





## Hauptmerkmale

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baureihe                                 | Altivar Prozess ATV900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Geräteanwendung                          | Industrieanwendung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Produkt- oder Komponententyp             | Antrieb mit variabler Geschwindigkeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Produktbestimmung                        | Synchronmotoren<br>Asynchronmotoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Produktspezifische Anwendung             | Process for industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Variante                                 | Standard-Version<br>Mit Brems-Chopper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Anzahl von Netzwerkphasen                | 3 Phasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Montagemodus                             | Aufputzmontage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kommunikationsprotokoll                  | EtherNet/IP<br>Modbus, seriell<br>Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nennbetriebsspannung [U <sub>nom</sub> ] | 380-480 V -15 - +10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Motorleistung (kW)                       | 45,0 kW für Normalbetrieb<br>37,0 kW für Schwerlastbetrieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ausgangs Bemessungsstrom                 | 88 A bei 4 kHz für Normalbetrieb<br>74,5 A bei 4 kHz für Schwerlastbetrieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EMV-Filter                               | Integriert<br>With EMC plate option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| IP-Schutzart                             | IP21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Schutzart                                | UL Typ 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Optionales Modul                         | Steckplatz A: Kommunikationsmodul für Profibus DP V1<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul für Profinet<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul für DeviceNet<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul für EtherCAT<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul für CANopen Daisy Chain RJ45<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul für CANopen SUB-D 9<br>Steckplatz A: Kommunikationsmodul für CANopen Schraubklemmen<br>Steckplatz A/Steckplatz B/Steckplatz C: Erweiterungsmodul für digitale und analoge E/A<br>Steckplatz A/Steckplatz B/Steckplatz C: Erweiterungsmodul für Ausgangsrelais<br>Steckplatz B: 5/12 V Digital-Encoder-Schnittstellenmodul<br>Steckplatz B: Analog-Encoder-Schnittstellenmodul<br>Steckplatz B: Schnittstellenmodul für Encoder mit Istwertrückführung<br>Kommunikationsmodul für Ethernet Powerlink |
| Anzahl der voreingestellten Drehzahlen   | 16 voreingestellte Drehzahlen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Typ Motorsteuerung Asynchronmotor        | Konstantes Drehmoment<br>Optimierte Betriebsart Drehmoment<br>Variables Drehmoment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Steuerungsprofil für Synchronmotoren     | Permanentmagnetmotor<br>Synchrone Reluktanzmotor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Max. Ausgangsfrequenz                    | 599 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Taktfrequenz                             | 2 - 16 kHz einstellbar<br>4 - 16 kHz mit Leistungsminderungsfaktor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Bemessungs Taktfrequenz                  | 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Netzstrom                                | 79,8 A bei 380 V (Normalbetrieb)<br>67,1 A bei 380 V (Schwerlastbetrieb)<br>69,1 A bei 480 V (Normalbetrieb)<br>59,0 A bei 480 V (Schwerlastbetrieb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Scheinleistung                           | 57,4 kVA bei 480 V (Normalbetrieb)<br>49,1 kVA bei 480 V (Schwerlastbetrieb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                     |                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Maximaler Spitzenstrom              | 105,6 A während 60 s (Normalbetrieb)<br>111,8 A während 60 s (Schwerlastbetrieb) |
| Netzwerkfrequenz                    | 50 - 60 Hz                                                                       |
| Netzkurzschlussstrom I <sub>k</sub> | 50 kA                                                                            |

## Zusatzmerkmale

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diskrete Eingangsnummer       | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Digitaler Eingang             | DI1 - DI8 programmierbar, 24 V DC ( $\leq 30$ V), Impedanz: 3,5 kOhm<br>DI7, DI8 programmierbar als Pulseingang: 0...30 kHz, 24 V DC ( $\leq 30$ V)<br>STOA, STOB Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment), 24 V DC ( $\leq 30$ V), Impedanz: $> 2,2$ kOhm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Diskrete Ausgangsnummer       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Digitaler Ausgang             | Logikausgang DQ+ 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA<br>Programmierbar als Impulsausgang DQ+ 0...30 kHz $\leq 30$ V DC 20 mA<br>Logikausgang DQ- 0...1 kHz $\leq 30$ V DC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Anzahl der Analogeingänge     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Messeingänge                  | AI1, AI2, AI3 softwarekonfigurierbare Spannung: 0 - 10 V DC, Impedanz: 30 kOhm, Auflösung 12 bits<br>AI1, AI2, AI3 softwarekonfigurierbarer Strom: 0-20 mA/4-20 mA, Impedanz: 250 Ohm, Auflösung 12 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Anzahl der Analogausgänge     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Typ des Analogausgangs        | Softwarekonfigurierbare Spannung AQ1, AQ2: 0 - 10 V DC Widerstand 470 Ohm, Auflösung 10 Bit<br>Softwarekonfigurierbarer Strom AQ1, AQ2: 0 - 20 mA Widerstand 500 Ohm, Auflösung 10 Bit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Relaisausgangsnummer          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ausgangsart des Relais        | Konfigurierbare Relais-Logik R1: Störungsrelais Schließer/Öffner elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen<br>Konfigurierbare Relais-Logik R2: Sequenzrelais Schließer (S) elektrische Lebensdauer 1000000 Zyklen<br>Konfigurierbare Relais-Logik R3: Sequenzrelais Schließer (S) elektrische Lebensdauer 1000000 Zyklen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Maximaler Schaltstrom         | Relaisausgang R1 auf ohmsch Belastung, $\cos \phi = 1$ : 3 A bei 250 V AC<br>Relaisausgang R1 auf ohmsch Belastung, $\cos \phi = 1$ : 3 A bei 30 V DC<br>Relaisausgang R1 auf induktiv Belastung, $\cos \phi = 0,4$ und $L/R = 7$ ms: 2 A bei 250 V AC<br>Relaisausgang R1 auf induktiv Belastung, $\cos \phi = 0,4$ und $L/R = 7$ ms: 2 A bei 30 V DC<br>Relaisausgang R2, R3 auf ohmsch Belastung, $\cos \phi = 1$ : 5 A bei 250 V AC<br>Relaisausgang R2, R3 auf ohmsch Belastung, $\cos \phi = 1$ : 5 A bei 30 V DC<br>Relaisausgang R2, R3 auf induktiv Belastung, $\cos \phi = 0,4$ und $L/R = 7$ ms: 2 A bei 250 V AC<br>Relaisausgang R2, R3 auf induktiv Belastung, $\cos \phi = 0,4$ und $L/R = 7$ ms: 2 A bei 30 V DC |
| Minimaler Schaltstrom         | Relaisausgang R1, R2, R3: 5 mA bei 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Physikalische Schnittstelle   | Ethernet<br>2-Draht- RS 485                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Anschlusstyp                  | 2 RJ45<br>1 RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Zugriffsmethode               | Slave Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Übertragungsgeschwindigkeit   | 10, 100 Mbits<br>4.8 kbps<br>9.600 bit/s<br>19200 bit/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Übertragungsrahmen            | RTU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Anzahl der Adressen           | 1...247                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Datenformat                   | 8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Polarisierungsart             | Keine Impedanz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4 quadrant operation possible | Richtig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Hoch und Auslauframpen        | Linear einstellbar separat von 0,01-9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Schlupfkompensation Motor     | Automatisch, unabhängig von der Last<br>Einstellbar<br>Nicht verfügbar in Permanentmagnetmotorregelung<br>Deaktivierbar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bremsen bis Stillstand        | Durch Gleichstromspeisung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Brake chopper integrated      | Richtig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Max. Eingangsstrom            | 79,8 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maximum output voltage                                  | 480,0 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Relative symmetric network frequency tolerance          | 5 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Base load current at high overload                      | 74,5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Base load current at low overload                       | 88,0 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verlustleistung in W                                    | Lüftelos mit Konvektion: 121 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz<br>Erzwungene Konvektion: 943 W bei 380 V, Schaltfrequenz 4 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Mit Sicherheitsfunktion Safely Limited Speed (SLS)      | Richtig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Mit Sicherheitsfunktion Safe brake management (SBC/SBT) | Richtig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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                                        | Thermischer Schutz: Motor<br>Sicheres Drehmoment aus: Motor<br>Motorphasenausfall: Motor<br>Thermischer Schutz: Antrieb<br>Sicheres Drehmoment aus: Antrieb<br>Übertemperatur: Antrieb<br>Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde: Antrieb<br>Überlast der Ausgangsspannung: Antrieb<br>Kurzschlusschutz: Antrieb<br>Motorphasenausfall: Antrieb<br>Überspannungsschutz am DC-Bus: Antrieb<br>Überspannungsschutz Versorgungsspannung: Antrieb<br>Unterspannungserkennung Netzspannung: Antrieb<br>Phasenausfallserkennung der Versorgungsspannung: Antrieb<br>Überdrehzahl: Antrieb<br>Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis: Antrieb |
| Menge pro Satz                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Breite                                                  | 226 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Höhe                                                    | 673 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tiefe                                                   | 274 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Produktgewicht                                          | 28,7 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elektrische Verbindung                                  | Steuerung: Schraubklemme 0,5 - 1,5 mm <sup>2</sup> /AWG 20 - AWG 16<br>Leitungsseite: Schraubklemme 35-50 mm <sup>2</sup> /AWG 2 - AWG 1<br>Motor: Schraubklemme 50 mm <sup>2</sup> /AWG 1<br>DC-Bus: Schraubklemme 35-50 mm <sup>2</sup> /AWG 3 - AWG 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Übertragungsgeschwindigkeit                             | 10/100 Mbit/s für Ethernet IP/Modbus TCP<br>4,8, 9,6, 19,2, 38,4 kbit/s für Modbus, seriell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Austauschmodus                                          | Halbduplex, Vollduplex, Auto-Negotiation Ethernet IP/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Datenformat                                             | 8 Bits, einstellbar auf ungerade, gerade oder keine Parität für Modbus, seriell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Polarisierungsart                                       | Keine Impedanz für Modbus, seriell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Anzahl der Adressen                                     | 1...247 für Modbus, seriell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Versorgung                                              | Externe Stromversorgung für Digitaleingänge: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz<br>Interne Versorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm): 10,5 V DC +/-5 %, <10 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz<br>Interne Stromversorgung für Digitaleingänge und STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlusschutz                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lokale Signalisierung                                   | Lokale Diagnose: 3 LED (ein-/zweifarbige)<br>Status der integrierten Kommunikation: 5 LED (zweifarbige)<br>Status Kommunikationsmodul: 2 LED (zweifarbige)<br>Vorhandensein von Spannung: 1 LED (rot)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Eingangs-Kompatibilität                                 | DI1 - DI8: einzelner Eingang Level 1 SPS entspricht IEC 61131-2<br>DI7, DI8: Impulseingang Level 1 SPS entspricht IEC 65A-68<br>STOA, STOB: einzelner Eingang Level 1 SPS entspricht IEC 61131-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Digitaler Logikeingang                                  | Positive Logik (Source) (DI1 - DI8), < 5 V (Stellung 0), > 11 V (Stellung 1)<br>Negative Logik (Sink) (DI1 - DI8), > 16 V (Stellung 0), < 10 V (Stellung 1)<br>Positive Logik (Source) (DI7, DI8), < 0,6 V (Stellung 0), > 2,5 V (Stellung 1)<br>Positive Logik (Source) (STOA, STOB), < 5 V (Stellung 0), > 11 V (Stellung 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                     |                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abtastdauer         | 2 Ms +/- 0,5ms (DI1 - DI8) - einzelner Eingang<br>5 Ms +/- 1 ms (DI7, DI8) - Impulseingang<br>1 Ms +/- 1 ms (AI1, AI2, AI3) - Analogeingang<br>5 ms +/- 1 ms (AQ1, AQ2) - Analogausgang |
| Genauigkeit         | +/- 0,6 % AI1, AI2, AI3 bei Temperaturschwankung von 60 °C Analogeingang<br>+/- 1 % AQ1, AQ2 bei Temperaturschwankung von 60 °C Analogausgang                                           |
| Linearitätsfehler   | AI1, AI2, AI3: +/- 0,15 % des Höchstwerts für Analogeingang<br>AQ1, AQ2: +/- 0,2 % für Analogausgang                                                                                    |
| Aktualisierungszeit | Relaisausgang (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5ms)                                                                                                                                            |
| Isolierung          | Zwischen Leistungs- und Steuereingängen                                                                                                                                                 |

## Montage

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebshöhe                                                          | <= 1.000 m ohne Leistungsminderung<br>1000 - 4800 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Betriebsposition                                                      | Senkrecht +/- 10 Grad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Produktzertifizierungen                                               | CSA[RETURN]UL[RETURN]TÜV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Beschriftung                                                          | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Normen                                                                | UL 508C<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Max. THDI                                                             | <48 % Von 80 bis 100% Last entspricht IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bauweise                                                              | Gekapselt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elektromagnetische Verträglichkeit                                    | Störfestigkeitsprüfung bei elektrostatischer Entladung Level 3 entspricht IEC 61000-4-2<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder Level 3 entspricht IEC 61000-4-3<br>Elektrische Funkentstörungsprüfung Stufe 4 entspricht IEC 61000-4-4<br>1,2/50 µs - 8/20 µs Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-5<br>Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung Level 3 entspricht IEC 61000-4-6 |
| Umweltklasse (während des Betriebs)                                   | Klasse 3C3 gemäß IEC 60721-3-3<br>Class 3S3 according to IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Max. Beschleunigung bei Stößeinwirkung (während des Betriebs)         | 150 m/s² bei 11 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Max. Beschleunigung unter Schwingungsbelastung (während des Betriebs) | 10 m/s² 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                                                       | 240 m³/h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Überspannungskategorie                                                | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Regelkreis                                                            | Einstellbarer PID-Regler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Isolierwiderstand                                                     | > 1 MOhm 500 V DC für 1 Minute an Masse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Geräuschpegel                                                         | 71,5 dB entspricht 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vibrationsfestigkeit                                                  | 1,5 mm Spitze zu Spitze (f= 2...13 Hz) entspricht IEC 60068-2-6<br>1 gn (f= 13...200 Hz) entspricht IEC 60068-2-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Stoßfestigkeit                                                        | 15 gn für 11 ms entspricht IEC 60068-2-27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Umgebungseigenschaften                                                | Beständigkeit gegen Chemikalien Klasse 3C3 entspricht IEC 60721-3-3<br>Beständigkeit gegen Staub Klasse 3S3 entspricht IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Relative Feuchtigkeit                                                 | 5...95 % Betauung nicht zulässig entspricht IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Umgebungstemperatur bei Betrieb                                       | -15...50 °C (ohne Leistungsminderung)<br>50...60 °C (mit Leistungsminderungsfaktor)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Geräuschpegel                                                         | 71,5 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Verschmutzungsgrad                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Umgebungslufttemperatur beim Transport                                | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Umgebungstemperatur bei Lagerung                                      | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Verpackungseinheiten

|               |         |
|---------------|---------|
| VPE 1 Art     | PCE     |
| VPE 1 Menge   | 1       |
| VPE 1 Höhe    | 50 cm   |
| VPE 1 Breite  | 34 cm   |
| VPE 1 Länge   | 84 cm   |
| VPE 1 Gewicht | 27,5 kg |

## Nachhaltigkeit

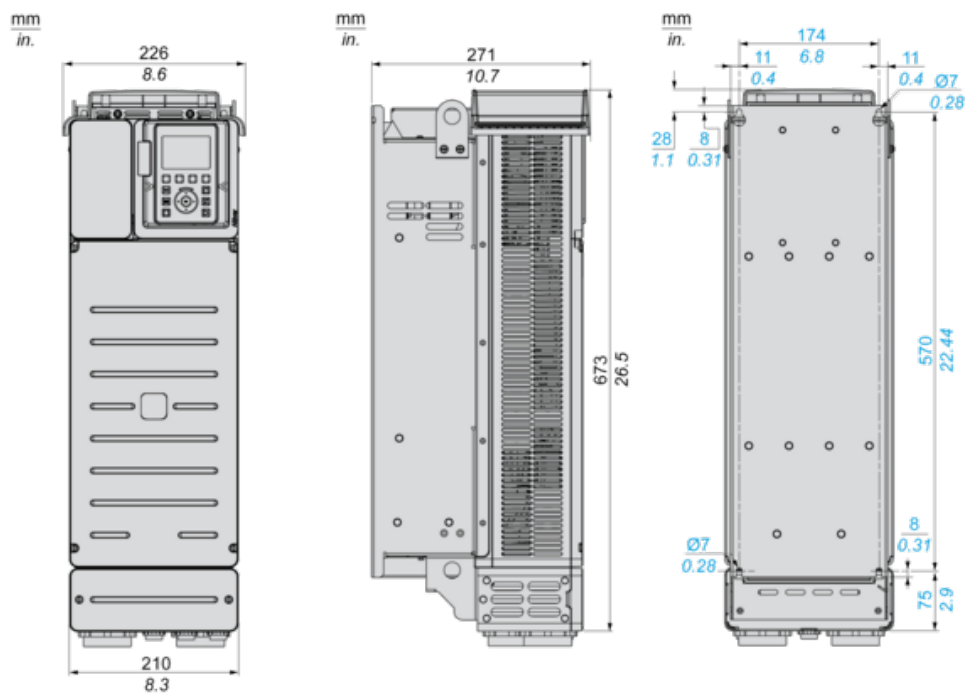
|                                     |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Angebotsstatus nachhaltiges Produkt | Green Premium Produkt                                                                                                                             |
| REACH-Verordnung                    | <a href="#"> REACH-Deklaration</a>                               |
| EU-RoHS-Richtlinie                  | Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope)                                                                                           |
| 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>                             |
| Kreislaufwirtschafts-Profil         | <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 |
|----------|-----------|

## Abmessungen

Vorderansicht, linksseitige Ansicht und Rückansicht



Abstände



| X1                  | X2                  | X3                 |
|---------------------|---------------------|--------------------|
| ≥ 100 mm (3,94 in.) | ≥ 100 mm (3,94 in.) | ≥ 10 mm (0,39 in.) |

- Das Gerät in vertikaler Position montieren ( $\pm 10^\circ$ ). Dies ist für die Gerätekühlung erforderlich.
- Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen installieren.
- Lassen Sie genügend Abstand, damit die Luftzirkulation für die Kühlung von der Unterseite bis zur Oberseite des Umrichters gewährleistet ist.

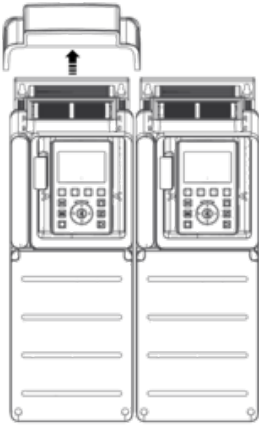
Montagetypen

Montagetyp A: Einzelmontage IP21

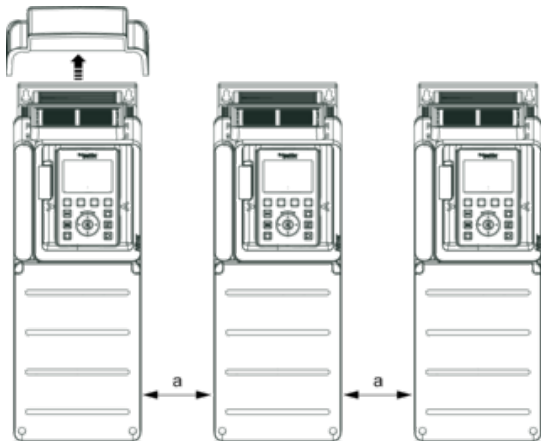


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

Montagetyp B: Nebeneinander IP20 (möglich, nur 2 Umrichter)



Montagetyp C: Einzelmontage IP20



$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

### Dreiphasige Spannungsversorgung mit vorgeschalteter Unterbrechung durch Netzschütz

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) Einstellung „Betriebszustand „Fehler“ des Relais R1 zum Ausschalten des Produkts verwenden, wenn ein Fehler erkannt wird.

A1: Antrieb

KM1 : Netzschütz

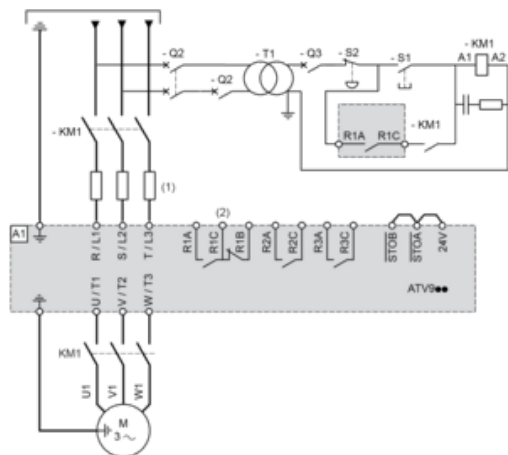
Q2, Q3 : Schutzschalter

S1, S2 : Drucktaster

T1 : Transformator für den Steuerteil

### Dreiphasige Spannungsversorgung mit nachgeschalteter Unterbrechung durch Schaltschütz

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) Einstellung „Betriebszustand „Fehler“ des Relais R1 zum Ausschalten des Produkts verwenden, wenn ein Fehler erkannt wird.

A1: Antrieb

KM1 : Schaltschütz

### Anschlusschema Steuerblock



(1) Safe Torque Off: sicher abgeschaltetes Drehmoment

(2) Analogausgang

(3) Digitaleingang

(4) Sollwertpotentiometer

(5) Analogeingang

(6) Digitalausgang

(7) 0-10 VDC, x-20 mA

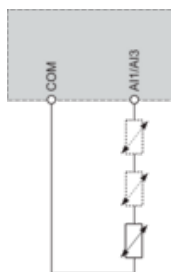
(8) 0-10 VDC, -10 VDC...+10 VDC

R1A, R1B, R1C : Fehlerrelais

R2A, R2C : Phasenfolgerelais

R3A, R3C : Phasenfolgerelais

## Sensoranschluss



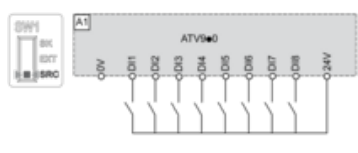
An den Klemmen AI1 oder AI3 können 1 oder 3 Sensoren angeschlossen werden

## Konfiguration als Senke/Quelle (Schalter)

Der Schalter wird verwendet, um die Funktion der Logikeingänge an die Technologie der programmierbaren Steuerungsausgänge anzupassen.

- Den Schalter auf „Quelle“ einstellen (werkseitige Einstellung), wenn SPS-Ausgänge mit PNP-Transistoren verwendet werden.
- Den Schalter auf „Ext“ einstellen, wenn SPS-Ausgänge mit NPN-Transistoren verwendet werden.

## Schalter in Stellung „SRC (Quelle)“ bei Verwendung der Ausgangsversorgung für die Digitaleingänge



## Schalter in Stellung „SRC (Quelle)“ und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge



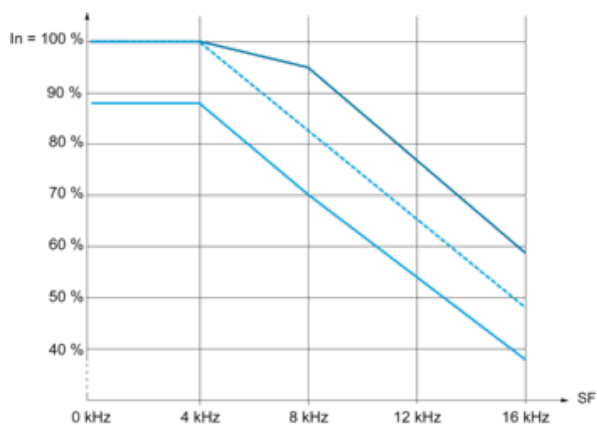
## Schalter in Stellung „SK (Senke)“ bei Verwendung der Ausgangsversorgung für die Digitaleingänge



## Schalter in Stellung „EXT“ bei Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge



## Derating-Kurven



- 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

$I_n$  : Nennstrom des Umrichters

$SF$  : Schaltfrequenz