



## Hauptmerkmale

|                             |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktserie                | Altivar Prozess ATV900                                                                                                                              |
| Produkt oder Komponententyp | Frequenzumrichter                                                                                                                                   |
| Geräteanwendung             | Industrieanwendung                                                                                                                                  |
| Kurzbezeichnung des Geräts  | ATV930                                                                                                                                              |
| Variante                    | Standard-Version<br>Ohne Brems-Chopper                                                                                                              |
| Zielort Produkt             | Synchronmotoren<br>Asynchronmotoren                                                                                                                 |
| Montagevariante             | Aufputz                                                                                                                                             |
| EMV-Filter                  | Ohne EMV-Filter                                                                                                                                     |
| Schutzart (IP)              | IP21 entspricht IEC 61800-5-1<br>IP21 entspricht IEC 60529                                                                                          |
| Schutzart                   | UL Typ 1 entspricht UL 508C                                                                                                                         |
| Kühlungstyp                 | Erzwungene Konvektion                                                                                                                               |
| Netzfrequenz                | 50 - 60 Hz +/- 5 %                                                                                                                                  |
| Anzahl von Netzwerkphasen   | 3 Phasen                                                                                                                                            |
| Nennhilfsspannung [UH,nom]  | 200-240 V -15 - +10 %                                                                                                                               |
| Motorleistung (kW)          | 30 kW (Standardüberlast)<br>22 kW (hohe Überlast)                                                                                                   |
| Motorleistung (HP)          | 40 hp Standardüberlast<br>30 hp hohe Überlast                                                                                                       |
| Netzstrom                   | 104,7 A bei 200 V (Standardüberlast)<br>88,6 A bei 240 V (Standardüberlast)<br>78,3 A bei 200 V (hohe Überlast)<br>67,1 A bei 240 V (hohe Überlast) |
| Netzkurzschlussstrom Ik     | 50 kA                                                                                                                                               |
| Scheinleistung              | 36,8 kVA bei 240 V (Standardüberlast)<br>27,9 kVA bei 240 V (hohe Überlast)                                                                         |
| Ausgangs Bemessungsstrom    | 123 A bei 2,5 kHz für Standardüberlast<br>92,6 A bei 2,5 kHz für hohe Überlast                                                                      |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maximaler Spitzenstrom               | 147,6 A während 60 s (Standardüberlast)<br>138,9 A während 60 s (hohe Überlast)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Typ Motorsteuerung Asynchronmotor    | Konstantes Drehmoment<br>Optimierte Betriebsart Drehmoment<br>Variables Drehmoment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Steuerungsprofil für Synchronmotoren | Permanentmagnetmotor<br>Synchronous reluctance motor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ausgangsfrequenz                     | 0,1...599 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bemessungs Taktfrequenz              | 2,5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Taktfrequenz                         | 1...8 kHz einstellbar<br>2,5...8 kHz mit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sicherheitsfunktion                  | STO (Sicher abgeschaltetes Moment (Safe Torque Off) SIL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Number of preset speeds              | 16 voreingestellte Drehzahlen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kommunikationsprotokoll              | Modbus, seriell<br>Modbus TCP<br>Ethernet/IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Option module                        | 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 |

## Zusatzmerkmale

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangsspannung            | <= Versorgungsspannung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Schlupfkompensation Motor   | Einstellbar<br>Deaktivierbar<br>Nicht verfügbar in Permanentmagnetmotorregelung<br>Automatisch, unabhängig von der Last                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Hoch und Auslauframpen      | Linear einstellbar separat von 0,01-9999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bremsen bis Stillstand      | Durch Gleichstromspeisung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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>Phasenausfallerkennung der Versorgungsspannung: Antrieb<br>Überdrehzahl: Antrieb<br>Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis: Antrieb |
| Frequenzauflösung           | Anzeigeeinheit: 0,1 Hz<br>Analog-Eingang: 0,012/50 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Elektrische Verbindung      | Steuerung: Schraubklemme 0,5-1,5 mm²/AWG 20 - AWG 16<br>Leitungsseite: Schraubklemme 70-120 mm²/AWG 1/0...250 kcmil<br>DC-Bus: Schraubklemme 70-120 mm²/AWG 1/0...250 kcmil<br>Motor: Schraubklemme 70-120 mm²/AWG 2/0...250 kcmil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Steckertyp                  | 2 RJ45 für Ethernet IP/Modbus TCP am Steuerblock<br>1 RJ45 für Modbus, seriell am Steuerblock                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Physikalische Schnittstelle | 2-Draht- RS 485 für Modbus, seriell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Übertragungsrahmen          | RTU für Modbus, seriell                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Übertragungsgeschwindigkeit | 10/100 Mbit/s für Ethernet IP/Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Zugriffsmethode           | Slave Modbus TCP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Versorgung                | Externe Stromversorgung für Digitaleingänge: 24 V DC (19...30 V), <1,25 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlussschutz<br>Interne Versorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm): 10,5 V DC +/- 5 %, <10 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlussschutz<br>Interne Stromversorgung für Digitaleingänge und STO: 24 V DC (21...27 V), <200 mA, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlussschutz                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lokale Signalisierung     | Lokale Diagnose: 3 LED (ein-/zweifarbige)<br>Status integrierte Kommunikation: 5 LED (zweifarbige)<br>Status Kommunikationsmodul: 2 LED (zweifarbige)<br>Spannung liegt an: 1 LED (rot)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Breite                    | 290 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Höhe                      | 922 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tiefe                     | 325,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Produktgewicht            | 56,6 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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 digitale Eingänge  | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Digitaler Eingang         | DI1...DI8 programmierbar, 24 V DC (<= 30 V), Impedanz: 3,5 kOhm<br>DI7, DI8 programmierbar als Pulseingang: 0...30 kHz, 24 V DC (<= 30 V)<br>STOA, STOB Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment), 24 V DC (<= 30 V), Impedanz: > 2,2 kOhm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Eingangs-Kompatibilität   | DI1...DI8: einzelner Eingang Ebene 1 SPS entspricht EN/IEC 61131-2<br>DI7, DI8: Impulseingang Ebene 1 SPS entspricht IEC 65A-68<br>STOA, STOB: einzelner Eingang Ebene 1 SPS entspricht EN/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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anzahl der Logikausgänge  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Digitaler Ausgang         | Logikausgang DQ+ 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA<br>Programmierbar als Impulsausgang DQ+ 0...30 kHz <= 30 V DC 20 mA<br>Logikausgang DQ- 0...1 kHz <= 30 V DC 100 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Abtastdauer               | 2 ms +/- 0,5 ms (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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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 |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktualisierungszeit                        | Relaisausgang (R1, R2, R3): 5 ms (+/- 0,5 ms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Minimaler Schaltstrom                      | Relaisausgang R1, R2, R3: 5 mA bei 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Trennen                                    | Zwischen Leistungs- und Steuerungsklemmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Variable speed drive application selection | Mischer Nahrungsmittel und Getränke<br>Förderanlage Nahrungsmittel und Getränke<br>Schredder Nahrungsmittel und Getränke<br>Prozesskran Kran- und Hebeteknik<br>Stoßer Marine<br>Winde Marine<br>Presse Umformtechnik (Holz, Keramik, Stein, PVC, Metall)<br>Extruder Umformtechnik (Holz, Keramik, Stein, PVC, Metall)<br>Andere Anwendung Bergbau, Mineralogie, Metallurgie<br>Bohrinsel Öl und Gas<br>Exzenterschneckenpumpe (progressive cavity pump) Öl und Gas<br>Kolbenpumpe Öl und Gas<br>Umwälzpumpe Öl und Gas<br>Verdichter für Regasifizierung Öl und Gas<br>Trenneinrichtung Öl und Gas<br>Andere Anwendung Öl und Gas<br>Trenneinrichtung Wasser und Abwasser |
| Motorleistungsbereich AC-3                 | 30...50 kW bei 200...240 V 3 Phasen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Montage

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isolationswiderstand               | > 1 MOhm 500 V DC für 1 Minute an Masse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Geräuschpegel                      | 68,3 dB entspricht 86/188/EEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verlustleistung in W               | Lüftelos mit Konvektion: 129 W bei 200 V, Schaltfrequenz 2,5 kHz<br>Erzwungene Konvektion: 862 W bei 200 V, Schaltfrequenz 2,5 kHz                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kühlluftvolumen                    | 295 m <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Betriebsart                        | Senkrecht +/- 10 Grad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Maximum THDI                       | <48 % Von 80 bis 100 % Last entspricht IEC 61000-3-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-2<br>Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-3<br>Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Ebene 4 entspricht IEC 61000-4-4<br>1,2/50 µs - 8/20 µs Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-5<br>Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-6 |
| Umgebungsbedingungen               | Beständigkeit gegen Chemikalien Klasse 3C3 entspricht EN/IEC 60721-3-3<br>Beständigkeit gegen Staub Klasse 3S3 entspricht EN/IEC 60721-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Verschmutzungsgrad                 | 2 entspricht EN/IEC 61800-5-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Relative Feuchtigkeit              | 5...95 % ohne Kondensation entspricht IEC 60068-2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Umgebungstemperatur bei Betrieb    | -15...50 °C (ohne Lastminderung)<br>50...60 °C (mit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Umgebungstemperatur bei Lagerung   | -40...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Aufstellungshöhe                   | <= 1000 m ohne Lastminderung<br>1000...4800 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Standards                          | UL 508C<br>EN/IEC 61800-3<br>Umwelt 1 Klasse C2 EN/IEC 61800-3<br>Umwelt 2 Klasse C3 EN/IEC 61800-3<br>EN/IEC 61800-5-1<br>IEC 61000-3-12<br>IEC 60721-3<br>IEC 61508<br>IEC 13849-1                                                                                                                                                                                                                              |
| Produktzertifizierungen            | CSA<br>UL<br>REACH<br>TÜV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Beschriftung                       | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Nachhaltigkeit

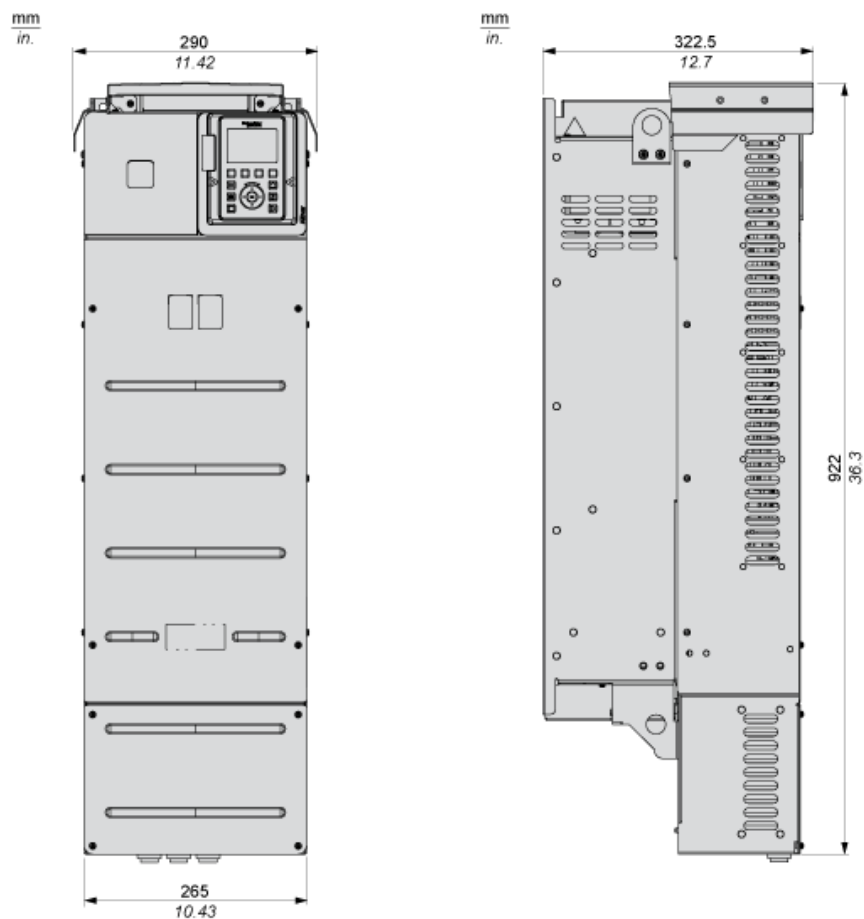
|                                     |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Angebotsstatus nachhaltiges Produkt | Green Premium Produkt                                                                                                                             |
| REACH-Verordnung                    | <a href="#">REACH-Deklaration</a>                                                                                                                 |
| EU-RoHS-Richtlinie                  | Übererfüllung der Konformität (außerhalb EU RoHS-Scope)<br><a href="#">EU-RoHS-Deklaration</a>                                                    |
| Quecksilberfrei                     | Ja                                                                                                                                                |
| Informationen zu RoHS-Ausnahmen     | <a href="#">Ja</a>                                                                                                                                |
| RoHS-Richtlinie für China           | <a href="#">RoHS-Erklärung für China</a>                                                                                                          |
| Umweltproduktdeklaration            | <a href="#">Produktumweltprofil</a>                                                                                                               |
| Circular Economy-Eignung            | <a href="#">Entsorgungsinformationen</a>                                                                                                          |
| WEEE                                | Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen. |

## Vertragliche Gewährleistung

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

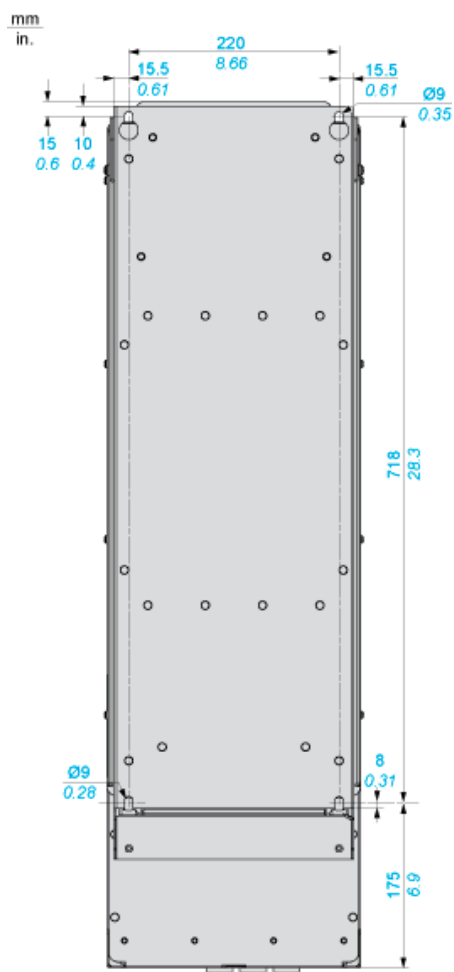
## Abmessungen

Vorderansicht und linksseitige Ansicht

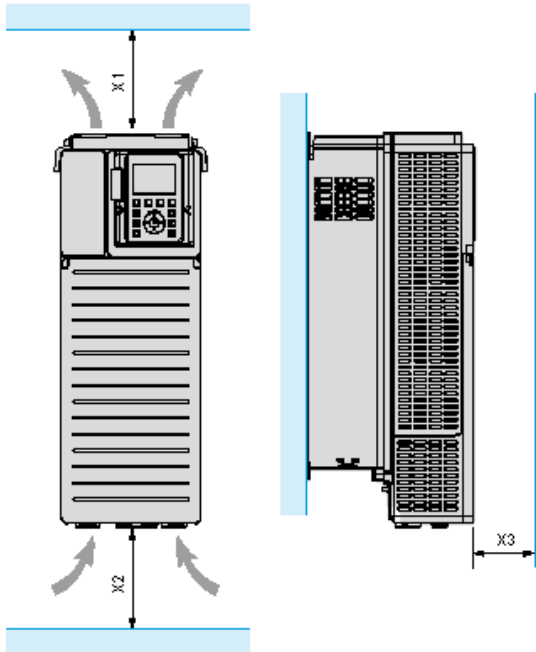


IP21-Umrichter ohne obere Abdeckung

Rückansicht



## Abstände

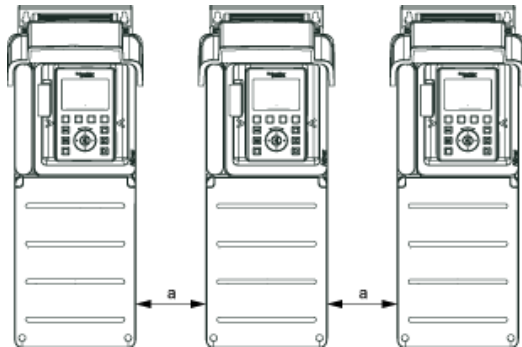


| X1                  | X2                  | X3                 |
|---------------------|---------------------|--------------------|
| ≥ 100 mm (3,94 in.) | ≥ 100 mm (3,94 in.) | ≥ 10 mm (0,39 in.) |

- 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.

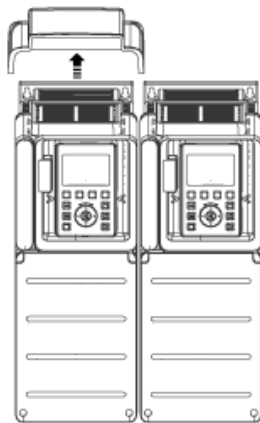
## Montagetypen

### Montagetyp A: Einzelmontage IP21

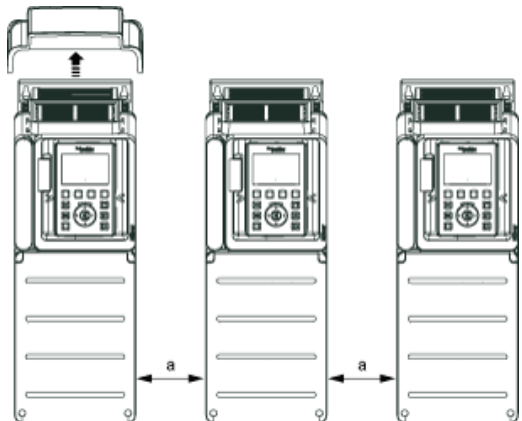


$a \geq 110 \text{ mm (4.33 in.)}$

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



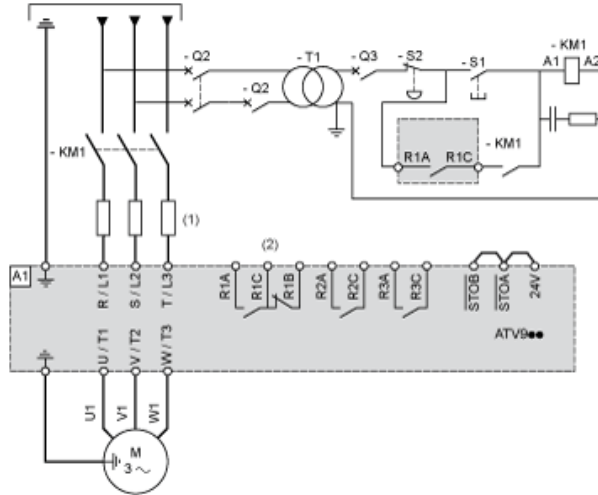
### Montagetyp C: Einzelmontage IP20



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

## Dreiphasige Spannungsversorgung mit vorgeschalteter Unterbrechung durch Netzschütz

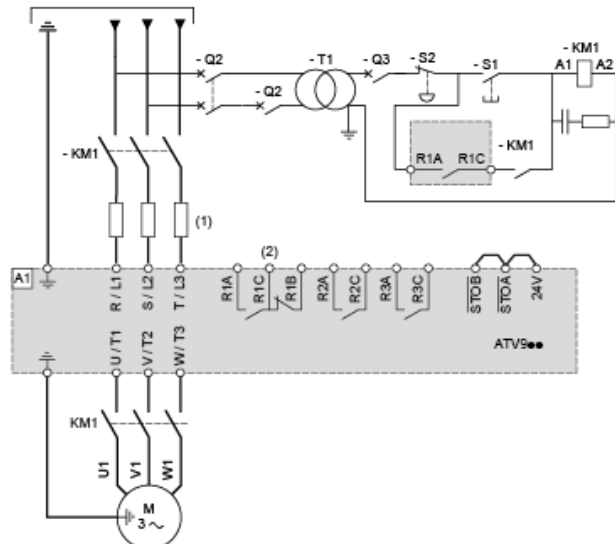
Anschlusspläne entsprechend den Normen EN 954-1 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit



- (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

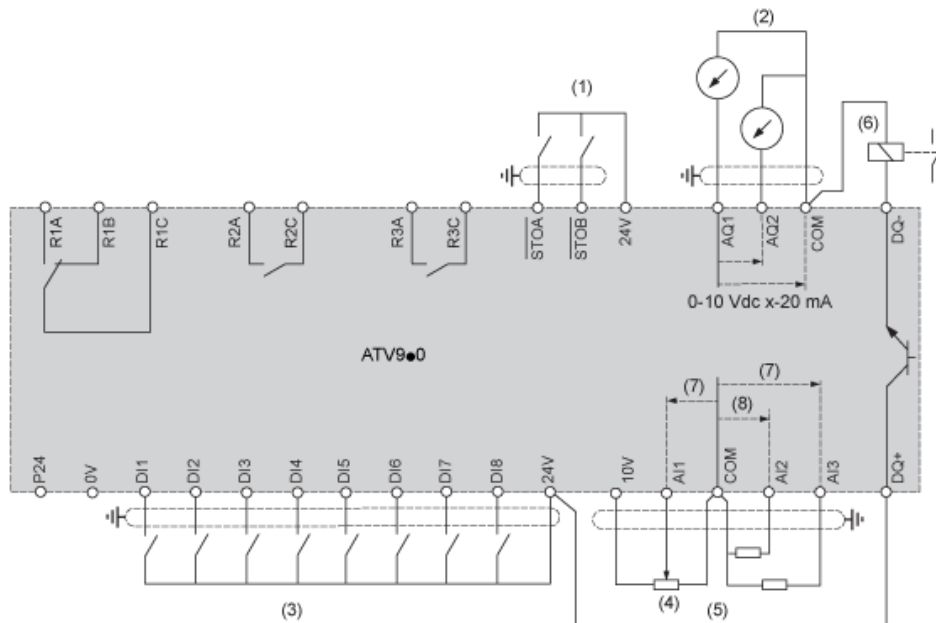
## Dreiphasige Spannungsversorgung mit nachgeschalteter Unterbrechung durch Schaltschütz

Anschlusspläne entsprechend den Normen EN 954-1 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung mit



- (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

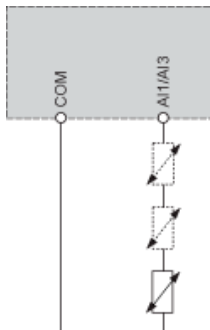
## Anschlussschema Steuerblock



- (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: Phasenfolgerelais  
R2A, R2C: Phasenfolgerelais  
R3A, R3C: Phasenfolgerelais

## Sensoranschluss



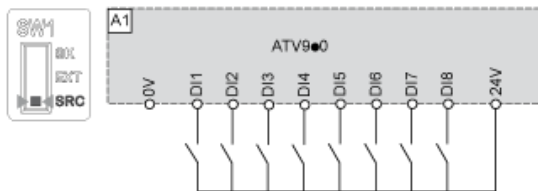
An den Klemmen AI1 oder AI3 können 1 oder 3 Sensoren angeschlossen werden

## Konfiguration als Senke/Quelle (Schalter)

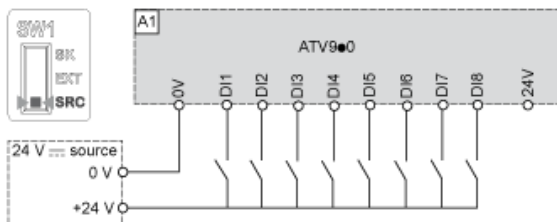
Der Schalter wird verwendet, um die Funktion der Logikeingänge an die Technologie der programmierbaren Steuerungsausgänge anzupassen.

- 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.

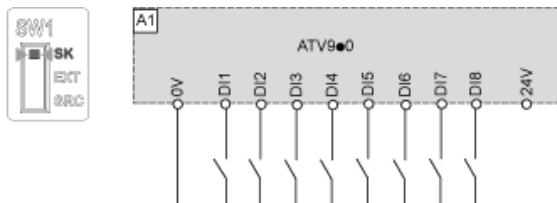
### Schalter in Stellung „SRC (Quelle)“ bei Verwendung der Ausgangsversorgung für die Digitaleingänge



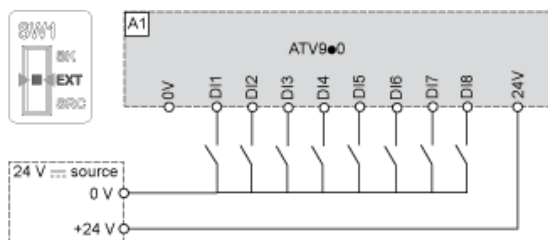
### Schalter in Stellung „SRC (Quelle)“ und Verwendung einer externen Versorgung für die Digitaleingänge



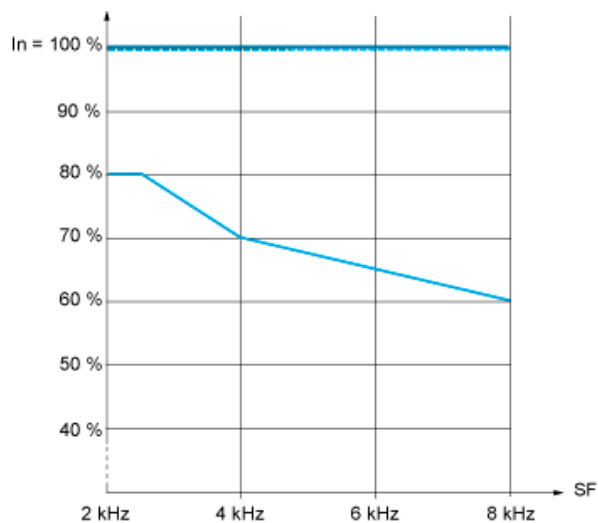
### Schalter in Stellung „SK (Senke)“ bei Verwendung der Ausgangsversorgung für die Digitaleingänge



### 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  
 In : Nennstrom des Umrichters  
 SF : Schaltfrequenz