# Produktdatenblatt

Spezifikationen



## Frequenzumrichter ATV212, 22kW, 480V, 3-ph., EMV, IP21

ATV212HD22N4S

Der Verkauf wird eingestellt am: 30.06.2027

**EAN Code: 3606480454943**

Demnächst nicht mehr lieferbar

## Hauptmerkmale

| | |
|---|---|
| **Kurzbezeichnung des Geräts** | ATV212 |
| **Produktbestimmung** | Asynchronmotoren |
| **Anzahl der Netzphasen** | 3 Phasen |
| **Motorleistung (kW)** | 22 kW |
| **Motorleistung (HP)** | 30 hp |
| **Versorgungsspannungsgrenzen** | 323…528 V |
| **Versorgungsfrequenz** | 50 - 60 Hz -5 - 5 % |
| **Netzstrom** | 41,1 A bei 380 V<br>32,6 A bei 480 V |
| **Baureihe** | Altivar 212 |
| **Produkt- oder Komponententyp** | Antrieb mit variabler Geschwindigkeit |
| **Produktspezifische Anwendung** | Pumpen und Lüfter in HVAC |
| **Kommunikationsprotokoll** | APOGEE FLN<br>Modbus<br>LonWorks<br>METASYS N2<br>BACnet |
| **[UH,nom] Bemessungs-Betriebsspannung** | 380 - 480 V -15 - +10 % |
| **EMV-Filter** | Integrierter EMV-Filter Klasse C2 |

## Zusatzmerkmale

| | |
|---|---|
| **Scheinleistung** | 27,3 kVA bei 380 V |
| **Ausgangs Bemessungsstrom** | 43,5 A bei 380 V<br>43,5 A bei 460 V |
| **maximaler Spitzenstrom** | 47,9 A für 60 s |
| **Ausgangsfrequenz des Drehzahlreglers** | 0,5…200 Hz |
| **Drehzahlstellbereich** | 1…10 |
| **Drehzahlgenauigkeit** | +/- 10 % des Nennschlupfs 0,2 Mn zu Mn |
| **Lokale Signalisierung** | 1 LED (rot) für DC-Bus aktiviert |
| **Ausgangsspannung** | = Versorgungsspannung |
| **Isolierung** | Elektrisch zwischen Leistungs- und Steuerungsteil |
| **Kabeltyp** | Ohne Montagesatz: 1 KabelIEC Kabel bei 45 °C, Kupfer 90 °C / XLPE/EPR<br>Ohne Montagesatz: 1 KabelIEC Kabel bei 45 °C, Kupfer 70 °C / PVC<br>Mit UL-Bausatz Typ 1: 3 KabelUL 508 Kabel bei 40 °C, Kupfer 75 °C / PVC |

Bruttopreisliste für Deutschland zuzüglich Zuschläge, Frachtkosten und Mehrwertsteuer, gültig ab dem 1. Januar 2024. Irrtum und Änderungen vorbehalten. Es gelten die AGBs der Schneider Electric GmbH.

Haftungsausschluss: Diese Dokumentation dient nicht als Ersatz für die Beurteilung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden.

| | |
|---|---|
| **elektrische Verbindung** | VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES: Klemme 2,5 mm² / AWG 14<br>L1/R, L2/S, L3/T: Klemme 25 mm² / AWG 3 |
| **[M] Anzugsdrehmoment** | 0,6 Nm (VIA, VIB, FM, FLA, FLB, FLC, RY, RC, F, R, RES)<br>4,5 Nm, 40 lb.in (L1/R, L2/S, L3/T) |
| **Versorgung** | Interne Stromversorgung für Sollwertpotentiometer (1 bis 10 kOhm): 10,5 V DC +/-5 %, <10 A, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlussschutz<br>Interne Versorgung: 24 V DC (21…27 V), <200 A, Schutztyp: Überlast- und Kurzschlussschutz |
| **Abtastdauer** | 2 ms +/- 0,5 ms F diskret<br>2 ms +/- 0,5 ms R diskret<br>2 ms +/- 0,5 ms RES diskret<br>3,5 ms +/- 0,5 ms VIA analog<br>22 ms +/- 0,5 ms VIB analog |
| **Reaktionszeit** | FM 2 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für analog Ausgänge<br>FLA, FLC 7 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für diskret Ausgänge<br>FLB, FLC 7 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für diskret Ausgänge<br>RY, RC 7 ms, Toleranz +/- 0,5 ms für diskret Ausgänge |
| **Genauigkeit** | +/- 0,6 % (VIA) bei Temperaturschwankung von 60 °C<br>+/- 0,6 % (VIB) bei Temperaturschwankung von 60 °C<br>+/-1 % (FM) bei Temperaturschwankung von 60 °C |
| **Linearitätsfehler** | VIA: +/- 0,15 % des Höchstwerts für Eingang<br>VIB: +/- 0,15 % des Höchstwerts für Eingang<br>FM: +/- 0,2 % für Ausgang |
| **Typ des Analogausgangs** | FM konfigurierbarer Spannung über Schalter 0 - 10 V DC, Impedanz: 7620 Ohm, Auflösung 10 Bit<br>FM konfigurierbarer Strom über Schalter 0 - 20 mA, Impedanz: 970 Ohm, Auflösung 10 Bit |
| **Digitaler Ausgang** | Konfigurierbare Relaislogik: (FLA, FLC) nein - 100000 Zyklen<br>Konfigurierbare Relaislogik: (FLB, FLC) Öffner (Ö) - 100000 Zyklen<br>Konfigurierbare Relaislogik: (RY, RC) nein - 100000 Zyklen |
| **Min. Schaltstrom** | 3 mA bei 24 V DC für konfigurierbare Relaislogik |
| **maximaler Schaltstrom** | 5 A bei 250 V AC auf ohmsch Belastung - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)<br>5 A bei 30 V DC auf ohmsch Belastung - cos phi = 1 - L/R = 0 ms (FL, R)<br>2 A bei 250 V AC auf induktiv Belastung - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R)<br>2 A bei 30 V DC auf induktiv Belastung - cos phi = 0,4 - L/R = 7 ms (FL, R) |
| **Digitaler Eingang** | F programmierbar 24 V DC, mit Level 1 SPS, Impedanz: 4700 Ohm<br>R programmierbar 24 V DC, mit Level 1 SPS, Impedanz: 4700 Ohm<br>RES programmierbar 24 V DC, mit Level 1 SPS, Impedanz: 4700 Ohm |
| **Diskrete Eingangslogik** | Positive Logik (Quelle) (F, R, RES), = 5 V (Stellung 0), >= 11 V (Stellung 1)<br>Negative Logik (Senke) (F, R, RES), >= 16 V (Stellung 0), <= 10 V (Stellung 1) |
| **Durchschlagfestigkeit** | 3535 V DC zwischen Erd- und Leistungsanschlüssen<br>5092 V DC zwischen Steuer- und Leistungsanschlüssen |
| **Isolationswiderstand** | >= 1 MOhm 500 V DC für 1 Minute |
| **Frequenzauflösung** | Anzeigeeinheit: 0,1 Hz<br>Analogeingang: 0,024/50 Hz |
| **Kommunikationsdienst** | Lesen Geräte-Identifikation (43)<br>Überwachung deaktivierbar<br>E-Out einstellbar von 0,1 s-100 s<br>Lesen Holding Registers (03), maximal 2 Worte<br>Schreiben Multiple Registers (16), maximal 2 Worte<br>Schreiben Single Register (06) |
| **Optionskarte** | Kommunikationskarte für LonWorks |
| **Verlustleistung in W** | 723 W |
| **Luftstrom** | 214 m3/h |
| **Anwendungsauswahl Frequenzumrichter** | Gebäude – HLK Scrollverdichter<br>Gebäude – HLK Lüfter<br>Gebäude – HLK Pumpe |
| **Motorleistungsbereich AC-3** | 15…25 kW bei 380…440 V 3 Phasen<br>15…25 kW bei 480…500 V 3 Phasen |

| | |
|---|---|
| **Typ des Motorstarters** | Antrieb mit variabler Geschwindigkeit |
| **Anzahl diskrete Ausgänge** | 2 |
| **Anzahl der Analogeingänge** | 2 |
| **Analoger Eingangstyp** | VIA konfigurierbarer Spannung über Schalter: 0 - 10 V DC 24 V max., Impedanz: 30000 Ohm, Auflösung 10 Bit<br>VIB konfigurierbare Spannung: 0 - 10 V DC 24 V max., Impedanz: 30000 Ohm, Auflösung 10 Bit<br>VIB einstellbare PTC-Fühler: 0-6 PTC Fühler, Impedanz: 1500 Ohm<br>VIA konfigurierbarer Strom über Schalter: 0 - 20 mA, Impedanz: 250 Ohm, Auflösung 10 Bit |
| **Anzahl der Analogausgänge** | 1 |
| **Physikalische Schnittstelle** | 2-Draht- RS 485 |
| **Anschlusstyp** | 1 offene Ausführung<br>1 RJ45 |
| **Übertragungsgeschwindigkeit** | 9.600 bps oder 19.200 bps |
| **Übertragungsrahmen** | RTU |
| **Anzahl der Adressen** | 1…247 |
| **Datenformat** | 8 Bit, 1 Stoppbit, ungerade, gerade oder nicht konfigurierbare Parität |
| **Polarisierungsart** | Keine Impedanz |
| **Profil der Asynchronmotorsteuerung** | U/f-Kennlinie, 2 Punkte<br>U/f-Kennlinie, 5 Punkte<br>U/f-Kennlinie - Energiesparmodus, quadratische U/f-Kennlinie<br>U/f-Kennlinie, automatsche IR-Kompensation (U/f + auto. Uo)<br>Vektororientierte Flussregelung ohne Geber, Standard |
| **Drehmomentgenauigkeit** | +/- 15 % |
| **Vorübergehendes Überdrehmoment** | 120 % des Motor Bemessungsmoment ± 10 % für 60 s |
| **Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen** | Linear getrennt einstellbar von 0,01-3200 s<br>Lastabhängige Anpassung |
| **Motorschlupfkompensation** | Einstellbar<br>Automatisch, unabhängig von der Last<br>Nicht verfügbar bei den U/f-Kennlinien |
| **Taktfrequenz** | 6 - 16 kHz einstellbar<br>8 - 16 kHz mit Leistungsminderungsfaktor |
| **Nennschaltfrequenz** | 8 kHz |
| **Bremsen bis Stillstand** | Durch Gleichstromeinspeisung |
| **Netzwerkfrequenz** | 47,5 - 63 Hz |
| **Potenziallinie Isc** | 22 kA |
| **Schutzart** | Überhitzungsschutz: Antrieb<br>Thermische Leistungsstufe: Antrieb<br>Kurzschlussschutz zwischen Motorphasen: Antrieb<br>Netzphasenunterbrechung: Antrieb<br>Überstrom zwischen Ausgangsphasen und Erde: Antrieb<br>Überspannungen auf dem DC-Bus: Antrieb<br>Unterbrechungserkennung im Steuerstromkreis: Antrieb<br>Gegen Überschreiten der Geschwindigkeitsbegrenzung: Antrieb<br>Leitungsversorgung Überspannung + Unterspannung: Antrieb<br>Unterspannungserkennung Netzspannung: Antrieb<br>Schutz gegen Netzphasenverlust: Antrieb<br>Thermischer Schutz: Motor<br>Motorphasenausfall: Motor<br>Mit PTC-Messfühlern: Motor |
| **Breite** | 245 mm |
| **Höhe** | 330 mm |
| **Tiefe** | 190 mm |

| | |
|---|---|
| **Produktgewicht** | 11,65 kg |

## Montage

| | |
|---|---|
| **Verschmutzungsgrad** | 3 entspricht IEC 61800-5-1 |
| **Schutzart (IP)** | IP20 am Oberteil ohne Schutzabdeckung auf dem Gehäuse entspricht IEC 61800-5-1<br>IP20 am Oberteil ohne Schutzabdeckung auf dem Gehäuse entspricht IEC 60529<br>IP21 entspricht IEC 61800-5-1<br>IP21 entspricht IEC 60529<br>IP41 am Oberteil entspricht IEC 61800-5-1<br>IP41 am Oberteil entspricht IEC 60529 |
| **Vibrationsfestigkeit** | 1,5 mm (f= 3…13 Hz) entspricht IEC 60068-2-6<br>1 Gn (f= 13…200 Hz) entspricht EN/IEC 60068-2-8 |
| **Stoßfestigkeit** | 15 Gn für 11 ms entspricht IEC 60068-2-27 |
| **Umgebungseigenschaften** | Klasse 3C1 entspricht IEC 60721-3-3<br>Klasse 3S2 entspricht IEC 60721-3-3 |
| **Geräuschpegel** | 59,9 dB entspricht 86/188/EEC |
| **Aufstellungshöhe** | 1000 - 3000 m begrenzt auf 2000 m für phasengeerdetes Leitungsnetz mit Stromreduzierung 1 % pro 100 m<br>= 1.000 m ohne Leistungsreduzierung |
| **Relative Luftfeuchtigkeit** | 5…95 % Betauung nicht zulässig entspricht IEC 60068-2-3<br>5…95 % ohne Tropfwasser entspricht IEC 60068-2-3 |
| **Umgebungstemperatur bei Betrieb** | -10…40 °C (ohne Leistungsreduzierung)<br>40…50 °C (mit Leistungsminderungsfaktor) |
| **Betriebsposition** | Senkrecht +/- 10 Grad |
| **Produktzertifizierungen** | NOM 117<br>CSA<br>UL<br>C-Tick |
| **Beschriftung** | CE |
| **Normen** | EN 55011 Klasse A Gruppe 1<br>IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C2<br>IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C1<br>EN 61800-3 Kategorie C3<br>IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C2<br>IEC 61800-3 Kategorie C2<br>IEC 61800-3 Kategorie C3<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C1<br>IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C1<br>UL Typ 1<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C2<br>IEC 61800-3<br>IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C3<br>IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C3<br>IEC 61800-3 Kategorie C2<br>IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C3<br>IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C1<br>IEC 61800-5-1<br>IEC 61800-3 Umgebungen 1 Kategorie C3<br>IEC 61800-3 Umgebungen 2 Kategorie C2 |
| **Bauweise** | Mit Kühlkörper |
| **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 Funkentstörfestigkeitsprüfung 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<br>Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche und Unterbrechungen entspricht IEC 61000-4-11 |

| | |
|---|---|
| **Regelkreis** | Einstellbarer PI-Regler |
| **Umgebungstemperatur bei Lagerung** | -25…70 °C |

## Verpackungseinheiten

| | |
|---|---|
| **VPE 1 Art** | PCE |
| **Anzahl der Geräte pro Packung** | 1 |
| **VPE 1 Höhe** | 29,000 cm |
| **VPE 1 Breite** | 30,000 cm |
| **VPE 1 Länge** | 39,000 cm |
| **Verpackungsgewicht (Lbs)** | 11,566 kg |
| **VPE 2 Art** | S06 |
| **VPE 2 Menge** | 4 |
| **VPE 2 Höhe** | 75,000 cm |
| **VPE 2 Breite** | 60,000 cm |
| **VPE 2 Länge** | 80,000 cm |
| **VPE 2 Gewicht** | 59,264 kg |

## Vertragliche Gewährleistung

| | |
|---|---|
| **Garantie (in Monaten)** | 18 |

## Environmental Data

Schneider Electric hat sich zum Ziel gesetzt, den Net Zero-Status bis 2050 durch Lieferkettenpartnerschaften, Materialien mit geringerer Auswirkung und Kreislaufbildung über unsere laufende Kampagne "Use Better, Use Longer, Use Again" zu erreichen, um die Lebensdauer und Recyclingfähigkeit der Produkte zu verlängern.

Erläuterung der Environmental Data >

Wie wir die Produktnachhaltigkeit bewerten >

### Umweltbilanz

| | |
|---|---|
| Umweltproduktdeklaration | Produktumweltprofil |

## Use Better

### Materialien und Verpackung

| | |
|---|---|
| Verpackung mit Recycling-Karton | **Nein** |
| Verpackung ohne Kunststoff | **Ja** |
| SCIP-Nummer | **91c5351a-f7de-4fe3-98f9-eeb2cc54ad0d** |
| EU-RoHS-Richtlinie | Freistellungskonform |
| REACh-Verordnung | Produkt beinhaltet besorgniserregende Stoffe (SVHC) über dem Schwellwert |

### Energieeffizienz

| | |
|---|---|
| Eingesparte und vermiedene Produktbeiträge | **Ja** |

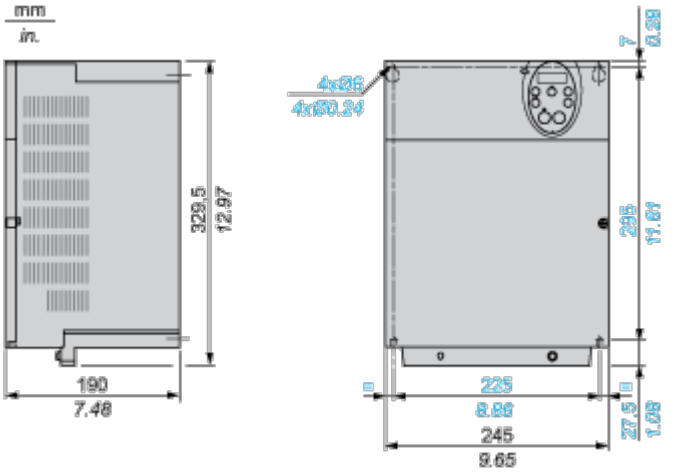
## Use Again

### Reproduktion

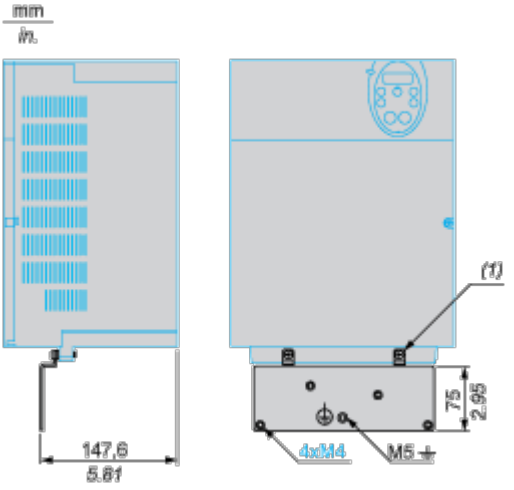
| | |
|---|---|
| Circular Econmomy-Eignung | Entsorgungsinformationen |
| Rücknahme | **Ja** |
| WEEE-Kennzeichnung | **Das Produkt muss entsprechend bestimmter Hinweise auf Märkten der Europäischen Union entsorgt werden und darf nicht in Haushaltsabfälle gelangen.** |

## Maßzeichnungen

### Abmessungen




Platte für EMV-Montage (im Lieferumfang des Antriebs enthalten)




(1) 2 x M5-Schrauben

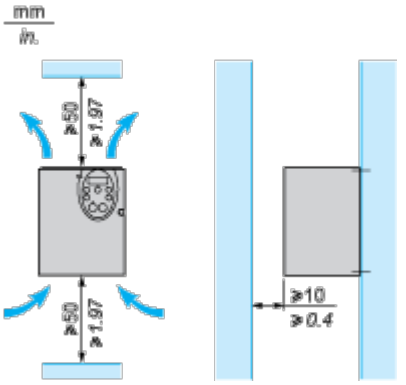
## Montage und Abstand

### Montageempfehlungen

### Abstände

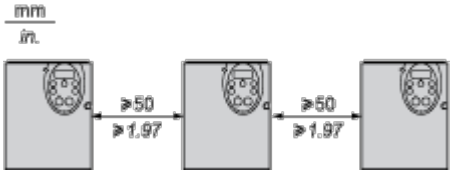
Je nach den vorgesehenen Betriebsbedingungen sind bei der Installation des Antriebs besondere Sicherheitsvorkehrungen zu beachten und geeignete Werkzeuge zu verwenden.
Vertikale Installation des Geräts:

- Bauen Sie den Antrieb nicht in der Nähe von Wärmequellen ein.
- Lassen Sie genügend Abstand, damit die Luftzirkulation für die Kühlung von der Unter- zur Oberseite des Antriebs gewährleistet ist.

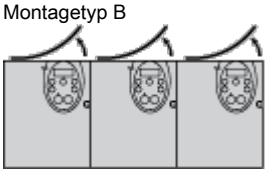



### Montagetypen

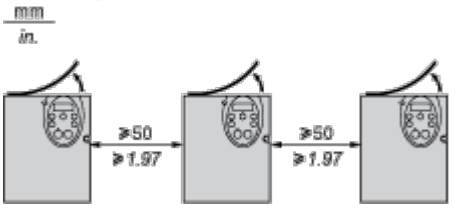
Montagetyp A




Montagetyp B



Montagetyp C

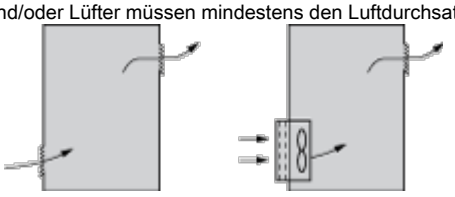



Wenn Sie die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs entfernen, wird die Schutzart IP21 für den Antrieb gewährleistet. Je nach Antriebsmodell kann die Schutzabdeckung unterschiedlich ausfallen (siehe nebenstehend).

## Empfehlungen für die Montage in einem Gehäuse

Zur Gewährleistung einer ausreichenden Luftzirkulation im Antrieb:

- Setzen Sie Lüftungsgitter ein.
- Vergewissern Sie sich, dass eine ausreichende Belüftung gewährleistet ist. Ist das nicht der Fall, dann installieren Sie eine Zwangsbelüftung mit Filter. Die Lüftungsschlitze und/oder Lüfter müssen mindestens den Luftdurchsatz der Antriebslüfter gewährleisten (siehe Produktkenndaten).



- Verwenden Sie spezielle Filter mit der Schutzart UL Typ 12/IP54.
- Nehmen Sie die Schutzabdeckung von der Oberseite des Antriebs ab.

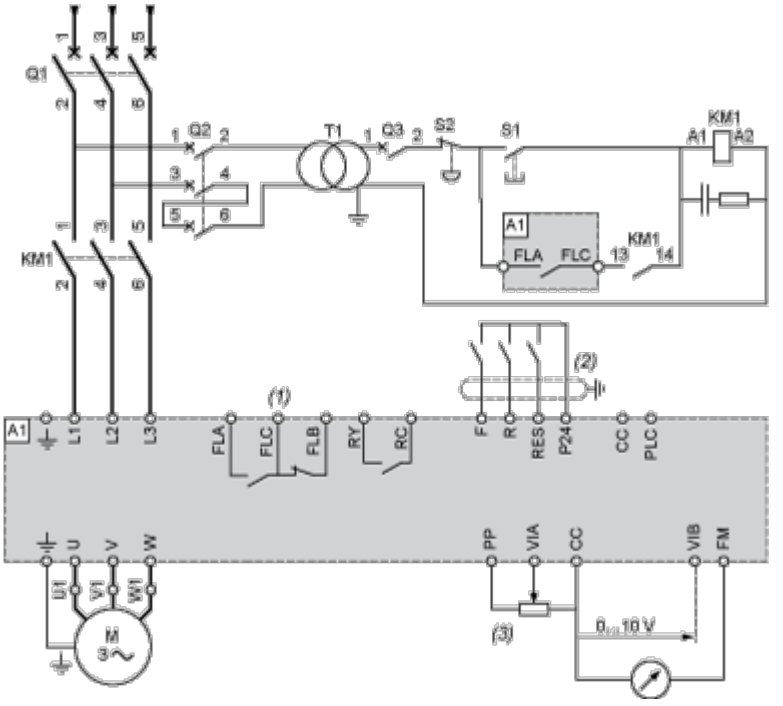
### Abgedichtetes Metallgehäuse (Schutzart IP54)

Bei bestimmten Umgebungsbedingungen muss der Antrieb in einem gegen Staub und Feuchtigkeit geschützten Gehäuse installiert werden, das das Eindringen von Staub, korrosiven Gasen, hoher Feuchtigkeit mit Kondensationsgefahr und Tropfwasser, spritzenden Flüssigkeiten usw. verhindert. Dadurch kann der Antrieb in einem Gehäuse verwendet werden, in der die maximale Innentemperatur 50 °C erreicht.

Anschlüsse und Schema

## Verdrahtungsempfehlungen

### 3-phasige Spannungsversorgung




A1: Antrieb ATV 212

KM1: Schaltschütz

Q1: Leistungsschalter

Q2: GV2 L mit einer Nennleistung, die dem Zweifachen des primären Nennstroms von T1 entspricht.

Q3: GB2CB05

S1, S2: Drucktaster XB4 B oder XB5 A

T1: 100-VA-Transformator, 220 V sekundär

(1) Fehlerrelaiskontakte zur Fernsignalisierung des Antriebsstatus

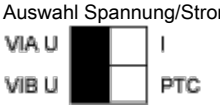
(2) Die Nutzung der gemeinsamen Verbindung für die Logikeingänge ist von der Position des Schalters abhängig (Source, PLC, Sink).

(3) Sollwert-Potentiometer SZ1RV1202

**HINWEIS:** Alle Klemmen befinden sich an der Unterseite des Antriebs. An allen induktiven Schaltungen, die sich in der Nähe des Antriebs oder im selben Stromkreis befinden, z. B. Relais, Schütze, Magnetventile, Leuchtstoffröhren usw., sind Entstörkomponenten anzubringen.

### Schalter (werkseitige Voreinstellungen)

Auswahl Spannung/Strom für analoge E/A (VIA und VIB)




Auswahl Spannung/Strom für analoge E/A (FM)



Auswahl des Logiktyps



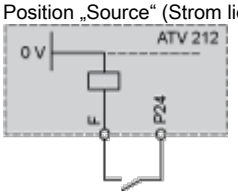

(1) Negative Logik

(2) Positive Logik

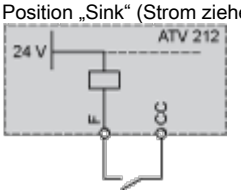
## Andere mögliche Verdrahtungspläne

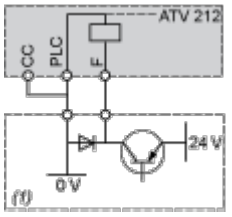
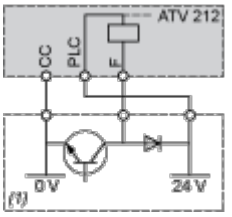
### Logikeingänge je nach Position des Schalters vom Logiktyp

Position „Source“ (Strom liefernd)

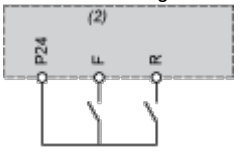



Position „Sink“ (Strom ziehend)




| Position „PLC“ (SPS) mit SPS-Transistorausgängen | |
|---|---|
|  |  |
| (1) PLC/SPS | (1) PLC/SPS |

2-Draht-Steuerung

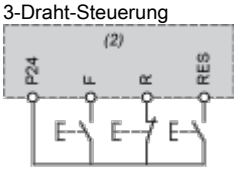



F: Forward

R: Preset speed

(2) Steuerklemmen ATV 212

3-Draht-Steuerung



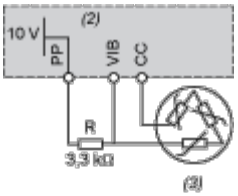

F: Forward

R: Stop

PHASE: Reverse

(2) Steuerklemmen ATV 212

PTC-Sonde



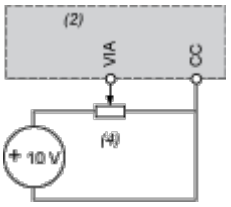

(2) Steuerklemmen ATV 212

(3) Motor

### Analogeingänge

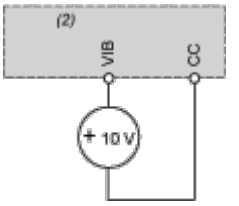
Analogspannungseingänge

Extern +10 V



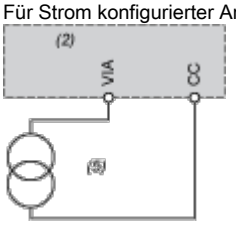

(2) Steuerklemmen ATV 212

(4) Drehzahlsollwert-Potentiometer 2,2 bis 10 kΩ




(2) Steuerklemmen ATV 212

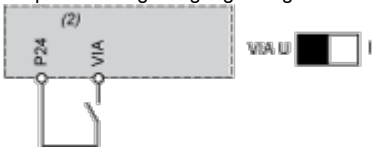
Für Strom konfigurierter Analogeingang: 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA




(2) Steuerklemmen ATV 212

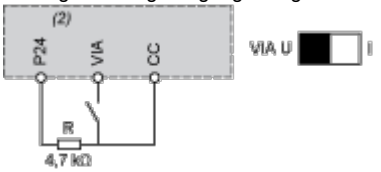
(5) „Source“ 0-20 mA, 4-20 mA, X-Y mA

Als positiver Logikeingang konfigurierter Analogeingang VIA (Position „Source“)




(2) Steuerklemmen ATV 212

Als negativer Logikeingang konfigurierter Analogeingang VIA (Position „Sink“)

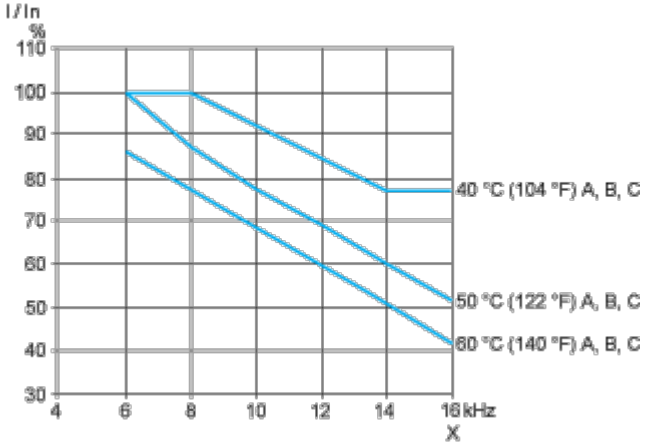



(2) Steuerklemmen ATV 212

## Leistungskurven

### Derating-Kurven

Die Abminderungskennlinien für den Antriebsnennstrom (In) sind von der Temperatur, der Schaltfrequenz und dem Montagetyp (A, B oder C) abhängig.
Bei Zwischentemperaturen (z. B. 45 °C) zwischen 2 Kurven interpolieren.




X Schaltfrequenz