 Hz) entspricht EN/IEC 60068-2-6</p> <p>1,5 mm Spitze zu Spitze (f = 3...13 Hz) - Antrieb nicht montiert auf symmetrischer DIN-Schiene - entspricht EN/IEC 60068-2-6</p>   |
| Stoßfestigkeit                     | <p>15 gn entspricht EN/IEC 60068-2-27 für 11 ms</p>   |
| Relative Feuchtigkeit              | <p>5...95 % ohne Kondensation entspricht IEC 60068-2-3</p> <p>5...95 % ohne Tropfwasser entspricht IEC 60068-2-3</p>  |
| Umgebungstemperatur bei Lagerung   | <p>-25...70 °C</p>  |
| Umgebungstemperatur bei Betrieb    | <p>-10...40 °C obere Abdeckung am Antrieb entfernt</p> <p>40...60 °C mit Strom Derating mit 2,2 % je Grad</p>   |
| Aufstellungshöhe                   | <p>&gt; 1000 - 2000 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100m</p> <p>&lt;= 1000 m ohne Lastminderung</p>  |

## 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. |

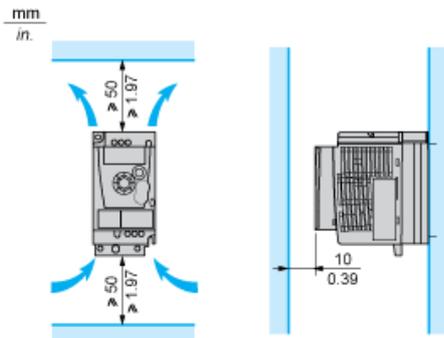
## Vertragliche Gewährleistung

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

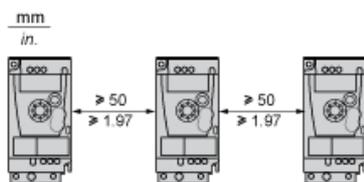


Montageempfehlungen

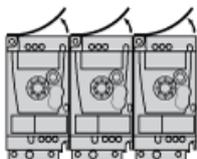
Abstände für die vertikale Montage



Montagetyp A

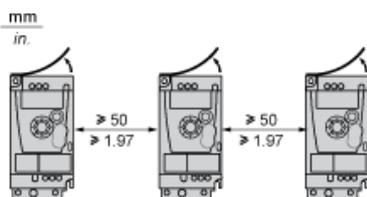


Montagetyp B



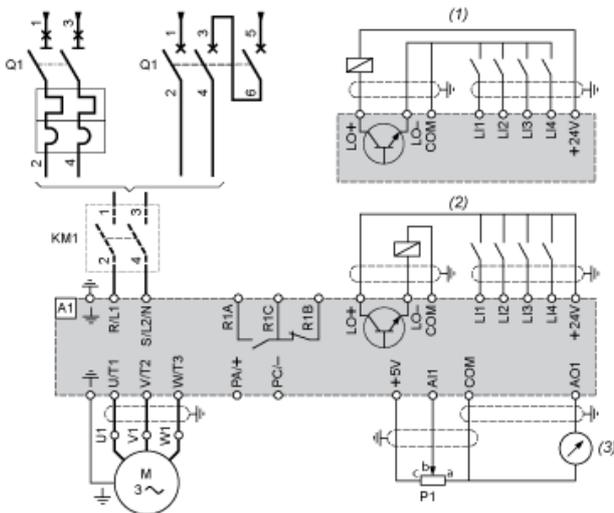
Die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs abnehmen.

Montagetyp C



Die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs abnehmen.

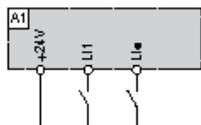
Verdrahtungsplan der einphasigen Spannungsversorgung



- A1 Antrieb
- KM1 Schütz (nur wenn Steuerkreis erforderlich)
- P1 2,2-k $\Omega$ -Sollwertpotentiometer. Kann durch ein 10-k $\Omega$ -Potentiometer (max.) ersetzt werden.
- Q1 Schutzschalter
- (1) Negative Logik (Sink / Strom ziehend)
- (2) Positive Logik (Source / Strom liefernd) (werkseitige Vorkonfiguration)
- (3) 0...10 V oder 0...20 mA

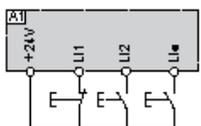
Empfohlene Anschlussschemata

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



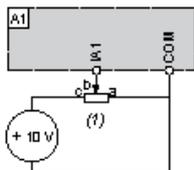
- L1 : Vorwärts
- L1• : Rückwärts
- A1 : Antrieb

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



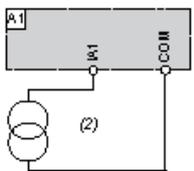
- L1 : Stopp
- L2 : Vorwärts
- L1• : Rückwärts
- A1 : Antrieb

### Für Spannung konfigurierter Analogeingang mit interner Spannungsversorgung



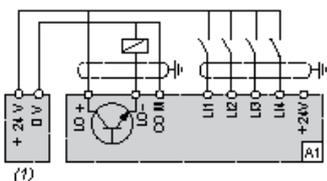
- (1) Sollwertpotentiometer 2,2 kΩ bis 10 kΩ
- A1 : Antrieb

### Für Strom konfigurierter Analogeingang mit interner Spannungsversorgung



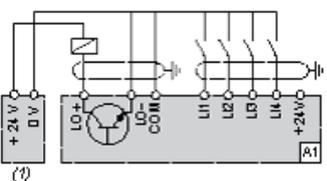
- (2) Versorgung 0 bis 20 mA / 4 bis 20 mA
- A1 : Antrieb

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



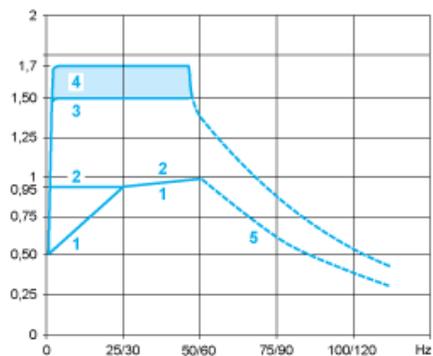
- (1) 24-VDC-Spannungsversorgung
- A1 : Antrieb

### 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.