

ATV930C22N4C

Frequenzumrichter, ATV930, 220kW,
400/480V, ohne Bremsmodul, IP00



Verfügbarkeit: Lieferbar



Hauptmerkmale

Produktserie	Altivar Prozess ATV900
Produkt oder Komponententyp	Frequenzumrichter
Geräteanwendung	Industrieanwendung
Kurzbezeichnung des-Geräts	ATV930
Variante	Standard-Version Ohne Brems-Chopper
Zielort Produkt	Asynchronmotoren Synchronmotoren
Montagevariante	Aufputz
EMV-Filter	Integriert entspricht EN/IEC 61800-3 Kategorie-C3 mit 50 m Motorkabel maxi
Schutzart (IP)	IP00 entspricht IEC 61800-5-1 IP21 entspricht IEC 60529 with kit VW3A9112 IP21 entspricht IEC 61800-5-1 with kit VW3A9112 IP00 entspricht IEC 60529
Kühlungstyp	Erzwungene Konvektion
Netzfrequenz	50...60 Hz (+/- 5 %)
Anzahl von Netzwerphasen	3 Phasen
Nennhilfsspannung [U _{H,nom}]	380...480 V (-15...10 %)
Motorleistung (kW)	160 kW (hohe Überlast) 220 kW (Standardüberlast)
Motorleistung (HP)	350 hp (Standardüberlast) 250 hp (hohe Überlast)
Netzstrom	397 A bei 380 V (Standardüberlast) 324 A bei 480 V (Standardüberlast) 296 A bei 380 V (hohe Überlast) 246 A bei 480 V (hohe Überlast)
Netzkurzschlussstrom I _k	50 kA
Scheinleistung	247 kVA bei 480 V (Standardüberlast) 187 kVA bei 480 V (hohe Überlast)
Ausgangs Bemessungsstrom	302 A bei 2,5 kHz (hohe Überlast) 427 A bei 2,5 kHz (Standardüberlast)
Maximaler Spitzenstrom	453 A während 60 s (hohe Überlast) 512 A während 60 s (Standardüberlast)
Typ Motorsteuerung Asynchronmotor	Konstantes Drehmoment Variables Drehmoment Optimierte Betriebsart Drehmoment
Steuerungsprofil für Synchronmotoren	Permanentmagnetmotor
Ausgangsfrequenz	0.1...599 Hz
Bemessungs Taktfrequenz	2,5 kHz
Taktfrequenz	1...8 kHz einstellbar 2,5...8 kHz mit Deklassierungsfaktor
Sicherheitsfunktion	STO (Sicher abgeschaltetes Moment (Safe Torque-Off)) SIL 3
Logikeingang	16 voreingestellte Drehzahlen

The information provided in this documentation contains general descriptions and/or technical characteristics of the performance of the products contained herein. This documentation is not intended as a substitute for and is not to be used for determining suitability or reliability of these products for specific user applications. It is the duty of any such user or integrator to perform the appropriate and complete risk analysis, evaluation and testing of the products with respect to the relevant specific application or use thereof. Neither Schneider Electric Industries SAS nor any of its affiliates or subsidiaries shall be responsible or liable for misuse of the information contained herein.

Kommunikationsprotokoll	Ethernet/IP Modbus, seriell Modbus TCP
Optionskarte	Steckplatz A : Kommunikationsmodul für Profibus DP V1 Steckplatz A : _test Kommunikationsmodul für Profinet Steckplatz A : _test Kommunikationsmodul für DeviceNet Steckplatz A : _test Kommunikationsmodul für CANopen Daisy Chain RJ45 Steckplatz A : _test Kommunikationsmodul für CANopen SUB-D 9 Steckplatz A : _test Kommunikationsmodul für CANopen Schraubklemmen Steckplatz A : Kommunikationsmodul für EtherCAT Steckplatz A/Steckplatz B/Steckplatz C : Erweiterungsmodul für digitale und analoge E/A Steckplatz A/Steckplatz B/Steckplatz C : Erweiterungsmodul für Ausgangsrelais Steckplatz B : _test 5/12 V Digital-Encoder-Schnittstellenmodul Steckplatz B : _test Analog-Encoder-Schnittstellenmodul Steckplatz B : _test Schnittstellenmodul für Encoder mit Istwertrückführung

Zusatzmerkmale

Ausgangsspannung	<= Versorgungsspannung
Schlupfkompensation Motor	Einstellbar Automatisch, unabhängig von der Last Deaktivierbar Nicht verfügbar in Permanentmagnetmotorregelung
Hoch und Auslauframpen	Linear einstellbar separat von 0,01...9999 s
Bremsen bis Stillstand	Durch Gleichstromspeisung
Schutzfunktionen	Motor : thermischer Schutz Motor : _test sicheres Drehmoment aus Motor : _test Motorphasenausfall Antrieb : _test thermischer Schutz Antrieb : _test sicheres Drehmoment aus Antrieb : _test Übertemperatur Antrieb : Überstromschutz zwischen Ausgangsphasen und Erde Antrieb : Überlast der Ausgangsspannung Antrieb : _test Kurzschlusschutz Antrieb : _test Motorphasenausfall Antrieb : Überspannungsschutz am DC-Bus Antrieb : _test Überspannungsschutz Versorgungsspannung Antrieb : _test Unterspannungserkennung Netzspannung Antrieb : _test Phasenausfallerkennung der Versorgungsspannung Antrieb : _test Überdrehzahl Antrieb : _test Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis
Frequenzauflösung	Anzeigeinheit : 0,1 Hz Analog-Eingang : _test 0,012/50 Hz
Elektrische Verbindung	Steuerung, Schraubklemme : 0,5...1,5 mm ² (AWG 20...AWG 16) Motor, Schraubklemme : 2 x 150 mm ² (2 x 350 kcmil) Leitungsseite, Schraubklemme : 2 x 150 mm ² (2 x 350 kcmil) DC-Bus, Schraubklemme : 2 x 150 mm ² (2 x 350 kcmil)
Steckertyp	2 RJ45 (am Steuerblock) für Ethernet IP/Modbus TCP 1 RJ45 (am Steuerblock) für Modbus, seriell
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 for Modbus, seriell
Austauschmodus	Halbduplex, Vollduplex, Auto-Negotiation für 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 für Modbus TCP

Versorgung	Externe Stromversorgung für Digitaleingänge : 24 V DC (19...30 V) Strom \leq 1,25 mA (Überlast- und Kurzschlusschutz) Interne Versorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm) : _test10,5 V DC +/- 5 % Strom \leq 10 mA (Überlast- und Kurzschlusschutz) Interne Stromversorgung für Digitaleingänge und STO : _test24 V DC (21...27 V) Strom \leq 200 mA (Überlast- und Kurzschlusschutz)
Lokale Signalisierung	3 ein-/zweifarbig LED für lokale Diagnose 1 rot LED für Spannung liegt an 3 zweifarbig LED für Status integrierte Kommunikation 4 zweifarbig LED für Status Kommunikationsmodul
Breite	440 mm
Höhe	1195 mm
Tiefe	380 mm
Produktgewicht	172 kg
Anzahl der Analogeingänge	3
Messeingänge	Softwarekonfigurierbare Spannung AI1, AI2, AI3 : 0...10 V DC Widerstand 30 kOhm, Auflösung 12 bits Softwarekonfigurierbarer Strom AI1, AI2, AI3 : 0...20 mA/4...20 mA Widerstand 250 Ohm, Auflösung 12 bits
Anzahl digitale Eingänge	10
Digitaler Eingang	Programmierbar DI1...DI8 : 24 V DC (\leq 30 V) Widerstand 3,5 kOhm Programmierbar als Pulseingang DI7, DI8 0...30 kHz : _test24 V DC (\leq 30 V) Safe Torque Off (sicher abgeschaltetes Drehmoment) STOA, STOB : _test24 V DC (\leq 30 V) Widerstand $>$ 2,2 kOhm
Eingangs-Kompatibilität	Einzelner Eingang STOA, STOB : _testEbene 1 SPS entspricht EN/IEC 61131-2 Einzelner Eingang DI1...DI8 : Ebene 1 SPS entspricht EN/IEC 61131-2 Impulseingang DI7, DI8 : _testEbene 1 SPS entspricht IEC 65A-68
Digitaler Logikeingang	STOA, STOB, positive Logik (Source) : _test $<$ 5 V (Status 0) $>$ 11 V (Stellung 1) DI1...DI8, positive Logik (Source) : $<$ 5 V (Status 0) $>$ 11 V (Stellung 1) DI1...DI8, negative Logik (Sink) : _test $>$ 16 V (Status 0) $<$ 10 V (Stellung 1) DI7, DI8, positive Logik (Source) : _test $<$ 0,6 V (Status 0) $>$ 2,5 V (Stellung 1)
Anzahl der Analogausgänge	2
Typ des Analogausgangs	Softwarekonfigurierbare Spannung AQ1, AQ2 : 0...10 V DC Widerstand 470 Ohm, Auflösung 10 Bit Softwarekonfigurierbarer Strom AQ1, AQ2 : _test0...20 mA Widerstand 500 Ohm, Auflösung 10 Bit
Anzahl der Logikausgänge	2
Digitaler Ausgang	Logikausgang DQ+ : 0...1 kHz (\leq 30 V) DC, $<$ 100 mA Programmierbar als Impulsausgang DQ+ : _test0...30 kHz (\leq 30 V) DC, $<$ 20 mA Logikausgang DQ- : _test0...1 kHz (\leq 30 V) DC, $<$ 100 mA
Abtastdauer	Einzelner Eingang DI1...DI8 : 2 ms (+/- 0,5 ms) Impulseingang DI7, DI8 : _test5 ms (+/- 1 ms) Analogeingang AI1, AI2, AI3 : _test1 ms (+/- 1 ms) Analogausgang AQ1, AQ2 : _test5 ms (+/- 1 ms)
Genauigkeit	Analogeingang AI1, AI2, AI3 : +/- 0,6 % bei Temperaturschwankung von 60 °C Analogausgang AQ1, AQ2 : _test+/- 1 % bei Temperaturschwankung von 60 °C
Linearitätsfehler	Analogeingang AI1, AI2, AI3 : +/- 0,15 % des Höchstwerts Analogausgang AQ1, AQ2 : _test+/- 0,2 %
Maximaler Schaltstrom	Relaisausgang R1 an induktiv Belastung ($\cos \phi = 0.4$ und $L/R = 7$ ms) : 2 A bei 250 V AC Relaisausgang R1 an induktiv Belastung ($\cos \phi = 0.4$ und $L/R = 7$ ms) : 2 A bei 30 V DC Relaisausgang R2, R3 an induktiv Belastung ($\cos \phi = 0.4$ und $L/R = 7$ ms) : 2 A bei 250 V AC Relaisausgang R2, R3 an induktiv Belastung ($\cos \phi = 0.4$ und $L/R = 7$ ms) : 2 A bei 30 V DC Relaisausgang R1 auf ohmsch Belastung ($\cos \phi = 1$) : 3 A bei 250 V AC Relaisausgang R1 an ohmsch Belastung ($\cos \phi = 1$) : 3 A bei 30 V DC Relaisausgang R2, R3 an ohmsch Belastung ($\cos \phi = 1$) : 5 A bei 250 V AC Relaisausgang R2, R3 an ohmsch Belastung ($\cos \phi = 1$) : 5 A bei 30 V DC
Relaisausgangsnummer	3
Ausgangsart des Relais	Konfigurierbare Relais-Logik R1 : Störungsrelais Schließer/Öffner elektrische Lebensdauer 100000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R2 : _testSequenzrelais Schließer (S) elektrische Lebensdauer 1000000 Zyklen Konfigurierbare Relais-Logik R3 : _testSequenzrelais 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
Besondere Anwendung	Prozess
IP-Schutzart	IP21

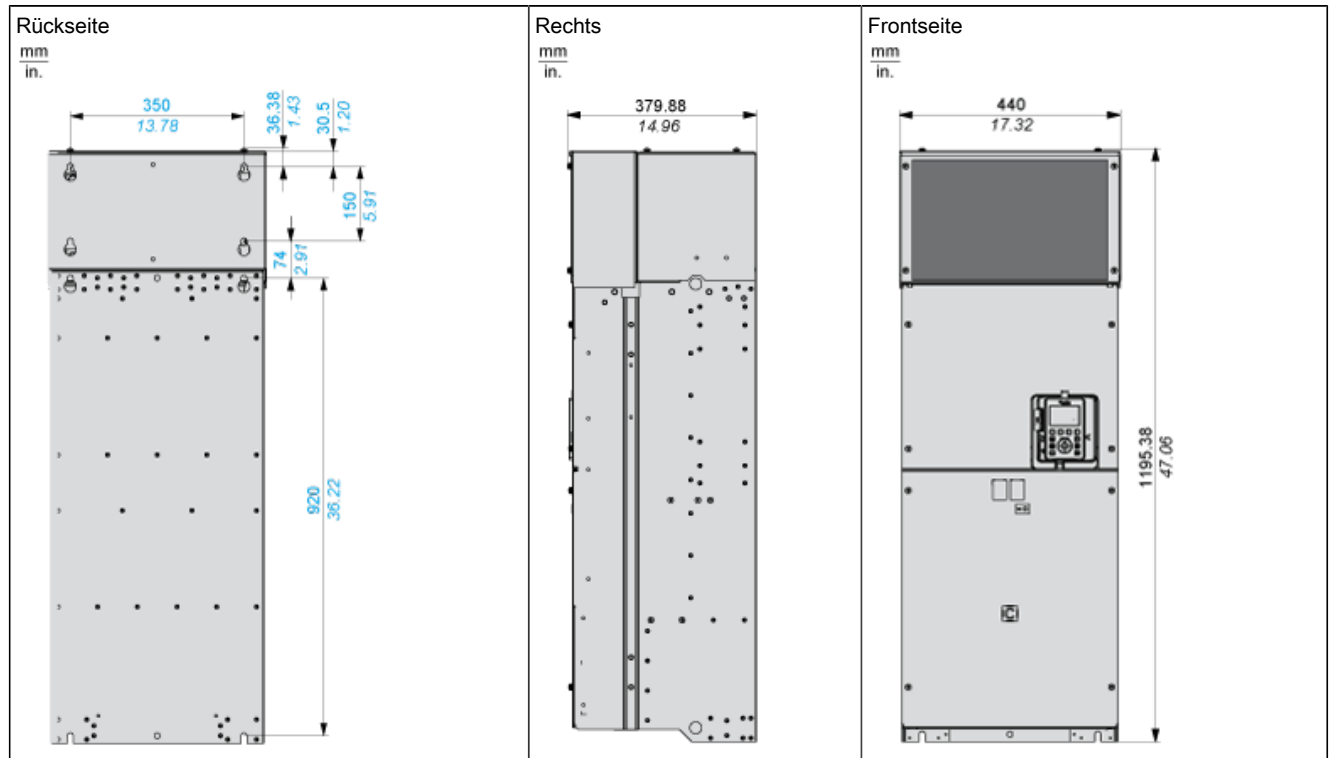
Montage

Isolationswiderstand	> 1 MOhm bei 500 V DC für 1 Minute an Masse
Geräuschpegel	73 dB entspricht 86/188/EEC
Verlustleistung in W	451 W (lüftelos mit Konvektion) bei 380 V Schaltfrequenz 2,5 kHz 5030 W (erzwungene Konvektion) bei 380 V Schaltfrequenz 2,5 kHz
Vibrationsfestigkeit	1,5 mm Spitze zu Spitze (f = 2...13 Hz) entspricht IEC 60068-2-6 1 gn (f = 13...200 Hz) entspricht IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit	15 gn während 11 ms entspricht IEC 60068-2-27
Kühlluftvolumen	860 m3/h
Betriebsart	Senkrecht +/- 10 Grad
THDI	<= 48 % Vollast entspricht IEC 61000-3-12
Elektromagnetische Verträglichkeit	1,2/50 µs - 8/20 µs Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-5 Elektrische Funkentstörfestigkeitsprüfung Ebene 4 entspricht IEC 61000-4-4 Elektrische Entladungsfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-2 Abgestrahlte Hochfrequenzsignal-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-3 Leitungsgebundene HF-Störfestigkeitsprüfung Ebene 3 entspricht IEC 61000-4-6
Verschmutzungsgrad	2 EN/IEC 61800-5-1
Umgebungsbedingungen	Beständigkeit gegen Staub class 3S2 entspricht EN/IEC 60721-3-3 Beständigkeit gegen Chemikalien class 3C2 entspricht EN/IEC 60721-3-3
Relative Feuchtigkeit	5...95 % ohne Kondensation entspricht IEC 60068-2-3
Umgebungstemperatur bei Betrieb	40...60 °C mit Deklassierungsfaktor -10...40 °C ohne Lastminderung
Umgebungstemperatur bei Lagerung	-25 -70 °C
Aufstellungshöhe	<= 1000 m ohne Lastminderung 1000...3000 m mit Strom Deklassierung von 1% pro 100m
Standards	EN/IEC 61800-3 UL 508C EN/IEC 61800-5-1 IEC 61000-3-12 IEC 60721-3 IEC 61508 IEC 13849-1 EN/IEC 61800-3 (Umwelt 1 Klasse C2) EN/IEC 61800-3 (Umwelt 2 Klasse C3)
Produktzertifizierungen	CSA TÜV UL REACH
Beschriftung	CE

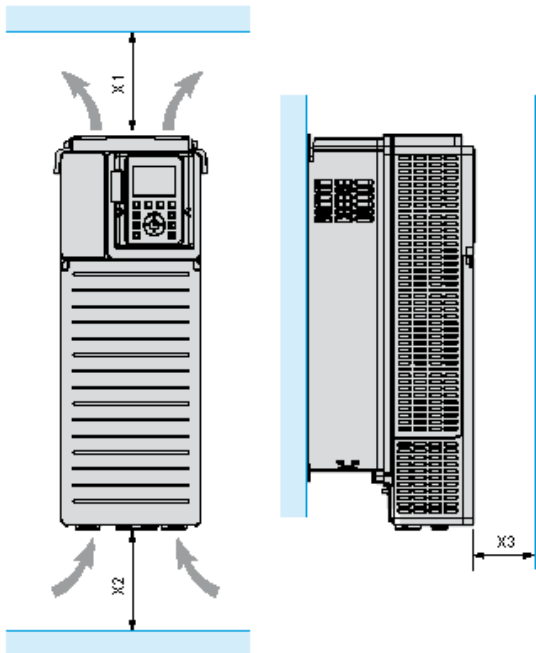
Nachhaltigkeit

Grad der Umweltverträglichkeit	Green-Premium-Produkt
ROHS	Konform - seit 1714 - Schneider-Electric-Konformitätserklärung Schneider-Electric-Konformitätserklärung
REACH	Produkt beinhaltet besorgniserregende Stoffe (SVHC) nicht über dem Schwellwert
Umgebungsbedingungen Produkt	Verfügbar Produktökobilanz
Entsorgungshinweise	Verfügbar Entsorgungshandbuch

Abmessungen



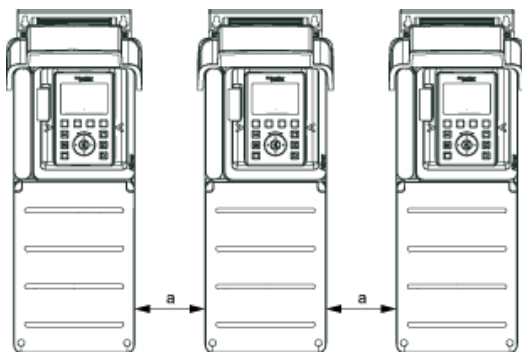
Abstände



X1	X2	X3
≥ 200 mm (7,87 in.)	≥ 150 mm (5,91 in.)	≥ 10 mm (0,39 in.)

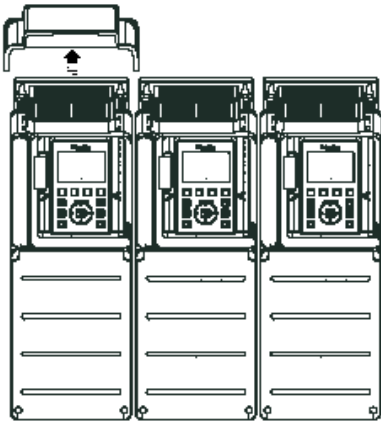
Montagetypen

Montagetyp A: Einzelmontage IP21

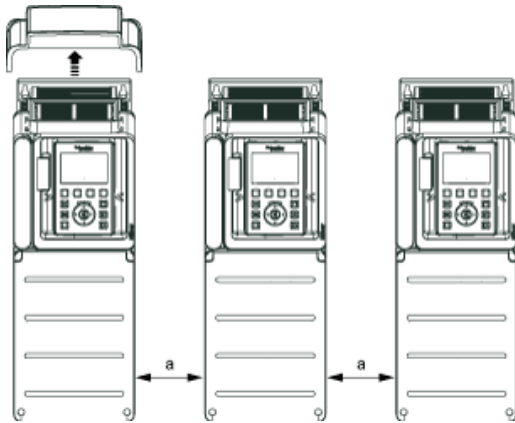


$a \geq 0$

Montagetyp B: Nebeneinander IP20



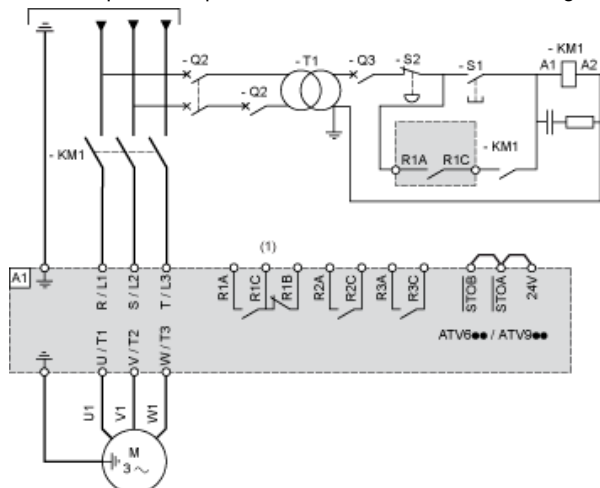
Montagetyp C: Einzelmontage IP20



$a \geq 0$

Ein- oder dreiphasige Spannungsversorgung mit vorgeschalteter Unterbrechung durch Netzschütz

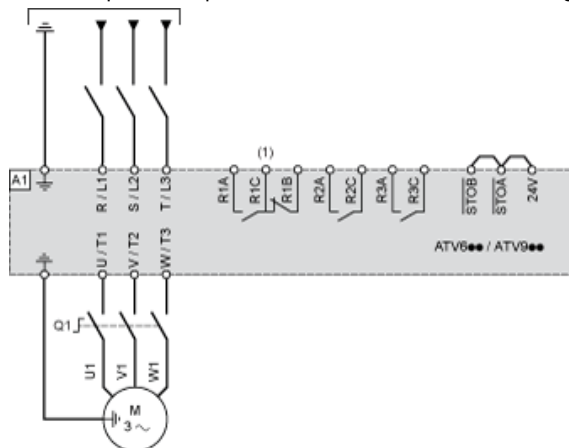
Anschlusspläne entsprechend den Normen EN 954-1 Kategorie 1 und IEC/EN 61508 Sicherheits-Integritätslevel SIL1, Stoppkategorie 0 in Übereinstimmung



- (1) Einstellung „Betriebszustand „Fehler“ des Digitalausgangs 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

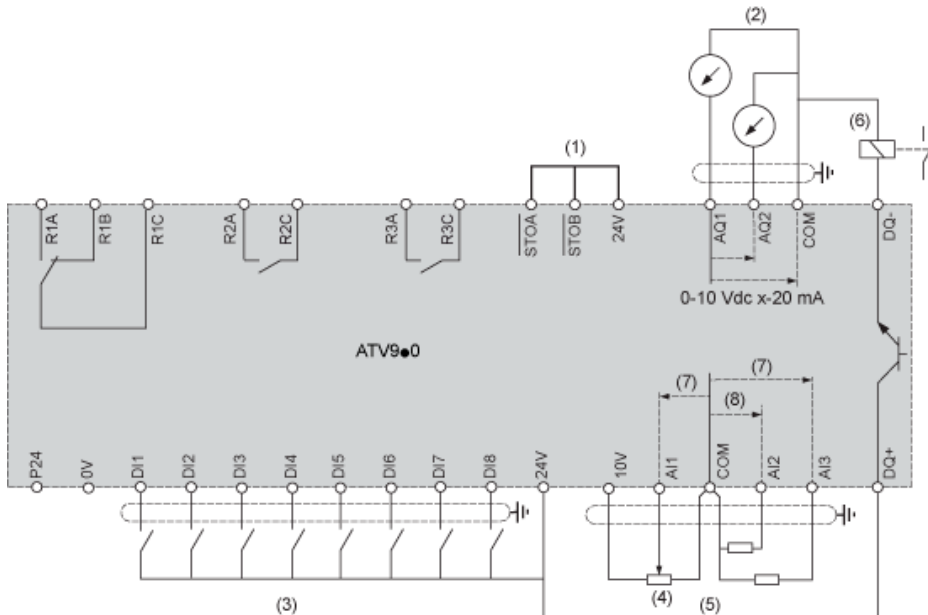
Ein- oder dreiphasige Spannungsversorgung mit nachgeschalteter Unterbrechung durch Lasttrennschalter

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



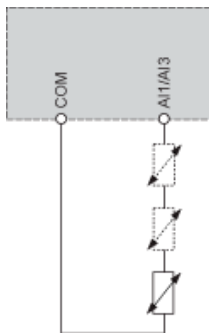
- (1) Einstellung „Betriebszustand „Fehler“ des Digitalausgangs R1 zum Ausschalten des Produkts verwenden, wenn ein Fehler erkannt wird.
 A1 : Antrieb
 Q1 : Lasttrennschalter

Anschlussschema Steuerblock



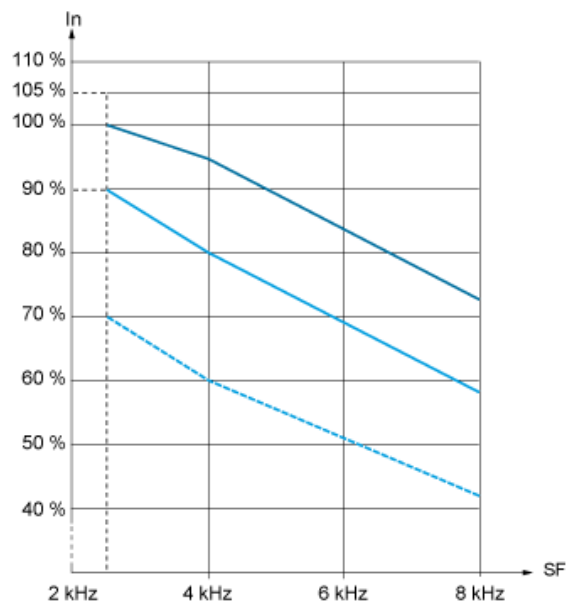
- (1) Safe Torque Off: sicher abgeschaltetes Drehmoment
- (2) Analogausgang
- (3) Digitaleingang
- (4) Sollwertpotentiometer
- (5) Analogeingang
- (6) Digitalausgang
- (7) 0-10 VDC, x-20 mA
- (8) 0-10 VDC, -10 VDC...+10 VDC
- R1A, R1B, R1C Relais
- R2A, R2C Senfogerelais
- R3A, R3C Senfogerelais

Sensoranschluss



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

Derating-Kurven



— 40 °C (104 °F)
- - - 50 °C (113 °F)
— 60 °C (140 °F)
In : Nennstrom des Umrichters
SF : Schaltfrequenz

Product Life Status : **Lieferbar**