

### Hauptmerkmale

|                                          |                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------|
| Baureihe                                 | Altivar 12                            |
| Produkt- oder Komponententyp             | Antrieb mit variabler Geschwindigkeit |
| Produktspezifische Anwendung             | Einfache Maschine                     |
| Montagemodus                             | Montage im Schaltschrank              |
| Kommunikationsprotokoll                  | Modbus                                |
| Netzfrequenz                             | 50/60 Hz +/- 5 %                      |
| Nennbetriebsspannung [U <sub>nom</sub> ] | 200-240 V -15 - +10 %                 |
| Nennausgangsstrom                        | 12,2 A                                |
| Motorleistung (kW)                       | 3 kW                                  |
| EMV-Filter                               | Ohne EMV-Filter                       |
| IP-Schutzart                             | IP20                                  |

### Zusatzmerkmale

|                                   |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diskrete Eingangsnummer           | 4                                                                                                                                                                                                                 |
| Diskrete Ausgangsnummer           | 2                                                                                                                                                                                                                 |
| Anzahl der Analogeingänge         | 1                                                                                                                                                                                                                 |
| Anzahl der Analogausgänge         | 1                                                                                                                                                                                                                 |
| Relaisausgangsnummer              | 1                                                                                                                                                                                                                 |
| Physikalische Schnittstelle       | 2-Draht- RS 485                                                                                                                                                                                                   |
| Anschlusstyp                      | 1 RJ45                                                                                                                                                                                                            |
| Ausgangs Bemessungsstrom          | 12,2 A bei 4 kHz                                                                                                                                                                                                  |
| Zugriffsmethode                   | Server Modbus, seriell                                                                                                                                                                                            |
| Ausgangsfrequenz                  | 0,5...400 Hz                                                                                                                                                                                                      |
| Drehzahlstellbereich              | 1...20                                                                                                                                                                                                            |
| Abtastdauer                       | 20 Ms, Toleranz +/- 1 ms für Logikeingang<br>10 ms für Analogeingang                                                                                                                                              |
| Linearitätsfehler                 | +/- 0,3 % des Maximalwerts für Analogeingang                                                                                                                                                                      |
| Frequenzauflösung                 | Analog-Eingang: A/D-Wandler, 10 Bit<br>Anzeigeeinheit: 0,1 Hz                                                                                                                                                     |
| Zeitkonstante                     | 20 ms +/- 1 ms für Referenzänderung                                                                                                                                                                               |
| Übertragungsgeschwindigkeit       | 9,6 Kbit/s<br>19,2 Kbit/s<br>38,4 Kbit/s                                                                                                                                                                          |
| Übertragungsrahmen                | RTU                                                                                                                                                                                                               |
| Anzahl der Adressen               | 1...247                                                                                                                                                                                                           |
| Datenformat                       | 8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität                                                                                                                                                       |
| 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) |
| Polarisierungsart                 | Keine Impedanz                                                                                                                                                                                                    |
| 4 quadrant operation possible     | Falsch                                                                                                                                                                                                            |
| Typ Motorsteuerung Asynchronmotor | Vektororientierte Flussregelung ohne Geber<br>Spannung/Frequenz Modus (U/f)<br>Quadratische U/f-Kennlinie                                                                                                         |
| Max. Ausgangsfrequenz             | 4 kHz                                                                                                                                                                                                             |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kurzzeitiges Überlastmoment                             | 150...170 % des Nennmotormoments abhängig von Antriebsleistung und Motortyp                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hoch und Auslauframpen                                  | S<br>U<br>Linear von 0-999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Schlupfkompensation Motor                               | Werkseinstellung<br>Einstellbar                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Taktfrequenz                                            | 2 - 16 kHz einstellbar<br>4 - 16 kHz mit Leistungsminderungsfaktor                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bemessungs Taktfrequenz                                 | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bremsen bis Stillstand                                  | Durch Gleichstromspeisung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Brake chopper integrated                                | Falsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Netzstrom                                               | 19,0 A bei 100 V (Schwerlastbetrieb)<br>15,9 A bei 120 V (Schwerlastbetrieb)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Max. Eingangsstrom                                      | 15,9 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Maximum output voltage                                  | 240 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Scheinleistung                                          | 6,6 kVA bei 240 V (Schwerlastbetrieb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Maximaler Spitzenstrom                                  | 18,3 A während 60 s (Schwerlastbetrieb)<br>20,1 A während 2 s (Schwerlastbetrieb)                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Netzwerkfrequenz                                        | 50 - 60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Relative symmetric network frequency tolerance          | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Netzkurzschlussstrom I <sub>k</sub>                     | 5 kA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Base load current at high overload                      | 12,2 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Verlustleistung in W                                    | Natürlich: 94,0 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Speed (SLS)      | Falsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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)               | Falsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mit Sicherheitsfunktion Safe Stop 2 (SS2)               | Falsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mit Sicherheitsfunktion Safe torque off (STO)           | Falsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Position (SLP)   | Falsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mit Sicherheitsfunktion Safe Direction (SDI)            | Falsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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 |
| [M] Anzugsdrehmoment                                    | 1,2 Nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Isolation                                               | Elektrisch, zwischen Leistungs- und Steuerungsteil                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Menge pro Satz                                          | Satz à 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Breite                                                  | 140 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Höhe                                                    | 184 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tiefe                                                   | 100,2 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Produktgewicht                                          | 1,6 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Montage

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebshöhe                                                          | <= 1.000 m ohne Leistungsminderung<br>> 1000 - 3000 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Betriebsposition                                                      | Senkrecht +/- 10 Grad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Produktzertifizierungen                                               | NOM[RETURN]CSA[RETURN]C-Tick[RETURN]UL[RETURN]GOST[RETURN]RCM[RETURN]KC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Beschriftung                                                          | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Normen                                                                | UL 508C<br>UL 618000-5-1<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bauweise                                                              | Auf Grundplatte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Elektromagnetische Verträglichkeit                                    | Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Stufe 4 entspricht IEC 61000-4-4<br>Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung Level 3 entspricht IEC 61000-4-2<br>Störfestigkeit gegenüber leitungsgebundenen Störungen Level 3 entspricht IEC 61000-4-6<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder Level 3 entspricht IEC 61000-4-3<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen Überspannungen Level 3 entspricht IEC 61000-4-5<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche und Unterbrechungen entspricht IEC 61000-4-11 |
| Umweltklasse (während des Betriebs)                                   | Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Überspannungskategorie                                                | Class III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Regelkreis                                                            | Einstellbarer PID-Regler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Elektromagnetische Emission                                           | Strahlungsemissionen Umwelt 1 Klasse C2 entspricht IEC 61800-3 2 - 16 kHz abgeschirmtes Motorkabel<br>Leitungsgebundene Emissionen entspricht IEC 61800-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Vibrationsfestigkeit                                                  | 1 Gn (f = 13...200 Hz) entspricht IEC 60068-2-6<br>1,5 mm Spitze zu Spitze (f = 3...13 Hz) - Antrieb nicht montiert auf symmetrischer DIN-Schiene - entspricht IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Stoßfestigkeit                                                        | 15 Gn entspricht IEC 60068-2-27 für 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Relative Feuchtigkeit                                                 | 5...95 % Betauung nicht zulässig entspricht IEC 60068-2-3<br>5...95 % ohne Tropfwasser entspricht IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Geräuschpegel                                                         | 0 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verschmutzungsgrad                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Umgebungslufttemperatur beim Transport                                | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Umgebungstemperatur bei Betrieb                                       | -10...40 °C ohne Leistungsminderung<br>40...60 °C mit Strom Derating mit 2,2 % je Grad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Umgebungstemperatur bei Lagerung                                      | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Nachhaltigkeit

|                            |                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REACH-Verordnung           |  <a href="#">REACH-Deklaration</a>                             |
| EU-RoHS-Richtlinie         | Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope)                                                                                           |
| Mercury free               | Ja                                                                                                                                                |
| RoHS exemption information |  <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. |